

CALIFICACIÓN:

Titularización de flujos	AAA
Tendencia	(-)
Acción de calificación	Revisión
Metodología	Calificación de Titularización Independiente

DEFINICIÓN DE CATEGORÍA:

Corresponde al patrimonio autónomo que tiene excelente capacidad de generar los flujos de fondos esperados o proyectados y de responder por las obligaciones establecidas en los contratos de emisión.

El signo más (+) indicará que la calificación podrá subir hacia su inmediato superior, mientras que el signo menos (-) advertirá descenso en la categoría inmediata inferior.

Las categorías de calificación para los valores representativos de deuda están definidas de acuerdo con lo establecido en la normativa ecuatoriana.

Conforme el Artículo 3, Sección I, Capítulo II, Título XVI, Libro II de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros Expedida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, la calificación de un instrumento o de un emisor no implica recomendación para comprar, vender o mantener un valor; ni una garantía de pago del mismo, ni la estabilidad de su precio sino una evaluación sobre el riesgo involucrado en éste. Es por lo tanto evidente que la calificación de riesgos es una opinión sobre la solvencia del emisor para cumplir oportunamente con el pago de capital, de intereses y demás compromisos adquiridos por la empresa de acuerdo con los términos y condiciones del Prospecto de Oferta Pública, de la respectiva Escritura Pública de Emisión y de más documentos habilitantes.

HISTORIAL DE CALIFICACIÓN	FECHA	CALIFICADORA
AAA (-)	Oct-2020	GlobalRatings

CONTACTO

Mariana Ávila
Gerente de Análisis
mavila@globalratings.com.ec

Hernán López
Gerente General
hlopez@globalratings.com.ec

GLOBALRATINGS CALIFICADORA DE RIESGOS S.A. otorgó la calificación de AAA (-) para el FIDEICOMISO TITULARIZACIÓN PHS en comité No. 115-2021, llevado a cabo en la ciudad de Quito D.M., el día 29 de abril de 2021; con base a la estructuración financiera del proyecto, proyecciones financieras y otra información relevante con fecha febrero de 2021.

FUNDAMENTOS DE CALIFICACIÓN

- El sector eléctrico ha presentado gran desarrollo en la última década, a través de la construcción y puesta en marcha de varios proyectos para la generación de energía lo que ha incrementado la capacidad instalada a nivel nacional. El incremento de la potencias nominal y efectiva en el periodo de análisis fue del 83,09 % (2009-2018), alcanzando al 2018 los 8.661,90 MW de potencia nominal y 8.048,11 MW de potencia efectiva, la construcción de centrales de fuentes renovables contribuyeron mayoritariamente a este incremento y se prevé en el mediano plazo un crecimiento sostenido.
- El FIDEICOMISO TITULARIZACIÓN PHS se encuentra constituido por HIDRELGEN S.A., empresa que fue creada exclusivamente para la construcción, equipamiento y puesta en marcha del Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla. Además, cuenta con la experiencia técnica de la constructora Villacreces Andrade S.A., entidad con amplia trayectoria en el desarrollo de proyectos hidroeléctricos de gran complejidad, el contrato que ampara esta relación minimiza el impacto de costos adicionales al Fideicomiso.
- El estudio de factibilidad del proyecto demuestra que su ejecución es viable basado en el análisis de varios aspectos como: ubicación estratégica, le permite estar cerca del Sistema Nacional de Interconexión en la frontera sur del país; proximidades de una zona minera de alto potencial de explotación en el corto plazo; la cuenca hidrográfica del Río Sabanilla cuenta con un caudal adecuado para el proyecto que será aprovechado por dos turbinas para la generación de 30 MW; entre otras cosas que aseguran su viabilidad.
- La titularización se encuentra adecuadamente estructurada, se sustenta en proyecciones conservadoras, que evidencian que el proyecto cuenta con recursos suficientes para cumplir con las obligaciones, cuenta con mecanismos de garantía para asegurar el cumplimiento de las obligaciones si el proyecto no generara flujos futuros suficientes.
- Los riesgos del proyecto, del entorno económico, de la construcción en sí, de la dependencia en los primeros años de los pagos del estado, de la demanda de energía, de los precios posteriores a la vigencia del convenio estatal, legales y en general de los flujos de fondos requeridos para cumplir con las obligaciones derivadas de la presente titularización y de otras fuentes de financiamiento, se encuentran adecuadamente cubiertos en todos los aspectos considerados bajo un escenario de estrés. Por tratarse de un proyecto que requiere de caudales suficientes para generar energía, elementos tales como sequías o reducciones en los caudales del Río Sabanilla son riesgos que el proyecto no puede controlar.
- A la fecha del presente informe la titularización ya alcanzó el punto de equilibrio legal y financiero por lo que los recursos provenientes de los inversionistas por los valores adquiridos pueden destinarse a efectos de que el Fideicomiso Titularización PHS continúe con el desarrollo del proyecto, el cual constituye una inversión nueva y productiva, realizada en un sector considerado como estratégico y prioritario por el Estado Ecuatoriano.
- Los trabajos realizados en la construcción del proyecto Hidroeléctrico Sabanilla hasta el día 31 de marzo de 2021, según se evidencia en el Informe de Fiscalización evidencia que el proyecto se ha desarrollado de acuerdo a las estimaciones y que su evolución hasta el momento es favorable para culminar la obra dentro de los plazos previamente definidos.

EXPECTATIVAS PARA PERIODOS FUTUROS

Las proyecciones de ingresos provenientes de las ventas de energía se basan en un análisis de los registros históricos del caudal del Río Sabanilla por un lapso de 31 años, determinando que no existen variaciones cíclicas en el nivel del caudal, situación que se ve reflejada en los niveles máximo y mínimo de la serie de datos analizada, por ende se estima que para la central hidroeléctrica, diseñada para un caudal medio de 10,00 metros cúbicos por segundo, se requiere una utilización de un caudal medio de 7,41 metros cúbicos por segundo, lo que permite generar una media de 194,07 gigavatios hora por año, capacidad suficiente para generar ingresos por USD 13,35 millones anuales entre los años 2022 y 2026 y de USD 12,61 millones anuales entre los años 2027 y 2033.

FACTORES ADICIONALES

La emergencia sanitaria que atraviesa el mundo ha hecho que el corto plazo sea altamente incierto dado que aún no se vislumbra un final y que las consecuencias económicas sean difíciles de proyectar. Pensar en el largo plazo es más complejo aun dado que el escenario económico post pandemia es casi imposible de predecir. Sin embargo, de lo anterior, es de suponer que el país volverá a una “nueva normalidad” en los próximos meses. En este sentido y considerando lo anormal de la situación actual, es posible que los títulos valores provenientes de la titularización bajo análisis tarden más de lo presupuestado en colocarse. Más allá de ello, las características del proyecto presentado permiten estimar que dichos títulos tendrán una buena colocación en el futuro cercano.

