



**“ESTUDIO COMPLEMENTARIO AL EIA EXPOST Y
PMA DEL BLOQUE PBHI, RESOLUCIÓN No 232;
PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA
INCHI E (NORTE), VÍA DE ACCESO, LÍNEA DE
FLUJO Y LA PERFORACIÓN DE POZOS DE
DESARROLLO Y PRODUCCIÓN EN INCHI E Y EN
LA PLATAFORMA EXISTENTE INCHI A”**

CAP 1-2

2021

COSTECAM CIA. LTDA.

**Ultimas Noticias N37'32 y El Comercio
02-2254423/02-2244634**

Quito

Índice de Contenido

1.	FICHA TÉCNICA.....	1
1.1	UBICACIÓN.....	1
1.1.1	Ubicación política administrativa.....	1
1.1.2	Localización geográfica del proyecto (UTM) WGS 84 18 S	2
2	INTRODUCCIÓN	9
2.1	Antecedentes	9
2.2	Alcance.....	10
2.2.1	Alcance Geográfico.....	10
2.2.2	Alcance Técnico.....	11
2.3	Objetivos del EIA.....	13
2.3.1	Objetivo General	13
2.3.2	Objetivos Específicos	13
2.4	Siglas y Abreviaturas	14
2.5	Marco Referencial Legal y Administrativo Ambiental	15
2.5.1	Marco Legal	15
2.5.2	Marco Institucional	20

Índice de Tablas

Tabla 1.1.	Localización Política administrativa del Bloque PBHI.....	1
Tabla 1.2.	Localización Política administrativa del Proyecto (Nuevas actividades).....	2
Tabla 1.3.	Localización geográfica Bloque PBHI (Certificado de Intersección).....	2
Tabla 1.4.	Localización geográfica proyecto (Nuevas actividades).....	3
Tabla 2.1.	Siglas y abreviaturas	14
Tabla 2.2.	Marco Legal	15

Índice de Anexos

ANEXO 1_Capítulo 1-2

Anexo 1.1	Licencia Ambiental Bloque PBHI
Anexo 1.2	Detalle marco legal
Anexo 1.3	Mapa del certificado intersección EIA EXPOST, 2016
Anexo 1.4	Oficio del certificado intersección EIA EXPOST,2016
Anexo 1.5	Mapa Certificado de Intersección Actualizado
Anexo 1.6	Oficio certificado de intersección Actualizado
Anexo 1.7	Coordenadas Certificado de Intersección

1. FICHA TÉCNICA

1.1 Nombre del Proyecto	“ESTUDIO COMPLEMENTARIO AL EIA EXPOST Y PMA DEL BLOQUE PBHI, RESOLUCIÓN No. 232; PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA INCHI E (NORTE), VÍA DE ACCESO, LINEA DE FLUJO Y LA PERFORACIÓN DE POZOS DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN EN INCHI E Y EN LA PLATAFORMA EXISTENTE INCHI A”.
1.1.1 Actividad y fase del proyecto	<p><u>Estudio complementario</u> Desarrollo y Producción</p> <p><u>Construcción</u> La etapa de construcción va a incluir principalmente actividades como: desbroce y replanteo, excavaciones y cimentación, implantación de infraestructura, acabados, ubicación de equipos, perforación de nuevos pozos.</p> <p><u>Operación y mantenimiento</u> Comprende las actividades asociadas al proceso de extracción de crudo de petróleo.</p> <p><u>Cierre (cuando se llegue a presentar):</u> Se consideran las actividades propias de la fase de cierre en caso de término de la vida útil del proyecto.</p>
1.1.2 Código del proyecto en el SUIA:	MAE-RA-2019-432869

1.1 UBICACIÓN

1.1.1 Ubicación política administrativa

El Bloque 47 PBHI se encuentra ubicado en la provincia de Orellana:

Tabla 1.1. Localización Política administrativa del Bloque PBHI

Bloque	Provincia	Cantón	Parroquia
PBHI	Orellana	La Joya de los Sachas	La Joya de los Sachas.
			Lago San Pedro
			San Sebastián del Coca
			San Carlos
			Tres de noviembre
			Enokanqui
		Francisco de Orellana	San José de Guayusa
			Nuevo Paraíso
			Puerto Francisco de Orellana
			El Dorado
			García Moreno

Fuente: Enap Sipec, 2019

Elaborado por: COSTECAM, 2019

Las nuevas actividades corresponden a la construcción de la plataforma INCHI E, derecho de vía, vía de acceso y líneas de flujo, Así también la perforación de nuevos pozos de desarrollo y

producción en la plataforma INCHI E y la plataforma existente INCHI A. En la siguiente tabla se describe los datos de la Localización Política Administrativa del proyecto:

Tabla 1.2. Localización Política administrativa del Proyecto (Nuevas actividades)

Nuevas Actividades	Bloque	Provincia	Cantón	Parroquias
Plataforma INCHI E	47-PBHI	Orellana	La Joya de los Sachas	San Sebastián del Coca
Perforación Plataforma INCHI A			La Joya de los Sachas	San Carlos

Fuente: Enap Sipec, 2019

Elaborado por: COSTECAM, 2019

1.1.2 Localización geográfica del proyecto (UTM) WGS 84 18 S

Las coordenadas del Certificado de intersección, de acuerdo al (Anexo 1.3), se presentan en la siguiente Tabla:

Tabla 1.3. Localización geográfica Bloque PBHI (Certificado de Intersección)

No.	COORDENADAS WGS84-18S		ZONA
	X	Y	
1	285052	9963267	18S
2	285052	9961747	18S
3	285052	9949633	18S
4	286002	9949633	18S
5	286002	9940070	18S
6	280002	9940070	18S
7	280002	9950070	18S
8	278766	9950070	18S
9	278766	9953632	18S
10	275002	9953639	18S
11	271401	9953639	18S
12	271401	9954469	18S
13	271001	9954469	18S
14	271001	9956369	18S
15	267276	9956369	18S
16	267276	9961633	18S
17	269776	9961633	18S
18	269776	9966633	18S
19	275776	9966633	18S
20	275776	9965070	18S
21	280002	9965070	18S
22	280002	9977570	18S
23	290002	9977570	18S
24	290002	9970070	18S
25	285052	9970070	18S
26	285052	9963267	18S

Fuente: Licencia Ambiental 232, 2016

Elaborado por: COSTECAM, 2019

Tabla 1.4. Localización geográfica proyecto (Nuevas actividades)

INFRAESTRUCTURA	VERTICE	COORDENADAS WGS84-18S		ÁREA
		X	Y	
PLATAFORMA INCHIE	1	281474,93	9965362,94	2,38 ha
	2	281469,31	9965279,41	
	3	281366,93	9965286,17	
	4	281366,87	9965252,83	
	5	281335,33	9965253,02	
	6	281287,08	9965253,98	
	7	281289,78	9965320,71	
	8	281331,72	9965319,90	
	9	281339,15	9965434,37	
	10	281466,98	9965426,07	
	11	281462,94	9965363,72	
	12	281474,93	9965362,94	
VIA DE ACCESO A LA PLATAFORMA INCHIE	1	281292,29	9965253,99	1,26 ha
	2	281302,26	9965254,00	
	3	281301,56	9965235,60	
	4	281300,73	9965213,63	
	5	281298,85	9965163,91	
	6	281298,64	9965158,17	
	7	281298,18	9965146,01	
	8	281298,08	9965143,43	
	9	281297,76	9965135,04	
	10	281297,74	9965134,51	
	11	281297,58	9965130,27	
	12	281296,47	9965100,87	
	13	281296,15	9965092,92	
	14	281295,58	9965077,16	
	15	281294,62	9965051,77	
	16	281293,85	9965031,45	
	17	281293,24	9965015,41	
	18	281293,01	9965009,19	
	19	281292,90	9965006,33	
	20	281292,82	9965004,16	
	21	281292,47	9964994,98	
	22	281292,20	9964987,82	
	23	281291,75	9964975,87	
	24	281291,43	9964967,61	
	25	281291,24	9964962,52	
	26	281291,10	9964958,87	
	27	281290,15	9964933,54	
	28	281289,45	9964915,00	
	29	281288,76	9964896,71	

INFRAESTRUCTURA	VERTICE	COORDENADAS WGS84-18S		ÁREA
		X	Y	
	30	281286,81	9964845,32	
	31	281285,12	9964800,47	
	32	281283,22	9964750,23	
	33	281281,86	9964714,36	
	34	281280,37	9964674,74	
	35	281278,52	9964625,85	
	36	281276,86	9964582,10	
	37	281273,61	9964500,27	
	38	281273,28	9964489,56	
	39	281272,47	9964465,72	
	40	281271,95	9964452,20	
	41	281271,64	9964443,86	
	42	281271,10	9964429,51	
	43	281270,71	9964419,41	
	44	281270,69	9964418,74	
	45	281270,24	9964406,77	
	46	281266,39	9964305,04	
	47	281263,46	9964227,39	
	48	281262,46	9964201,14	
	49	281262,27	9964196,01	
	50	281258,10	9964085,53	
	51	281254,79	9963998,14	
	52	281251,96	9963921,47	
	53	281242,87	9963917,42	
	54	281292,29	9965253,99	
TRAMO 1 E	1	281302,26	9965254,00	0,66 ha
	2	281307,26	9965254,00	
	3	281304,85	9965190,23	
	4	281303,02	9965141,87	
	5	281299,30	9965043,25	
	6	281298,46	9965021,00	
	7	281297,80	9965003,73	
	8	281297,38	9964992,62	
	9	281296,72	9964975,15	
	10	281296,00	9964955,98	
	11	281295,46	9964941,58	
	12	281294,88	9964926,36	
	13	281294,17	9964907,68	
	14	281293,43	9964887,91	
	15	281292,17	9964854,96	
	16	281291,09	9964826,06	
	17	281290,31	9964805,39	

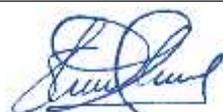
INFRAESTRUCTURA	VERTICE	COORDENADAS WGS84-18S		ÁREA
		X	Y	
	18	281289,28	9964778,24	
	19	281288,46	9964756,51	
	20	281286,97	9964716,95	
	21	281285,18	9964669,58	
	22	281283,32	9964620,26	
	23	281282,23	9964591,42	
	24	281280,04	9964533,53	
	25	281277,95	9964478,17	
	26	281274,03	9964374,42	
	27	281269,72	9964260,32	
	28	281268,77	9964235,27	
	29	281267,62	9964204,79	
	30	281266,54	9964176,18	
	31	281265,12	9964138,55	
	32	281263,93	9964107,21	
	33	281263,24	9964088,90	
	34	281262,47	9964068,58	
	35	281261,90	9964053,46	
	36	281260,28	9964010,59	
	37	281259,50	9963990,01	
	38	281259,30	9963984,75	
	39	281259,01	9963976,89	
	40	281258,74	9963969,75	
	41	281258,28	9963957,57	
	42	281258,14	9963953,83	
	43	281258,01	9963950,56	
	44	281257,07	9963933,88	
	45	281256,64	9963923,60	
	46	281251,96	9963921,47	
	47	281302,26	9965254,00	
TRAMO 3E	1	282671,16	9964228,40	0,69 ha
	2	282605,09	9963083,62	
	3	282599,03	9963083,62	
	4	282664,34	9964213,22	
	5	282665,34	9964228,93	
	6	282671,16	9964228,40	