FACTORES DE RIESGO

Global Ratings Calificadora de Riesgos S.A. identifica como riesgos previsibles en el futuro, tales como máxima pérdida posible en escenarios económicos y legales desfavorables, los siguientes:

- Riesgo general del entorno económico, que afecta a todo el entorno, y que se puede materializar cuando, sea cual fuere el origen del fallo que afecte a la economía, el incumplimiento de las obligaciones por parte de una entidad participante provoca que otras, a su vez, no puedan cumplir con las suyas, generando una cadena de fallos que puede terminar colapsando todo el funcionamiento del mecanismo, por lo que ante el incumplimiento de pagos podrían verse afectados los flujos del proyecto. Un escenario de esta naturaleza podría retrasar los pagos por energía que las empresas realicen e incluso puede demorar la colocación de esa energía en el mercado. Un factor para considerar es que en este momento se vive una situación de entorno económico anormal y difícil, y que las consecuencias de la emergencia sanitaria pondrán a la economía del país en un escenario más difícil que el ya complicado escenario actual. El riesgo se mitiga porque el proyecto tardará en construirse y en ese lapso las cosas deben tender a normalizarse, aun cuando esa normalización sea diferente a la que se vivió hasta antes de la pandemia. Por otra parte, el país debe retomar una senda de crecimiento que le permita hacer frente a las dificultades derivadas del presente y en ese entorno la disponibilidad de energía es fundamental para conseguir los objetivos de largo plazo que se buscan.
- Riesgo de errores o alteraciones de precios en la construcción de la obra frente a los costos presupuestados. En este caso puede producirse un incremento en el costo de las obras y producirse dificultades de financiamiento. El riesgo se mitiga con el contrato suscrito con la constructora Villacreces Andrade S.A., en cuyas cláusulas el constructor se hace responsable y asume cualquier incremento en costos.
- Riesgo geológico relacionado a la posible existencia de fallas geológicas que pueden poner en peligro la estabilidad de las instalaciones de generación, lo que podría implicar importantes costos adicionales para desarrollar el proyecto. El riesgo se mitiga con la contratación de una constructora con probada experiencia en la construcción de obras de esta envergadura.
- Riesgo de construcción en lo relacionado al diseño y construcción de variadas y complejas obras civiles. Pueden existir factores exógenos que aun considerando las habilidades y capacidades del constructor demoren el tiempo de entrega de la obra con el consiguiente perjuicio financiero. Los riesgos de la

construcción son asumidos por el constructor, lo que lo responsabiliza de la terminación de la construcción dentro del plazo establecido.

- Riesgo comercial, derivado del hecho de que la venta de energía está sujeta a un contrato con el estado hasta octubre de 2026. La situación económica del Ecuador, de por sí difícil, se ha agravado con motivo de la pandemia lo que, aunque no provocaría cesación de pagos si puede motivar atrasos en los pagos por parte del gobierno, lo que obviamente perjudicaría los flujos a recibir en el proyecto. El riesgo se mitiga porque las generadoras hidroeléctricas privadas históricamente han cobrado en forma cumplida las facturas presentadas a las empresas públicas de distribución eléctrica ya que existe normativa incluida en el Artículo 98 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, promulgado el 16 de diciembre de 2010 que establece que los proyectos nuevos de las empresas nacionales privadas de generación eléctrica, gozarán de igual tratamiento, mecanismo y condición de garantía y / o pago en la compra de energía, que el aplicado para las transacciones internacionales de electricidad.
- Riesgo de demanda de la energía producida. Existe el riesgo de que luego de la finalización del periodo garantizado (2026) se produzca una falta de demanda para lo producido o que algunos compradores tengan problemas internos que les impidan continuar con la compra. El riesgo se mitiga considerando la previsión de aumento de la demanda sin que exista un aumento previsto en la generación que la cubra. Por otra parte, existe poca oferta de energía privada que es de mucho interés por parte de las industrias locales.
- El ingreso de fondos del proyecto, más que en función de las variaciones hidrológicas en la cuenca del Río Sabanilla, está en función de la venta de energía, por lo que los ingresos no son tan variables como en otros proyectos hidroeléctricos, excepto en el periodo posterior a la terminación del contrato de servicio en octubre de 2026. De no lograrse los ingresos proyectados por mermas en la tarifa prevista para el periodo posterior al año 2026, podría darse la posibilidad de no poder cubrir el pago de deuda, sin embargo, el fideicomiso cuenta desde el inicio de la operación de la central hidroeléctrica con la conformación de una Reserva Facultativa a partir de los beneficios netos que se obtengan de la generación y venta de energía. Esta reserva prevé un índice promedio de cobertura de la deuda de 1,87 suficiente para cubrir las obligaciones emanadas del presente proceso de titularización.
- Riesgos Legales. Producto de la paralización del proyecto en el año 2014 se generaron varios procesos judiciales en contra de Hidrelgen S.A./FMER, que podrían representar un contingente a ser considerado, entre ellos un Laudo Arbitral en contra del Fideicomiso y procesos de cobro de facturas y laborales contra Hidrelgen S.A. El riesgo se mitiga a través de un crédito establecido mediante un Acuerdo de Accionistas de FMER (Fideicomiso Magisterio Energía Renovable) y ELITCORP (Elitebusiness comercio y Servicios S.A.), destinado a cubrir pasivos del proyecto mediante débito a la cuenta de utilidades a distribuirse entre los accionistas. Estos valores no se consideran ni son parte del costo de la obra.

INSTRUMENTO

TITULARIZACION DE PROYECTO INMOBILIARIOFIDEICOMISO TITULARIZACION PHS						
	SERIE	MONTO (USD)	PLAZO	TASA FIJA ANUAL	PAGO DE CAPITAL	PAGO DE INTERESES
Características	A	20.000.000	3.600 días	8,95%	Semestral con 720 días de periodo de gracia	Semestral
	B	15.000.000	3.600 días	8,95%	Semestral con 720 días de periodo de gracia	Semestral
Monto colocado (5 de abril de 2021)	USD 10.420.000,00 (Serie A)					
Segmento de renta variable aplicable a ambas series	En el caso de aplicar, equivaldrá al 0,29% de la utilidad neta obtenida por el Fideicomiso, distribuido entre los inversionistas de las dos series de la titularización y el constructor EPC, a prorrata de su respectiva acreencia, pagadero con periodicidad anual, luego del cierre del período fiscal inmediato anterior.					
Tipo de emisión	Títulos desmaterializados.					
Colocación de valores	Serie A	Se colocará los valores, posterior a la aprobación del proceso de titularización por parte del ente de control.				
	Serie B	Los valores serán colocados una vez que se encuentren comprometidos el 90% de los recursos provenientes de la Serie A.				

TITULARIZACION DE PROYECTO INMOBILIARIOFIDEICOMISO TITULARIZACION PHS	
Destino de los recursos	El 100% de los recursos se destinarán a la construcción, equipamiento, puesta en marcha; y, sostenimiento de las actividades administrativas y financieras de la empresa generadora durante el periodo preoperacional.
Estructurador financiero	MetroValores Casa de Valores S.A.
Agente colocador	MetroValores Casa de Valores S.A.
Agente pagador	Depósito Centralizado de Compensación y Liquidación de Valores DECEVALE S.A.
Agente de manejo	HEIMDALTRUST Administradora de Fondos y Fideicomisos S.A.
Mecanismos de garantía	- Garantía específica para cobertura de flujos - fondo de reserva - Compromiso de asumir costos incrementales de construcción y equipamiento. - Mecanismo de Fortalecimiento / Reserva Facultativa.

Fuente: Estructuración Financiera

El resumen precedente es un extracto del Informe de la Calificación Inicial del FIDEICOMISO TITULARIZACIÓN PHS, realizado con base en la información entregada por el estructurador y a partir de la información pública disponible.

Atentamente,



Ing. Hernán Enrique López Aguirre PhD(c)
Gerente General

PERFIL EXTERNO

ENTORNO MACROECONÓMICO

EXPECTATIVAS DE RECESIÓN

La economía mundial presentó una contracción sin precedentes durante 2020, como consecuencia de la emergencia sanitaria y de las medidas de contención adoptadas para detener la propagación del virus. No obstante, la caída al cierre del año fue menor a la esperada, debido a las políticas de alivio implementadas por ciertos gobiernos que limitaron el efecto económico de la pandemia, así como al desempeño productivo durante el segundo semestre del año que fue superior al previsto, atado al levantamiento de cuarentenas obligatorias y parciales, y a la capacidad de adaptación de las economías a la nueva normalidad¹. La crisis sanitaria generó efectos adversos y desiguales entre las economías avanzadas y en desarrollo, afectando principalmente a aquellas dependientes del turismo, a los exportadores de commodities y a los países con una capacidad de respuesta limitada por el estrecho margen fiscal. De igual manera, los efectos más adversos se evidenciaron sobre la población pobre, los jóvenes desempleados, aquellos con empleos informales, y los sectores económicos con mayor dependencia de las interacciones y el contacto humano.

En este sentido, la recuperación para 2021 será desigual e incierta, especialmente en economías emergentes que se ven amenazadas por nuevas variantes del virus y nuevas olas de contagios, y que tienen menor acceso a las vacunas. No obstante, el Fondo Monetario Internacional (FMI) mejoró la proyección de crecimiento mundial para 2021 en 0,8 puntos porcentuales frente a las previsiones de octubre de 2020², debido a las expectativas de vacunación, que potenciará la reactivación económica durante el segundo semestre del año¹. El grado de recuperación variará significativamente entre países, según el acceso a intervenciones médicas, la efectividad de políticas implementadas, las condiciones estructurales con las que enfrentaron la crisis, el grado de incremento en la desigualdad de ingresos y en los niveles de pobreza, entre otros factores. Existe amplia incertidumbre sobre los pronósticos de crecimiento, atada a la posible evolución de la pandemia, sus efectos económicos de mediano y largo plazo, el comportamiento de los precios de los commodities, etc.

CRECIMIENTO ECONÓMICO	FUENTE	2017	2018	2019	2020	2021	2022
		REAL			ESTIMADO	PROYECTADO	
Economía mundial	FMI	3,81%	3,51%	2,80%	-3,27%	6,03%	4,42%
	Banco Mundial	3,30%	3,00%	2,40%	-4,30%	4,00%	3,80%
Economías avanzadas	FMI	2,53%	2,24%	1,65%	-4,71%	5,14%	3,63%
	Banco Mundial	2,50%	2,10%	1,60%	-5,40%	3,30%	3,50%
Economías emergentes	FMI	4,82%	4,48%	3,66%	-2,20%	6,67%	4,98%
	Banco Mundial	4,50%	4,30%	3,50%	-2,60%	5,00%	4,20%
América Latina	FMI	1,35%	1,06%	0,03%	-7,01%	4,62%	3,10%
	Banco Mundial	1,90%	1,70%	0,80%	-6,90%	3,70%	2,80%
Ecuador	FMI	2,37%	1,29%	0,01%	-7,50%	2,50%	1,30%
	Banco Mundial	2,40%	1,30%	0,10%	-9,50%	3,50%	1,30%
	BCE	2,37%	1,29%	0,01%	-7,75%	3,06%	-
Ecuador PIB Nominal (millones USD)	BCE	104.296	107.562	107.436	96.677	100.816	-
Ecuador PIB Real (millones USD)	BCE	70.956	71.871	71.879	66.308	67.539	-

Fuente: Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco Mundial, Banco Central del Ecuador (BCE).

La región de América Latina y el Caribe fue la más afectada durante 2020³ debido a que afrontó la pandemia desde una posición más débil que el resto⁴, con un desempeño económico deficiente durante los últimos cinco años. Las medidas adoptadas para controlar la propagación del virus, como restricciones de movilidad y confinamiento obligatorio en ciertos países, la aversión al riesgo entre hogares y empresas, y los efectos indirectos de la recesión económica mundial contrajeron fuertemente el PIB de la región. Adicionalmente, las deficiencias en los sistemas de salud y los niveles de informalidad agravaron los brotes de la pandemia. No obstante, la caída real en la economía regional fue inferior a la prevista, debido al aumento en las exportaciones tras el repunte de la manufactura mundial. Las perspectivas económicas para 2021 consideran una recuperación leve y de velocidades variadas entre los países de la región, fundamentada en la mejora de las exportaciones. Sin embargo, la dependencia de ciertas economías regionales en los bienes primarios y en

¹Fondo Monetario Internacional. (2021, abril). *World Economic Outlook: Managing Divergent Recoveries*. Washington D.C.

²Fondo Monetario Internacional (2020, octubre). *World Economic Outlook: A Long and Difficult Ascent*. Washington D.C.

³Banco Mundial (2021, enero). *Global Economic Prospects*. Washington D.C.