Fuente: Enap Sipec, 2021

Elaborado por: COSTECAM, 2021

1.3 Nivel de estudio del proyecto:	Licencia Ambiental
1.4 Área del terreno	Área del proyecto: Plataformas: INCHI E (2,38 ha) Vía de acceso plataforma INCHI E: (1,26ha) Líneas de flujo: Tramo 1 E: (0,66 ha) Tramo 3 E: (0,69ha) Área total del proyecto: 4,99 ha
1.5 Datos del proponente:	Enap Sipec Ing. Eduardo Tapia, Gerente General Dr. Juan José Espinosa, Gerente ARC Mail: jespinos@sipec.com.ec Persona de contacto: Ing. Pierina Fernández (Coordinadora de ambiente) Mail: pfernandez@sipec.com.ec Oficinas: Av. República de El Salvador N34-229 y Moscú Edif. San Salvador Piso 10 Tel: +593 2 396-8400
1.6 Representante Legal:	Ing. Eduardo Alejandro Tapia Alva Gerente General ENAP SIPEC
1.7 Compañía consultora	Ing. Rubén Moscoso Gerente General COSTECAM. COSTECAM CÍA. LTDA. Últimas Noticias N37-32 y el Comercio Telf: (593)- 2244-634 Registro: MAE-SUIA-0020-CC, vigente hasta el 07 de diciembre 2019. Email: rmoscoso@costecam.com
1.8 Plazo de ejecución	60 días

1.9 Equipo Técnico

Nombre	Formación profesional	Componente de participación	Firmas de Responsabilidad y contactos
Rubén Moscoso Montaña	Ingeniero ambiental. Msc. Gestión ambiental	Dirección del proyecto	
Paola Velásquez	Ingeniera ambiental	Ambiental Elaboración componente físico y revisión de Estudio de Impacto Ambiental	
Nicole Gutiérrez	Ingeniera ambiental	Ambiental Técnico componente físico	
Marcelo Cando	Ingeniero en Geología.	Técnico Componente Físico	
Andrés Cepeda	Ingeniero ambiental.	Ambiental Capítulo descripción del proyecto e Informe de pasivos ambientales.	
Pablo Samaniego	Ingeniero ambiental.	Ambiental Levantamiento en campo de la descripción de las plataformas e identificación de pasivos ambientales.	
Wilson Pillajo	Sociólogo	Social Levantamiento de línea base socio-económica.	
Ximena Benavides	Ingeniera Geógrafa	Cartografía Técnico Cartográfico	
Alexander Valenzuela	Ingeniera Geógrafo	Cartografía Técnico de Apoyo Cartográfico	
Rosalba Chacón	Arqueóloga	Arqueología Técnico Arqueológico Componente	

Nombre	Formación profesional	Componente de participación	Firmas de Responsabilidad y contactos
David Castillo	Biólogo	Coordinador Equipo Biótico y Levantamiento componente aves	
Rosa Zambrano	Biólogo	Levantamiento componente flora.	
Paul Paredes	Biólogo	Levantamiento del componente Invertebrados terrestres y acuáticos	
María Paliz	Biólogo	Asistente del levantamiento de invertebrados acuáticos	
Byron Calero	Biólogo	Levantamiento de ictiofauna y elaboración del informe	
Alexandra Onofo	Biólogo	Levantamiento de herpetofauna y elaboración del Informe.	
Karina Almeida	Biólogo	Levantamiento de mastofauna y elaboración de Informe	
Francisco Cruz	Biólogo	Coordinación y revisión final del componente biótico	

2 INTRODUCCIÓN

2.1 Antecedentes

La Empresa Nacional del Petróleo de Chile, ENAP, con su frente externo Sociedad Internacional Petrolera S.A. en el Ecuador, actualmente con razón social ENAP SIPEC, al amparo del Art. 17 de la Ley de Hidrocarburos del Ecuador que contempla la figura de los contratos de servicios específicos, que permite a personas jurídicas ejecutar para PETROECUADOR y sus filiales, como PETROAMAZONAS EP “... obras, trabajos o servicios específicos, aportando la tecnología, los capitales y los equipos o maquinarias necesarias para el cumplimiento de las obligaciones contraídas a cambio de un precio o remuneración en dinero, cuya cuantía y forma de pago será convenida entre las partes conforme a la Ley.”, suscribió el “Contrato de Servicios Específicos en Alianza Estratégica” el día 7 de Octubre del 2002, con PETROECUADOR y su filial, PETROPRODUCCIÓN, para el desarrollo y producción de petróleo crudo en los Campos Paraíso, Biguno, Huachito, Mauro Dávalos Cordero de la Región Amazónica Ecuatoriana, asumiendo las operaciones ejecutadas al interior de estos el 1 de Enero del año 2003, con la figura de Administradora de estos campos (EsIA Expost, 2016).

En el año 2010, ENAP SIPEC pasó del “Contrato de Servicios Específicos en Alianza Estratégica”, firmado en octubre de 2002, al de prestación de Servicio para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos (Petróleo Crudo) en los Bloques Paraíso, Biguno, Huachito e Intracampos (PBHI), Mauro Dávalos Cordero (MDC), contrato modificatorio firmado en noviembre de 2010. El área denominada Intracampos fue incorporada al área del campo PBH con la firma del contrato modificatorio, con lo cual, se estableció el cambio en la denominación de Campo a Bloque PBHI. Con base a la renovación del contrato establecido, ENAP SIPEC, se compromete a mantener y obtener los permisos y licencias ambientales respectivas del área del Bloque PBHI (EsIA Expost, 2016).

En el año 2016 se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Ex post y Plan de Manejo Ambiental (PMA), que abarca todas las actividades de la fase de desarrollo y producción del Bloque PBHI; cabe indicar que el Bloque se conforma del área de PBH y el área de Intracampos que es el “I”, dentro del campo se licenciaron actividades tanto en fase de exploración y desarrollo y producción, con la finalidad de unificar el proyecto en una sola licencia, considerando que todas las actividades emitidas en mencionado EIA, fueron para la fase de desarrollo y producción, es decir algunos proyectos cambiaron de fase exploratoria y otros se mantuvieron en desarrollo.