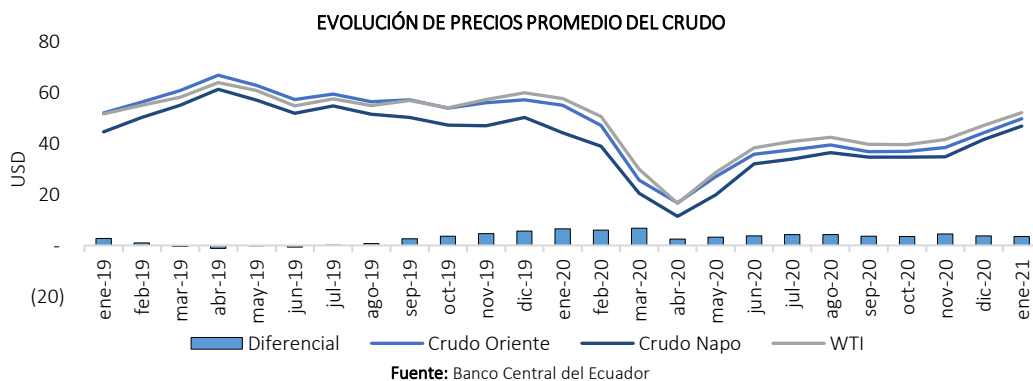
⁴Comisión Económica Para América Latina y El Caribe. (2020, marzo). *Informe Especial Covid-19, América Latina y El Caribe Ante la Pandemia del Covid-19: Efectos económicos y sociales*.

el turismo genera incertidumbre, y salvo contadas excepciones, los países de la región no han podido acceder a una cantidad de vacunas suficientes para cubrir a la población, lo cual dificulta la reactivación económica¹.

La economía ecuatoriana creció aceleradamente entre 2010 y 2014, impulsada por el auge en los precios de los commodities⁵. Esta tendencia se revirtió a partir de 2015, por la caída en los precios del petróleo, la reducción del margen fiscal, la apreciación del dólar y la contracción de los niveles de inversión, y se acentuó para 2016 producto del terremoto en la Costa que golpeó la actividad productiva. Se evidenció una recuperación desde 2017, pero en 2019 la economía se vio nuevamente afectada por la consolidación fiscal, el compromiso de ajuste ante el FMI, y los disturbios sociales de octubre, que le costaron al país 0,1 puntos porcentuales en el crecimiento⁶. Al cierre de 2020 la economía ecuatoriana se contrajo en 7,75%⁵, debido a los efectos de la pandemia, que contrajeron los niveles de inversión en 11,91% y redujeron el consumo de los hogares en 6,99%. Adicionalmente, la crisis fiscal que afronta el país, incluso desde antes de la emergencia sanitaria, limitó la capacidad de respuesta del Gobierno y redujo el gasto público en 6,12%. De acuerdo con estimaciones del Banco Mundial, Ecuador fue la cuarta economía con peor desempeño en América del Sur, precedida por Venezuela, Perú y Argentina³. Si bien las previsiones de organismos multilaterales coinciden con el Banco Central del Ecuador en que la economía ecuatoriana presentará una recuperación durante 2021, esta no alcanzará los niveles previos a la crisis sanitaria. Las proyecciones de crecimiento señalan que la economía ecuatoriana será la de menor crecimiento de la región, sin contar Venezuela¹.

PERSPECTIVAS DEL MERCADO DE PETRÓLEO

El desempeño de la economía ecuatoriana es altamente dependiente del crudo, por lo cual, cuando hay precios elevados del petróleo en mercados internacionales, junto con niveles de producción adecuados, la economía del país crece, mientras que cuando la industria petrolera se contrae, la economía se estanca. Tras el desplome en los precios internacionales del petróleo debido a al exceso de oferta en el mercado y a la caída en la demanda mundial debido al confinamiento y al deterioro en las actividades productivas, el precio del crudo presentó una recuperación a partir de mayo de 2020. La reducción en los niveles de existencias a nivel mundial y el optimismo entre inversionistas internacionales acerca del fortalecimiento de los mercados, presionaron al alza los precios del petróleo. No obstante, a partir de marzo de 2021 los precios del petróleo cayeron producto de la reimposición de restricciones en países europeos, comportamiento que se acentuó durante la primera semana de abril por la decisión de la OPEP+ de aumentar gradualmente la producción petrolera⁷. A la fecha del presente informe, el precio del petróleo WTI asciende a USD 59 por barril.



Para enero de 2021 el precio promedio de la canasta de crudo ecuatoriano incrementó en 12,27% con respecto al mes de diciembre de 2020, pero se mantuvo 4,68% por debajo del valor registrado en enero de 2020⁸. El diferencial entre el precio promedio del petróleo WTI y el de la canasta de crudo ecuatoriano presentó un comportamiento decreciente desde diciembre de 2020, alcanzando los USD 3,51 por barril para enero de 2021. De acuerdo con el Ministro de Energía y Recursos Naturales No Renovables, el país ha planteado la meta de incrementar la producción diaria en 4% entre 2020 y 2021, con un promedio de 500 mil barriles diarios. Para enero de 2021, la producción total fue de 15,76 millones de barriles, con un promedio de 509 mil barriles diarios.

⁵ Banco Central del Ecuador. (2021, marzo). Boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales del Ecuador No. 114.

⁶ El Comercio. (2020, febrero). Ecuador buscará retirada 'gradual' de subsidios, reitera Richard Martínez. <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-retirada-gradual-subsidios-combustibles.html>

⁷ Portafolio. (2021, abril). Precios del petróleo abren la semana con fuerte descenso. <https://www.portafolio.co/internacional/precio-del-petroleo-hoy-lunes-5-de-abril-de-2021-550647>

⁸ Banco Central del Ecuador. (2021, febrero). Información Estadística Mensual No. 2028- Febrero 2021.

Las exportaciones petroleras durante 2020 cayeron en 39,5% frente a 2019, producto del deterioro de los precios y de la contracción de la demanda. Además, en abril de 2020 las tuberías del Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (SOTE) y del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) se rompieron, lo cual afectó la producción nacional⁹ y obligó al país a postergar exportaciones. Adicionalmente, existieron retrasos en la perforación de 22 pozos nuevos. La caída en el valor de las exportaciones petroleras se tradujo en que los ingresos petroleros al cierre de 2020 representen solamente el 20% de las proyecciones realizadas para 2020¹⁰. Para el presupuesto General de 2021 se consideró un precio del petróleo de USD 37 por barril. Hasta enero de 2020, las exportaciones petroleras disminuyeron en 11,4% frente a enero de 2021, y totalizaron USD 599 millones. Con la aprobación de la Ley de Ordenamiento de Finanzas Públicas, se creó un Fondo de Estabilización Petrolera, que se alimentará de los ingresos de la explotación y comercialización de recursos naturales no renovables que superen a lo contemplado en el Presupuesto General del Estado, luego de descontar las preasignaciones dispuestas por Ley. El fondo iniciará su proceso de acumulación cuando se haya llegado a un porcentaje de deuda consolidada del 40% del PIB.

CRISIS FISCAL Y DEUDA PÚBLICA

El Estado ecuatoriano registró déficits fiscales durante los últimos 12 años, en respuesta a una agresiva política de inversión pública sumada a un elevado gasto corriente¹¹, que se mantuvo para años posteriores a pesar de la caída en los ingresos petroleros. En 2020, el déficit fiscal alcanzó los USD 6.900 millones¹², monto que representa un deterioro con respecto a 2019, cuando el déficit alcanzó los USD 4.406 millones, producto de la caída en los ingresos petroleros y en la recaudación tributaria, debido a la menor actividad económica. El déficit fiscal al cierre de 2020 fue USD 800 millones inferior al previsto.

Al cierre de 2020 la recaudación tributaria se contrajo en 12,55%¹³ debido al deterioro en las ventas a nivel nacional. Con el objetivo de incrementar los ingresos, el Gobierno dispuso el pago anticipado del Impuesto a la Renta de las empresas grandes, por lo cual percibió USD 257 millones en septiembre. Asimismo, la Ley de simplificación y Progresividad Tributaria, aprobada en 2019, estableció el cobro de impuesto a la renta del 2% de los ingresos a los microempresarios. Mediante decreto ejecutivo, el Presidente Lenín Moreno difirió el pago de este tributo hasta noviembre de 2021. Entre enero y marzo de 2021, la recaudación tributaria totalizó USD 3.155 millones, monto que representa una caída de 3,46% frente al mismo periodo de 2019.

Hasta diciembre de 2020, el presupuesto cayó en 8,5% frente al presupuesto inicial, por los menores gastos operativos en salarios y suministros de oficina, un menor gasto de capital, y un menor pago de intereses producto de la renegociación de la deuda, entre otros. Con el objetivo de recortar el gasto, en mayo de 2020 se reemplazó el subsidio a los combustibles por un mecanismo de banda de precios, atada al comportamiento de los precios internacionales. Para 2021, el Presupuesto General del Estado será de USD 32.000 millones, monto que implica una baja de 10% frente a 2020. El FMI proyecta una recuperación en el déficit fiscal para 2021, siempre que se realicen correcciones fiscales, se reduzca el gasto público y aumenten los ingresos¹⁴.

Debido a los niveles de gasto público excesivos, la dificultad para hacer recortes sustanciales, y la caída en los ingresos, la capacidad del Gobierno de implementar estímulos fiscales depende de financiamiento externo, lo que impulsó al alza la deuda pública en los últimos años, superando el límite máximo permitido por ley. En 2020 la deuda pública creció en función del incremento en los compromisos con multilaterales, de los cuales el país se volvió altamente dependiente durante la crisis sanitaria, que pasaron de USD 12.035 millones a USD 19.050 millones. Para el cierre de 2020, la deuda pública incrementó en USD 5.847 millones frente a 2019, concentrada en acreedores externos. Para 2021 las necesidades de financiamiento del país están calculadas en USD 7.500 millones.

INDICADORES FISCALES	PERIODO DE INFORMACIÓN	INDICADOR	VARIACIÓN INTERANUAL
Déficit fiscal (millones USD)	2020	-6.900,00	70,67%
Déficit fiscal (% PIB)	2020	-7,14%	-3,34%
Recaudación tributaria (millones USD)	2020	11.526,98	-12,55%
Recaudación tributaria (millones USD)	enero - marzo 2021	3.155,14	-3,46%
Deuda pública (millones USD)	febrero 2021	63.410,89	8,10%
Deuda pública (% PIB)	febrero 2021	62,90%	9,41%

⁹ El Comercio. (2020, abril). Ecuador bajó la producción petrolera por rotura de oleoductos. <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-produccion-petrolera-reduccion-oleoductos.html>

¹⁰ El Comercio (2020, enero). Ecuador inicia 2021 con esperanza de mejoras tras un mal año petrolero. <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-mejora-petroleo-finanzas-ortiz.html>

¹¹ El Universo. (2019, enero). Ecuador cumplió diez años con déficit en presupuestos del Estado. <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/01/15/nota/7139165/decada-deficit-presupuestos-estado>

¹² Expreso. (2021, enero). El 2020 terminó con un déficit fiscal menor a lo esperado. <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/2020-termino-deficit-fiscal-menor-esperado-96400.html#:~:text=Archivo,2020a%20%24%206.900%20millones.>

¹³ Servicio de Rentas Internas del Ecuador. Estadísticas de Recaudación.

¹⁴ Primicias (2021, enero). FMI: el déficit fiscal bajará 61,5% en 2021. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/fmi-deficit-fiscal-ecuador/>

INDICADORES FISCALES	PERIODO DE INFORMACIÓN	INDICADOR	VARIACIÓN INTERANUAL
Deuda interna (millones USD)	febrero 2021	18.170,65	6,32%
Deuda externa (millones USD)	febrero 2021	45.240,24	8,82%

Fuente: Ministerio de Finanzas

En agosto de 2020 se llegó a un acuerdo con los tenedores de bonos internacionales para renegociar los vencimientos de USD 17.400 millones, mediante el cual se redujo el stock de deuda en USD 1.500 millones, se incrementó el plazo a 12,7 años con 5 años de gracia para el pago de capital, y se disminuyó la tasa de interés de 9,3% a 5,2%. Una de las condiciones para dicha negociación fue concretar un acuerdo con el FMI al que se llegó en agosto de 2020, con una duración de 27 meses y por un monto de USD 6.500 millones, de los cuales USD 4.000 millones se recibirán este año. El plazo para el pago de capital es de 10 años, con 4 años de gracia, y una tasa de interés de 2,9% anual. El primer desembolso del FMI se realizó en octubre de 2020 por USD 2.000 millones, monto que se destinó principalmente a cubrir atrasos del Gobierno, que ascendían a USD 3.600 millones. Tras la aprobación de la Ley Anticorrupción, el 23 de diciembre de 2020 se recibió el segundo desembolso del FMI por USD 2.000 millones, que se destinó a atender necesidades de salud, educación y protección social, así como pago de atrasos a proveedores y a Gobiernos Autónomos Descentralizados. Los siguientes desembolsos previstos hasta 2022, dependen del cumplimiento de ciertos compromisos, incluidos la expansión de la base de beneficiarios de programas sociales, la disminución de los niveles de endeudamiento, la recuperación de la independencia del Banco Central y una reforma tributaria.