El área del Bloque PBHI está dentro de la jurisdicción de la Provincia de Orellana, en los Cantones: Joya de los Sachas, con sus Parroquias Joya de los Sachas, Lago San Pedro, San Sebastián del Coca, San Carlos, Tres de Noviembre y Enokanqui y el Cantón Orellana con sus Parroquias San José de Guayusa, Nuevo Paraíso, Puerto Francisco de Orellana, El Dorado y García Moreno (EsIA Expost, 2016).

Actualmente, el Bloque PBHI constituido por los Campos Paraíso, Biguno, Huachito (PBH) e Intracampos; se encuentra conformado por 26 plataformas, 19 en PBH, y 5 denominados INCHI, 1 COPAL en Intracampos y 1 Unidad Lact.

El presente estudio, se ha desarrollado en cumplimiento a la normativa ambiental, como es el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente D.E 752, R.O 507. El proyecto en mención esta categorizado como desarrollo y producción de hidrocarburos y al implantarse en el Bloque 47-PBHI, el mismo que cuenta con una Licencia Ambiental; obtenida mediante resolución No. 232, en agosto del 2016. Conforme a lo establecido en el artículo 446.- Estudios Complementarios

Características, se menciona *“Los operadores que requieran realizar actividades de mediano o alto impacto adicionales a las previamente autorizadas por la Autoridad Ambiental Competente, siempre que no impliquen un cambio del objeto principal de la autorización administrativa ambiental otorgada, deberán presentar un estudio complementario.”* (Anexo 1.2 Licencia Ambiental Bloque PBHI).

Con la finalidad de dar cumplimiento a la normativa legal aplicable, se realiza el “ESTUDIO COMPLEMENTARIO AL EIA EXPOST Y PMA DEL BLOQUE PBHI, RESOLUCIÓN No. 232, AGOSTO DEL 2016. PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA INCHI E (NORTE); VÍAS DE ACCESO, LÍNEAS DE FLUJO Y LA PERFORACIÓN DE POZOS DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN EN CADA UNA DE LAS NUEVAS LOCACIONES Y EN LA PLATAFORMA EXISTENTE INCHI A”.

El presente estudio comprende la construcción de la nueva plataforma denominada INCHI E (Norte), vía de acceso y líneas de flujo (Tramo 1E y Tramo 3E); para la perforación de 7 pozos de desarrollo y producción en cada una. Y la perforación de 3 pozos adicionales para la plataforma existente INCHI A. Las actividades mencionadas que comprenden el estudio complementario, de aquí en adelante las denominaremos el proyecto.

Para el diseño y construcción de facilidades se aplicará normativa ambiental nacional e internacional, aplicable a la industria petrolera. Garantizando las mejores prácticas ambientales. En cumplimiento con lo establecido en la normativa ambiental vigente.

2.2 Alcance

2.2.1 Alcance Geográfico

El alcance geográfico del Estudio Complementario cubrirá una parte del área de Intracampos, ubicada en el Bloque 47-PBHI; en donde se realizará la construcción de la nueva plataforma INCHI E y la perforación de pozos de desarrollo en las nuevas plataformas y la plataforma existente INCHI A.

La ubicación político-administrativa del proyecto se encuentra en la Región Amazónica Ecuatoriana, provincia de Orellana, cantones la Joya de los Sachas y Francisco de Orellana, parroquias San Sebastián del Coca, Puerto Francisco de Orellana y San Carlos.

El Certificado de Intersección se creó en base al último certificado del Bloque PBHI, que fue obtenido con Oficio No.MAE-SUIA-RA-DNPCA-2016-201795. El cuál nos indica que el proyecto no interseca con el Sistema Nacional de áreas protegidas. Y se constata lo mismo con el nuevo certificado obtenido para el presente proyecto, con código del proyecto MAE-RA-2019-432869, actualizado con Oficio No. MAAE-SUIA-RA-DRA-2021-27166 del 16 de septiembre de 2021.

2.2.2 Alcance Técnico

El alcance técnico considera la identificación de las actividades operacionales del proyecto, así como las posibles alteraciones socio ambientales; con el fin de establecer las medidas correctivas y de protección integral para minimizar los impactos potenciales que se identifiquen. Cubre todos los requerimientos solicitados por ENAP SIPEC y los aspectos pertinentes establecidos en el RAOHE 1215, Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, Código Orgánico del Ambiente, en lo referente a estudios ambientales.

En un inicio se consideró como alcance del proyecto la construcción de las nuevas plataformas Inchi E (norte) e Inchi F (suroeste), vías de acceso y líneas de flujo; perforación de 7 pozos en Inchi E e Inchi F, y la perforación de 3 nuevos pozos en la plataforma existente Inchi A. Sin embargo con base en la visita de campo del equipo hidrogeológico en agosto 2021 y con información que se contrastó en la cartografía temática existente del Instituto Geográfico Militar (IGM), se pudo establecer que la ubicación de la plataforma Inchi F es uno de los sectores afectados por la erosión lateral de la orilla izquierda y posiblemente erosión de la profundidad del río Coca.

La erosión ha alcanzado varios metros tierra adentro, cerca de la Plataforma INCHI F, motivo por el cuál la fase constructiva no podrá efectuarse como se tenía previsto originalmente, motivo por el cual el proyecto se acotará a las actividades relacionadas con la construcción de la Plataforma Inchi E, vía de acceso, derecho de vía para la línea de flujo, perforación de 7 pozos en Inchi E y 3 nuevos pozos en la plataforma existente Inchi A, desde ahora se denominará el Proyecto.

Considerando lo antes anotado las actividades que no será parte del proyecto son: Construcción Plataforma INCHI F, DDV Tramo 1F, Tramo 2F (donde se elimina la readecuación del puente del estero Manduro) y DDV Tramo 3F (Se elimina la alternativa de puente o alcantarilla en este tramo). Ver detalle en el Anexo G5. INFORME HIDROLÓGICO DE LA PLATAFORMA INCHI F.