Tras el desembolso de diciembre de 2020, el Fondo Monetario Internacional se convirtió en el principal acreedor multilateral, superando los valores adeudados a China. Cabe resaltar que Ecuador intentó negociar líneas de crédito por USD 2.400 millones con empresas chinas a cambio de la venta de 154 millones de barriles de petróleo a largo plazo, pero no se concretó debido a la caída en la producción petrolera del país que no permitió cumplir con el monto de barriles requerido¹⁵. En enero de 2021 Ecuador firmó un acuerdo con la Corporación Financiera Internacional para el Desarrollo de Estados Unidos para un crédito de hasta USD 3.500 millones, a un plazo de 8 años y una tasa de 2,48% anual, para reemplazar parte de la deuda externa, principalmente obligaciones crediticias con China. El desembolso de los recursos está atado a la monetización de activos del Estado de las áreas petrolera, de telecomunicaciones y eléctrica. El 05 de abril de 2021, el Banco Mundial aprobó USD 150 millones de financiamiento para Ecuador, rembolsable en 18 años, con un periodo de gracia de 5 años. Este monto se destinará a la compra y distribución de vacunas, a la compra de equipos de protección para el personal de salud, y a campañas de comunicación para promover el acceso a la vacuna.

PERCEPCIONES DE RIESGO

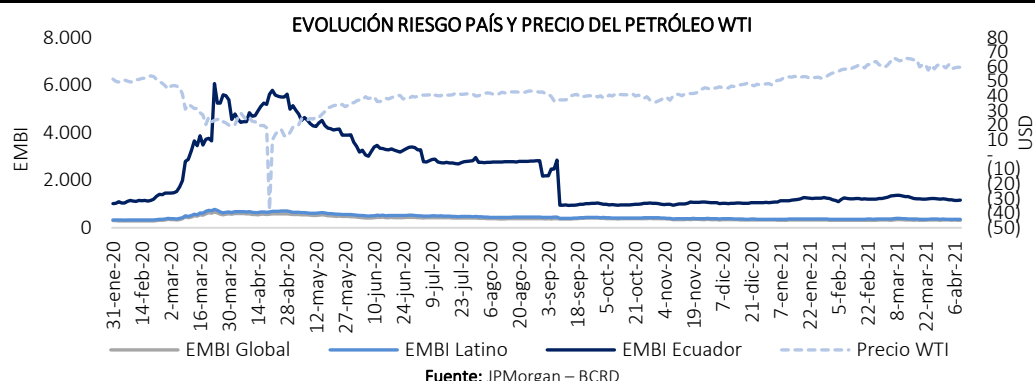
Desde enero de 2020, el riesgo país de Ecuador presentó una tendencia creciente, que se disparó en los peores momentos de la emergencia sanitaria, cuando se desplomó el precio del petróleo y se restringieron las actividades económicas¹⁶. Tras la renegociación de la deuda externa y la firma del acuerdo con el FMI, el riesgo país mantuvo una tendencia decreciente, que se revirtió a partir de las primeras semanas de enero con la incertidumbre en cuanto a las elecciones generales. Actualmente el riesgo país de Ecuador es de 1.168 puntos, y es el tercero más alto de América Latina, antecedido por Argentina (1.608) y Venezuela (25.359).

Durante los primeros meses de la emergencia sanitaria las principales calificadoras de riesgo internacionales redujeron la calificación crediticia del Ecuador en varias ocasiones. No obstante, en septiembre de 2020 Fitch Ratings mejoró la calificación de la deuda soberana de largo plazo ecuatoriana de RD a B(-) y Standard & Poors subió la calificación de SD a B(-), ambas con perspectiva estable, tras la renegociación de la deuda con los tenedores de bonos internacionales y el acuerdo con el Fondo Monetario Internacional¹⁷.

¹⁵ Primicias. (2020, noviembre). *Falta petróleo para convencer a China de que preste dinero a Ecuador*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/petroleo-china-dinero-ecuador/>

¹⁶ La Hora (2021, enero). *Reducción de riesgo país tomará más de cuatro años*. <https://lahora.com.ec/noticia/1102338476/reduccion-de-riesgo-pais-tomara-mas-de-cuatro-anos>

¹⁷ Fitch Ratings. (2020, septiembre). *Fitch Upgrades Ecuador to 'B-'; Outlook Stable*. <https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/fitch-upgrades-ecuador-to-b-outlook-stable-03-09-2020>



La inversión extranjera en Ecuador ha sido históricamente débil, ubicándose por debajo de otros países de la región, debido a problemas como la inestabilidad jurídica y la tramitología. Durante 2019 esta se contrajo en 34%, pero para el cierre de 2020 creció en 5,76% con respecto a 2019, principalmente en actividades de construcción, que alcanzaron los USD 101 millones. No obstante, el grueso de la inversión extranjera directa se concentra en las actividades de explotación de minas y canteras, con un monto de USD 411 millones que representó el 40% de la inversión total. Al cierre de 2020 la inversión proveniente de América se contrajo en USD 38,23 millones y la inversión proveniente de Oceanía cayó en USD 38,28 millones. Por su parte, la inversión de origen europeo, que representa el 47% del total, creció en USD 106,27 millones y alcanzó un monto de USD 474 millones, proveniente principalmente de España, Inglaterra y Suiza, entre otros¹⁸. Los capitales asiáticos totalizaron USD 50,41 millones, con un incremento de USD 18,74 millones frente a 2019.

INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA	2016	2017	2018	2019	2020
Monto (millones USD)	756,11	624,55	1.388,18	961,52	1.016,95
% del PIB	0,76%	0,60%	1,29%	0,89%	1,06%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Bajo las condiciones actuales, con un riesgo país por encima de los niveles de la región, el país tiene gran dificultad para acceder a los mercados internacionales y atraer inversión, por el alto costo que representaría.

PARALIZACIÓN PRODUCTIVA: EMPLEO E INFLACIÓN

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que en 2020 se perdieron 255 millones de empleos a nivel mundial por las medidas de confinamiento que afectaron al capital empresarial, lo que se tradujo en una caída de 8,3% en los ingresos laborales mundiales. Específicamente en América Latina, se perdieron cerca de 34 millones de empleos en el segundo trimestre del año, y uno de cada seis jóvenes perdió su empleo durante la pandemia. La informalidad en la región es alarmante: cerca del 53% de trabajadores se emplean en el sector informal. Los sectores de servicios, basados en las relaciones interpersonales, representan el 64% del empleo en la región y el 60% de la fuerza laboral se emplea en micro, pequeñas y medianas empresas¹⁹, lo que generó un deterioro en el empleo en la región y un incremento en el nivel de pobreza.