Motivo por el cuál la fase constructiva no podrá efectuarse como se tenía previsto originalmente, motivo por el cual el proyecto se acotará a las actividades señaladas a continuación:

- J Perforación de 3 nuevos pozos de desarrollo en la Plataforma denominada INCHI A, dentro del área actual de 1,8 ha de Construcción.
- J Construcción de la plataforma denominada INCHI E (Norte), facilidades y vía de acceso, para la perforación de 7 pozos; en un área de 2.38 ha.
- J Construcción de la línea de flujo Tramo 1E de 1333.49 m desde INCHI E a la vía Coca-Sacha y Tramo 3E de 1147.25m desde la vía Coca Sacha hasta la Estación INCHI.
- J Vía de acceso a la plataforma INCHI E con una longitud de 1333.48 m y un ancho de obra básica de 9m, desde la plataforma INCHI E, hasta la vía Coca- Sacha.

El trabajo de campo y de gabinete fue efectuado por un grupo interdisciplinario de especialistas, que consideró varios ingresos a campo, el primero en el año 2018, el siguiente 2019 y el último en el año 2021.

Las actividades generales realizadas son las siguientes:

1. Revisión del documento del EsIA Expost PBHI, 2016.

2. Revisión y sistematización de información de monitoreos realizados en la plataforma INCHI A.
3. Levantamiento de información específica de los diferentes componentes en el área donde se desarrollarán las diferentes actividades.

El detalle de las metodologías se presenta en el capítulo correspondiente, por lo que a continuación se señala de forma resumida lo ejecutado:

Línea Base Componente físico (ambiental): Este componente cubre el estado ambiental del proyecto. En sus capítulos de climatología, geología, geomorfología, hidrogeología, geotécnica, suelos e hidrología.

Análisis de los muestreos efectuados en el área de influencia de la nueva plataforma INCHI E.

Línea base componente biótico: El alcance del levantamiento biótico, considero la fragilidad de los ecosistemas de la Región Amazónica y las actividades que se ejecutarán en el proyecto, que considera la perforación de nuevos pozos en la plataforma INCHI A, construcción de la nueva plataforma INCHI E, vía de acceso y líneas de flujo.

Línea Base componente social: El presente estudio comprendido en un levantamiento de las comunidades que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto.

Se realizó el levantamiento de información mediante varias técnicas de investigación que se describen en el documento.

Línea base componente arqueológico: Se realizó la prospección arqueológica del proyecto, en los sectores: plataforma INCHI E (Norte) y sus respectivos derechos de vía; Línea de flujo INCHI E-INCHI B, cuyos resultados se estableció un plan de mitigación adecuado para la salvaguarda del patrimonio cultural.

Para la Descripción del Proyecto, se consideró lo estipulado en el RAOHE D.E 1215. Artículos. 41, 55, 51,85 y todos aquellos aplicables al proyecto.

Se determinó las áreas de influencia y sensibilidad, considerando la metodología aprobada en el Estudio Expost, 2016, conforme lo observado en campo y descrito en el Cap. 4 Descripción del proyecto.

Evaluación de los Impactos Ambientales del proyecto, según las etapas de construcción, perforación y operación, la metodología aplicada es la misma del EIA Expost, 2016.

Plan de Manejo Ambiental y Plan de Monitoreo, en base a los impactos evaluados.

Finalmente, el inventario forestal, el cual se realizó en las áreas en donde se van a implantar las nuevas infraestructuras.

La obtención del Permiso Biótico, se realizó para la ejecución de los muestreos de flora y fauna se gestionó el respectivo permiso de investigación, el cual fue realizado en el mes de junio del año 2018, ante el Ministerio del Ambiente Regional Orellana con el título "Estudio de Impacto y Plan De Manejo Ambiental del Bloque 47-PBHI, Para la Construcción de la Plataformas y Vías de Acceso INCHI E para la perforación de 7 pozos en cada locación; y la perforación de 3 pozos

adicionales en la locación existente INCHI A". Dicho permiso fue emitido con fecha 18 de junio del 2018 con número No. 011-2018-IC-DPAO/AVS; no obstante, este permiso fue rescindido y reemplazado con un nuevo permiso obtenido en el mes de diciembre del año 2018, ante la misma dependencia del Ministerio del Ambiente, con el título " Reevaluación del Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo para la Fase de Desarrollo y Producción del área denominada Intracampos en el Bloque Paraíso-Biguno-Huachito Intracampos (PBHI); la construcción de las nuevas plataformas INCHI E (norte) para la perforación de 7 pozos en cada locación; vías de acceso y líneas de flujo y la perforación de 3 nuevos pozos en la plataforma existente INCHI A". Dicho permiso fue emitido con fecha 30 de noviembre del 2018 con número N° 024 – 2018 – IC – DPAO/AVS, el cual contiene el mismo alcance metodológico, detalle de sitios de muestreo para las nuevas facilidades y actividades, entre otros aspectos que cubren la presente información biótica para el estudio complementario, en virtud de acogerse a las disposiciones legales establecidas en el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, en donde establece en el Art. 446, la realización de Estudios complementarios. Motivo por el cual se realiza el cambio de estructura del Estudio de Reevaluación a Estudio Complementario; sin embargo, parte de la información levantada en el actual permiso biótico es utilizada para la elaboración del presente estudio.

Actualmente para subsanar las observaciones emitidas mediante Oficio No. MAAE-DRA-2021-0336-O, se efectúa un nuevo ingreso a campo y muestreo biótico; para lo cual se obtiene la Autorización de Recolección de Vida Silvestre No.25-2021-ARVS-OTO-MAATE, emitida mediante Oficio Nro. MAAE-DZ8-2021-1191-O, del 3 de agosto del 2021.

2.3 Objetivos del EIA

2.3.1 Objetivo General

- Realizar el Estudio Complementario al EIA EXPOST y PMA del Bloque PBHI, Resolución no. 232, agosto del 2016. Para la construcción de la plataforma INCHI E (Norte); vía de acceso, línea de flujo y la perforación de pozos de desarrollo y producción en la nueva locación y en la plataforma existente INCHI A; con la finalidad de determinar el estado actual de los componentes: físico, biótico y sociocultural.
- Evaluar los Impactos Ambientales relacionados con la construcción, operación & mantenimiento, cierre & abandono del proyecto y plantear medidas preventivas y mitigantes específicas, que deberán ser aplicadas en el Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental en función de la normativa ambiental nacional vigente.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar el Estudio Complementario del proyecto que permita al proponente desarrollar sus actividades en total apego a la legislación ambiental vigente y a los compromisos asumidos con el estado en materia ambiental y social.
- Establecer la Línea Base del área de estudio, caracterizando de manera detallada las nuevas infraestructuras, en cuanto a los medios: físico, biótico, socioeconómico y cultural del área de intervención e influencia de las áreas a intervenir por el proyecto.
- Realizar la descripción del proyecto por fases.

- Realizar el análisis de alternativas establecidas del proyecto.
- Determinar las áreas de influencia directa e indirecta, así, como las áreas sensibles que pudieren ser afectadas por los posibles impactos ambientales del proyecto.
- Identificar, describir, evaluar y valorar los posibles impactos socioambientales que se pudieran presentar por la construcción, operación y mantenimiento cierre y abandono del Proyecto.
- Identificar los riesgos, tanto del ambiente al proyecto, como del proyecto al ambiente (riesgos endógenos y exógenos).
- Realizar el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, con el objeto de evitar o minimizar los posibles impactos ambientales identificados en el proyecto.

2.4 Siglas y Abreviaturas

Tabla 2.1. Siglas y abreviaturas

SIGLAS Y ABREVIATURAS		
Nro.	Sigla/ Abreviatura	Nombre completo
1	AID	Área de Influencia Directa
2	AAN	Autoridad Ambiental Nacional
3	AII	Área de Influencia Indirecta
4	BES	Bombas electro sumergibles
5	DDV	Derecho de vía
6	EPP	Equipo de protección personal
7	MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
8	MDC	Mauro Dávalos Cordero
9	RAOHE	Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas
10	ERA	Evaluación De Riesgos Ambientales
11	PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
12	SENAGUA	Secretaría del Agua
13	SIG	Sistema de Información Geográfica
14	TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente
15	PMA	Plan de Manejo Ambiental
16	DPR	Diagnostico Participación Rápido
17	INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
18	SNI	Sistema Nacional de Información
19	PDyOT	Plan de Desarrollo y Organización Territorial
20	IERAC	Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización
21	INDA	Instituto Nacional de Desarrollo Agrario
22	PET	Población en Edad de Trabajar

SIGLAS Y ABREVIATURAS		
Nro.	Sigla/ Abreviatura	Nombre completo
23	PEA	Población Económicamente Activa
24	PEI	Población Económicamente Inactiva
25	VAB	Valor Agregado Bruto
26	UPA	Unidades Productivas Agropecuarias
27	MSP	Ministerio de Salud Pública
28	OMS	Organización Mundial de Salud
29	IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
30	PAI	Programa Ampliado de Inmunizaciones
31	CEPAR	CEPAR
32	CNA	Censo Nacional Agropecuario
33	SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
34	ARC	Ambiente y Relaciones Comunitarias
35	LMP	Límite máximo permisible
36	SIN	Sistema Nacional de Información SIN de Ecuador
37	IGN	Instituto Geofísico Nacional-IGN-EP
38	ESA	Agencia Espacial Europea
39	NASA	National Aeronautics and Space Administration
40	ESRI	Environmental Systems Research Institute
41	JRC	Joint Research Center de la Comisión Europea
42	DINSAR	Differential Interferometry Synthetic Aperture Radar (Interferometría Diferencial con Radar de Apertura Sintética)
43	IEE	Instituto Espacial Ecuatoriano
44	INIGEMM	Instituto Nacional Geológico Minero Metalúrgico del Ecuador
45	IGM	Instituto Geográfico Militar

Elaborado por: COSTECAM, 2019

2.5 Marco Referencial Legal y Administrativo Ambiental

2.5.1 Marco Legal

Los principales cuerpos legales que rigen el desarrollo del proyecto se indican en la tabla a continuación:

Tabla 2.2. Marco Legal

Instrumento jurídico	Registro oficial de fecha	Artículo No.
Constitución	Registro Oficial 449 20 de octubre de 2008	Artículos: 14,15, 27, 66, 74, 83, 323, 395, 396.
Ley Orgánica de Recursos Hídricos usos y aprovechamiento del agua	Registro Oficial No. 305 del 6 de agosto del 2014	Artículos: 11, 24, 37, 64, 80.
Ley de Hidrocarburos	Registro Oficial No. 711 del 15 de noviembre de 1978.	Artículos: 20, 31, 74.