INDICADORES LABORALES	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	ENERO 2021	FEBRERO 2021
Desempleo	4,77%	5,21%	4,62%	3,69%	3,84%	4,96%	5,75%	5,72%
Empleo adecuado	46,50%	41,19%	42,26%	40,64%	38,85%	30,85%	34,00%	33,21%
Subempleo	14,01%	19,87%	19,82%	16,49%	17,79%	22,67%	22,33%	23,24%
Empleo no remunerado	7,66%	8,39%	9,00%	9,95%	10,92%	12,22%	11,90%	10,70%
Otro empleo no pleno	26,42%	25,12%	24,13%	28,82%	28,00%	28,44%	24,96%	25,87%

*Existieron cambios metodológicos asociados al tamaño y distribución de la muestra, y representatividad estadística, por tanto, las cifras no son estrictamente comparables con los periodos anteriores. A partir del 2021, se publicarán cifras mensuales de indicadores laborales con representatividad nacional y área.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Los indicadores laborales en el país presentaron un deterioro durante 2020, debido a la crisis económica que se agravó por la emergencia sanitaria, que paralizó las actividades económicas y deterioró el capital empresarial. Frente al cierre de 2019, se evidenció un incremento en la tasa de desempleo, una disminución en el nivel de empleo adecuado, y mayores porcentajes de subempleo, empleo no remunerado y otro empleo no pleno²⁰. Si bien hasta febrero de 2021 se evidenció una mejora de 2,36 puntos porcentuales en la tasa de empleo adecuado frente a diciembre de 2020, existió un incremento de 0,76 puntos porcentuales en la tasa

¹⁸ Banco Central del Ecuador. (2021, marzo). *Inversión Extranjera Directa*, Boletín No. 74.

¹⁹ Orueta, I. (2017). La Financiación de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas a través de los Mercados de Valores.

²⁰ Primicias. (2020, marzo). *Crece fuertemente el desempleo y la pobreza en Ecuador, según el INEC*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/desempleo-empleo-estadisticas-deterioro-ecuador/>

de desempleo, que ascendió a 5,72%, equivalente a más de 471 mil trabajadores. El FMI proyecta una mejora en las condiciones laborales para 2021, con una tasa de desempleo estimada de a niveles de 4,46%².

Debido al debilitamiento en los niveles de producción, se prevé que la inflación promedio a nivel mundial se mantenga en niveles moderados durante 2021, por debajo de los niveles objetivos y de los promedios históricos. Las estimaciones de inflación en América Latina se encuentran por encima del promedio mundial, con una proyección de 7,23% para 2021¹, impulsadas por el incremento en precios previsto en Venezuela y Argentina.

TASAS DE INFLACIÓN	2017	2018	2019	2020	MARZO 2020	MARZO 2021
Inflación mensual	0,18%	0,10%	-0,01%	-0,03%	0,20%	0,18%
Inflación anual	-0,20%	0,27%	-0,07%	-0,93%	0,18%	-0,83%
Inflación acumulada	-0,20%	0,27%	-0,07%	-0,93%	0,27%	0,38%

Fuente: INEC

La disminución en la tasa de inflación anual en Ecuador al cierre de 2020 reflejó el deterioro en el empleo adecuado, que resultó en una menor demanda de bienes y servicios. La interrupción en la cadena de suministros impulsó al alza los niveles de precios en los primeros meses de la cuarentena, principalmente de los alimentos y bebidas no alcohólicas y los servicios de salud. No obstante, la menor actividad de sectores como transporte, educación, prendas de vestir, cultura y restaurantes impulsó a la baja los niveles de inflación al cierre del año²¹. Para marzo de 2021 se evidenció una inflación negativa, relacionada a la disminución en los precios de la educación, las prendas de vestir y calzado, entre otros. Las ciudades donde más se redujo el índice de precios fueron Quito, Ambato y Santo Domingo. El FMI prevé una inflación de 0,49% en 2021², mientras que el Banco Mundial pronostica una inflación de 0,6% para el mismo periodo²².

LIQUIDEZ Y MERCADOS FINANCIEROS

La creciente aversión al riesgo y la demanda de activos líquidos durante los primeros meses de 2020 desplomaron los principales índices bursátiles a niveles similares a los de la crisis financiera de 2009 y causaron una salida masiva de capitales en la región de América Latina². No obstante, la política monetaria implementada por ciertos bancos centrales permitió evitar la crisis en los mercados financieros durante 2020³. Para octubre de 2020 los mercados financieros cayeron debido a perspectivas negativas en cuanto a la evolución del Covid-19 y a la implementación de estímulos fiscales, principalmente en Estados Unidos, lo que condujo a una mayor demanda de activos seguros, presionando al alza las cotizaciones de las monedas más fuertes. Las expectativas favorables con respecto al desarrollo de las vacunas contra el Covid-19 y los programas de vacunación a nivel mundial mejoraron constituyen una presión al alza sobre los mercados de capitales a nivel mundial.

INDICADORES DE MERCADOS FINANCIEROS	PERIODO DE INFORMACIÓN	MONTO (MILLONES USD)	VARIACIÓN MENSUAL	VARIACIÓN INTERANUAL
Oferta Monetaria (M1)	enero 2021	27.826	-2,05%	8,21%
Especies monetarias en circulación	enero 2021	17.679	-1,56%	5,98%
Depósitos a la vista	enero 2021	10.068	-2,91%	12,46%
Liquidez total (M2)	enero 2021	63.142	-1,06%	9,63%
Captaciones a plazo del sistema financiero	enero 2021	35.316	-0,27%	10,78%
Colocaciones del sistema financiero	enero 2021	45.736	0,19%	2,60%
Reservas internacionales	febrero 2021	5.791	-12,14%	76,53%
Reservas bancarias	febrero 2021	7.360	-6,94%	48,45%
TASAS REFERENCIALES	PERIODO DE INFORMACIÓN	TASA (%)	VARIACIÓN MENSUAL	VARIACIÓN INTERANUAL
Tasa activa referencial	abril 2021	8,28%	0,16%	-0,12%
Tasa pasiva referencial	abril 2021	5,55%	0,02%	-1,69%
Diferencial de tasas de interés	abril 2021	2,73%	0,14%	1,57%

Fuente: Banco Central del Ecuador

En el Ecuador, la posición de liquidez en la economía se mantuvo sólida a pesar de la paralización económica derivada de la crisis sanitaria. Si bien en marzo de 2020 se evidenció una contracción asociada a la disminución de los ingresos fiscales, la disrupción en la cadena de pagos, y la crisis de liquidez del sector privado, a partir de abril de 2020 los niveles de liquidez presentaron una recuperación. Para enero de 2021 la liquidez total de la economía se mantuvo estable con respecto a diciembre de 2020, con una disminución

²¹ Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2021, enero). *Índice de Precios al Consumidor, enero 2021*.