Instrumento jurídico	Registro oficial de fecha	Artículo No.
Ley Orgánica de Salud	Registro Oficial Suplemento No. 423 del 22 de diciembre del 2006	Artículos: 53, 95, 96, 118.
Ley Orgánica de Participación Ciudadana	Registro Oficial 175 del 20 de abril del 2010	Artículos: 81, 82.
Código Orgánico del Ambiente (COA)	Registro Oficial Suplemento 983, publicado el 12 de abril de 2017.	Artículos: 5, 7, 9, 10, 11, 173, 177, 190, 201, 211, 213, 225, 226, 238.
Código Orgánico Integral Penal.	Registro Oficial Suplemento No. 180 del 10 de febrero del 2014.	Artículos: 251, 252, 253, 254, 255, 258
Código de Trabajo	Registro Oficial Suplemento No. 167 del 16 de diciembre del 2005	Artículos: 38, 46, 410, 412, 428, 432, 434.
Código de conducta de Empresas Privadas hidrocarburíferas	Registro Oficial no. 315 del 14 de abril de 2008. Acuerdo Ministerial No. 120	Artículos: 4, 7.
Texto unificado de legislación secundaria de medio ambiente.	Decreto ejecutivo 3516, R.O última modificación 23 de noviembre del 2018.	4.3, 4.3.1, 5.2.2.2, 5.2.3.3.
Reglamento de operaciones Hidrocarburíferas.	Registro Oficial 254, 02 de febrero 2018.	Artículos: 9, 14, 21, 68, 83, 90, 127.
Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA)	Decreto ejecutivo 752 Registro Oficial Suplemento 507 de 12-jun.-2019	Artículos: 46, 92, 423, 445, 446, 447, 461, 475, 482, 483, 484, 486, 491, 493, 524, 525, 527, 529, 530, 554, 555, 584, 586, 587, 613, 618, 619, 620, 623, 625, 626, 627, 628, 629, 631, 650, 658, 809, 810, 811, 819, 822
Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas (RAOHE 1215)	Registro oficial 265 del 13 de febrero 2001, última modificación del 29 de septiembre 2010.	Artículos: 13, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 37, 41, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 84, 86, 90.
Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores.	Decreto Ejecutivo 2393, Registro Oficial 565 del 17 de noviembre de 1986	Artículos: 11, 14, 15, 16, 46, 47
Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra incendios.	Acuerdo Ministerial No. 1257. Registro Oficial Edición Especial 114, del 02 de abril de 2009.	Artículos: 29, 31, 32, 51, 54, 83, 86, 114, 115, 126.

Instrumento jurídico	Registro oficial de fecha	Artículo No.
Reglamento General de la Ley orgánica de Cultura.	Decreto Ejecutivo 1428 Registro Oficial Suplemento 8 de 06-jun.-2017	Artículos: 56, 72.
Reglamento Ley Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del agua	Decreto Ejecutivo 650; Registro Oficial Suplemento 483 de 20 de abril del 2015. Última Modificación 21 de agosto 2015.	Artículos: 90, 92 y 121.
Acuerdo Ministerial No. 026. Procedimiento para el Registro de Generadores de Desechos Peligrosos.	Registro Oficial 334 del 12 de mayo del 2008.	ANEXO A PROCEDIMIENTO DE REGISTRO DE GENERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS 5. RESPONSABILIDADES 6. DESARROLLO 6.2 Emisión del registro como generador de desechos peligrosos. 6.3 Preparación del oficio de asignación de número de registro.
Acuerdo Interministerial 001, Lineamientos para la Aplicación de la Compensación por Afectaciones Socio-Ambientales dentro del Marco de la Política Pública de Reparación Integral	Registro Oficial No. 819 de 29 de octubre de 2012.	Artículo: 2
Acuerdo Ministerial No. 013		PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL. SECCIÓN I. CONDICIONES GENERALES. SECCIÓN II. PROCESOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL.
Acuerdo Ministerial No. 086. Políticas Ambientales Nacionales.	Registro Oficial 64, emitido el 11 de noviembre de 2009.	Artículos: 2, 3, 4, 6.
Acuerdo Ministerial No. 091. Límites Máximos Permisibles para Emisiones a la Atmósfera Provenientes de Fuentes Fijas para Actividades Hidrocarburíferas	Registro Oficial No. 430 del 04 de enero de 2007.	Artículos: 2, 3, 4.

Instrumento jurídico	Registro oficial de fecha	Artículo No.
Acuerdo Ministerial 097-A del Ministerio de Ambiente publicado en el	Registro Oficial No. 387 del 04 de noviembre 2015.	ANEXO 1.- NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DESCARGA DE EFLUENTES: RECURSO AGUA ANEXO 2.- NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACIÓN PARA SUELOS CONTAMINADOS ANEXO 3.- NORMA DE EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS ANEXO 4.- NORMA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE O NIVEL DE INMISIÓN LIBRO VI ANEXO 4 ANEXO 5.- NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO Y METODOLOGIA DE MEDICION PARA FUENTES FIJAS Y FUENTES MOVILES
Acuerdo Ministerial 132. Notificación de Accidentes de trabajo al Ministerio.	Registro oficial 8 de 27 de enero-2003.	Artículo: 1.
Acuerdo Ministerial No. 142. Listado de sustancias químicas y desechos peligrosos y especiales.	Registro Oficial Suplemento No. 865, viernes 21 de diciembre del 2012.	Artículos: 1,2 y 3.
Acuerdo Ministerial 109. Reforma al Acuerdo Ministerial 061.	Edición Especial del Registro Oficial N° 316 del 4 de mayo de 2015.	Artículos: 3, 15, 16, 19, 23
Acuerdo Ministerial 146. Expídanse los procedimientos para la gestión integral y ambientalmente racional de los bifenilos policlorados (PCB) en el Ecuador.	Registro Oficial Edición Especial 456, 05 de enero del 2016.	Artículos: 2, 5, 8, 10, 14, 23, 33 y 37.
Norma Técnica NTE INEN 2841 2014-03. Gestión Ambiental Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos: Requisitos. (VOLUNTARIA)	2014	5 REQUISITOS 5.1 Generalidades 5.2 Recipientes 5.3 Centros de almacenamiento temporal y acopio 5.4 Rotulado 6. CÓDIGO DE COLORES 6.1 Clasificación general 6.2 Clasificación específica
Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos: Requisitos.	2013	4. CLASIFICACIÓN 5. CLASIFICACIÓN DE LOS ENVASES/EMBALAJES 6. REQUISITOS
Norma Técnica NTE INEN 2288:2000. Sobre etiquetado de precaución de productos químicos.	2000	3. REQUISITOS GENERALES 4. SELECCIÓN DEL TEXTO DE LA ETIQUETA DE PRECAUCIÓN

Instrumento jurídico	Registro oficial de fecha	Artículo No.
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 440:1984. Colores de identificación de tuberías.	1984	4 DISPOSICIONES GENERALES 4.1 Clasificación de los fluidos 4.2 Colores de identificación 4.2.2 Aplicación de los colores de identificación 4.3 Identificaciones de código 4.4 Indicaciones adicionales
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2534:2011. Disposición de productos, pilas y baterías en desuso. DISPOSICIONES GENERALES	2011	4 DISPOSICIONES GENERALES 5 REQUISITOS
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 3864-1:2013. Símbolos Gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad.	2013	4 PROPÓSITO DE LOS COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD 5 SIGNIFICADO GENERAL DE FIGURAS GEOMÉTRICAS Y COLORES DE SEGURIDAD 6 DISEÑO PARA SEÑALES DE SEGURIDAD 6.1 GENERAL 6.2 SEÑALES DE PROHIBICIÓN 6.3 SEÑALES DE ACCIÓN OBLIGATORIA 6.4 SEÑALES DE PRECAUCIÓN 6.5 SEÑALES DE CONDICIÓN SEGURA 6.6 SEÑALES DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS 7. DISEÑO DE SEÑALES COMPLEMENTARIAS 8. DISEÑO PARA SEÑALES COMBINADAS 9. DISEÑO PARA SEÑALES MÚLTIPLES 10. PRINCIPIOS DE DISEÑO PARA SÍMBOLOS GRÁFICOS DISPOSICIONES PARA INDICACIONES DE SEGURIDAD
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 2169:2013 AGUA. CALIDAD DEL AGUA. MUESTREO. MANEJO Y CONSERVACIÓN DE MUESTRAS	2013	3.14 Manejo y conservación 4.1 Muestreo 4.1.5 Transporte de muestras 5. Rotulado

Elaborado por: COSTECAM, 2019

El detalle del Marco Legal se encuentra en el Anexo (1.2 Detalle de Marco Legal).

2.5.2 Marco Institucional

Ministerio del Ambiente

El Ministerio del Ambiente es la autoridad ambiental nacional rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de otras competencias de las demás instituciones del Estado. Le corresponde dictar las políticas, normas e instrumentos de fomento y control a fin de lograr el uso sustentable y la conservación de los recursos naturales, encaminados a asegurar el derecho de los habitantes a vivir en un ambiente sano y apoyar el desarrollo del país.

Es la máxima autoridad ambiental del país, mediante el Decreto Ejecutivo No. 195 publicado en el Suplemento- Registro Oficial No. 40 del 4 de octubre de 1996.

Mediante Decreto Ejecutivo N° 1630 del 20 de marzo de 2009, se transfirieron al Ministerio del Ambiente, todas las competencias, atribuciones, funciones y delegaciones que en materia ambiental ejerzan la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleos, la Dirección Nacional de Protección Ambiental Minera DINAPAM y la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera DINAPAH.

Siendo así, el Ministerio del Ambiente el encargado de la formulación e implementación de políticas ambientales en el Ecuador a través de la Subsecretaría de Calidad Ambiental, la cual realizará la fiscalización y control del cumplimiento del Reglamento Ambiental.

Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables

Mediante Decreto Ejecutivo N° 399 del 15 de mayo de 2018, el Presidente Constitucional de la República del Ecuador Lenin Moreno Garcés, decreta la fusión por absorción al Ministerio de Hidrocarburos las instituciones: Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, Ministerio de Minería y la Secretaría de Hidrocarburos; posteriormente concluido el proceso se modifica la denominación del Ministerio de Hidrocarburos por “Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables”.

Ministerio de Salud Pública

El Ministerio de Salud Pública es el organismo competente en materia de salud, en el orden político, económico y social y, la Dirección Nacional de Salud, cuya sede es la ciudad de Guayaquil, en el orden técnico-administrativo, normativo, directivo, ejecutivo y evaluador.

Ministerio de Relaciones Laborales

La autoridad en materia laboral es el Ministerio de Relaciones Laborales, a éste le corresponde la reglamentación, organización y protección del trabajo y demás atribuciones establecidas en el Código de Trabajo y en la Ley de Régimen Administrativo en materia laboral. Este ministerio a través del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo vigila la aplicación del Reglamento de Salud Ocupacional.

Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC)

El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural es una institución del sector público que goza de personería jurídica. Está adscrito a la Casa de la Cultura Ecuatoriana. Entre otras, tiene las siguientes funciones y atribuciones: investigar, conservar, preservar, restaurar, exhibir y promocionar el patrimonio cultural en el Ecuador; así como regular de acuerdo a la Ley todas las actividades de esta naturaleza que se realicen en el país.

Secretaría Nacional del Agua

En busca de otorgar un manejo integrado y sustentable a los recursos hídricos del país, en 2008, el Gobierno del Ecuador reconoce el carácter del agua y jerarquiza su gestión mediante la creación de la Secretaría Nacional del Agua –SENAGUA– como Autoridad Nacional del Agua a nivel ministerial para ejercer las funciones antes realizadas por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos –funciones normativas y reguladoras.

Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN)

El INEN es el organismo emisor de normas voluntarias y obligatorias para la estandarización de productos, servicios y metrología en general.

ENAP SIPETROL S. A. “ENAP SIPEC”

La Empresa Nacional del Petróleo de Chile, ENAP, opera mediante el establecimiento de una sucursal en el Ecuador denominada ENAP SIPETROL S.A. más conocida por su nombre comercial ENAP SIPEC. Es una empresa 100% de la República de Chile que mantiene un contrato de prestación de servicios para la exploración y producción de hidrocarburos. Actualmente es operadora de los bloques (46) MDC y (47) PBHI ubicados en la provincia de Orellana.

ENAP SIPEC opera bajo los más altos estándares de la industria hidrocarburífera, cuenta con un sistema de Integridad Operacional & Riegos que avala sus buenas prácticas y procedimientos, marcando una metodología de trabajo amigable con el ecosistema, responsable con las comunidades y vinculada estrechamente con el desarrollo del país.