²² Banco Mundial. (2020, junio). *Global Economic Prospects*. Washington D.C.

marginal de 1,06% atada una disminución en los depósitos a la vista y en las especies monetarias en circulación.

Históricamente, las captaciones a plazo del sistema financiero nacional incrementaron sostenidamente, lo que permitió a las entidades financieras hacer frente al shock económico relacionado con la paralización de actividades. Si bien las captaciones se redujeron en el mes de marzo, en función de la mayor necesidad de liquidez de los agentes económicos, a partir de abril se evidenció una recuperación, lo que resalta la confianza de los depositantes en el sistema financiero nacional. Para enero de 2021 las captaciones del sistema financiero se mantuvieron estables, con una disminución marginal de 0,27% con respecto a diciembre de 2020. No obstante, las captaciones del sistema financiero en enero de 2021 crecieron en 10,78% frente a las registradas en enero de 2020. Los depósitos a plazo fijo crecieron en 1,81% entre los meses de diciembre de 2020 y enero de 2021, mientras que los depósitos de ahorro bajaron en 3,23% durante el mismo periodo. La tasa pasiva referencial presentó un incremento durante los meses de la emergencia sanitaria, con el fin de atraer un mayor monto de depósitos, pero disminuyó para meses posteriores en función de la liquidez creciente en las entidades financieras. Para abril de 2021 se evidenció un incremento en el diferencial de tasas de interés. A pesar de los programas de crédito destinados a la reactivación económica impulsados por el Gobierno, las colocaciones del sistema financiero se redujeron en los meses de confinamiento. Para enero de 2021 se evidenció una recuperación en la colocación de crédito, superando el monto otorgado en enero de 2020 en 2,60%. En el contexto de la pandemia, la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera resolvió que las entidades financieras del sector público y privado podrían cambiar las condiciones originalmente pactadas de las operaciones de crédito de los diferentes segmentos, sin generar costos adicionales para los clientes y sin afectar su calificación crediticia. Asimismo, la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera permitió diferir los pagos a tenedores de instrumentos de renta fija en el Mercado de Valores con aprobación de dos tercios de los votos.

En el marco del acuerdo con el FMI, Ecuador se comprometió a incrementar el monto de Reservas Internacionales, para respaldar la totalidad de los depósitos bancarios en el Banco Central y la moneda fraccionaria en circulación. En marzo de 2020, las reservas internacionales cayeron producto de la emergencia sanitaria y la falta de recursos del Gobierno, pero a partir de abril incrementaron debido al financiamiento externo recibido, principalmente de organismos multilaterales. Para febrero de 2021 se evidenció una disminución de 12,14% en las reservas internacionales con respecto a enero de 2021, producto de una menor posición neta en divisas. El monto de reservas internacionales en febrero de 2021 cubrió en 77,85% a los pasivos monetarios de la entidad y en 78,68% a las reservas bancarias⁸, situación que evidencia una falta de respaldo en el Banco Central.

SECTOR EXTERNO

Los primeros meses de 2020 se caracterizaron por una importante demanda de productos ecuatorianos en mercados internacionales, principalmente asiáticos, lo que impulsó al alza las exportaciones no petroleras. No obstante, la crisis asociada al coronavirus deterioró el comercio internacional y generó problemas en la capacidad operativa de las industrias, afectando directamente al sector exportador durante el segundo trimestre del año. Al cierre de 2020, las exportaciones no petroleras, que representaron cerca del 74% del total, crecieron en 10% con respecto a 2019, con un incremento de USD 853 millones en las exportaciones no tradicionales, principalmente productos mineros y maderas, y de USD 474 millones en las exportaciones tradicionales, principalmente banano y cacao. Por su parte, las interrupciones en las cadenas de suministro internacionales y la caída en la demanda interna disminuyeron las importaciones, por lo cual se registró un superávit comercial al cierre del periodo. Para enero de 2021 se evidenció una situación similar, con una caída de 11,29% en las importaciones no petroleras, que favoreció la posición de la balanza comercial.

El 8 de diciembre de 2020 Ecuador firmó un acuerdo de primera fase con Estados Unidos, que es su principal socio comercial. Este acuerdo permitirá obtener facilidades comerciales y beneficios para pequeñas y medianas empresas, así como facilitar la cooperación en temas anticorrupción y la implementación de buenas prácticas regulatorias.

BALANZA COMERCIAL (MILLONES USD)	2017	2018	2019	2020	ENERO 2020	ENERO 2021
Exportaciones	19.092	21.628	22.329	20.227	1.922	1.815
Exportaciones petroleras	6.920	8.802	8.680	5.250	676	599
Exportaciones no petroleras	12.173	12.826	13.650	14.976	1.246	1.216
Importaciones	19.033	22.106	21.509	16.987	1.792	1.600

BALANZA COMERCIAL (MILLONES USD)	2017	2018	2019	2020	ENERO 2020	ENERO 2021
Importaciones petroleras	3.201	4.343	4.159	2.651	352	323
Importaciones no petroleras	15.832	17.763	17.350	14.336	1.439	1.277
Balanza comercial	59	-478	820	3.240	130	215
Balanza petrolera	3.719	4.459	4.521	2.599	324	276
Balanza no petrolera	-3.660	-4.937	-3.701	641	-194	-61

Fuente: Banco Central del Ecuador

Con lo antes expuesto se da cumplimiento a lo establecido en el Numeral 1, Artículo 11, Sección II, Capítulo II, Título XVI, Libro II de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros Expedida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, es opinión de GlobalRatings Calificadora de Riesgos S.A., que el entorno mundial, regional y del Ecuador presenta tendencias de crecimiento conservadoras de acuerdo a las estimaciones realizadas y publicadas por el Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, CEPAL y Banco Central del Ecuador.

SECTOR ELÉCTRICO

La electricidad constituye una parte integral en la vida de los seres humanos, al permitir producir efectos luminosos, mecánicos, caloríficos, químicos y otros, presentes en todos los aspectos de la vida cotidiana, incluidos los electrodomésticos, el transporte, la iluminación y la industria. Para abastecer la demanda de energía eléctrica, el Ecuador dispone de varias centrales de generación, priorizando la producción de energía renovable no contaminante; es decir, proveniente de fuentes naturales como la hidráulica (energía potencial del agua), fotovoltaica (energía proveniente del sol), eólica (energía obtenida del viento), biogás (residuos orgánicos) y biomasa (combustión de desechos orgánicos, tales como el bagazo de caña)²³.

En el Ecuador, el sector energético se ha fortalecido en todas las cadenas de suministro, posibilitando un incremento en la explotación de los recursos energéticos nacionales y un aumento en la eficiencia de los procesos de transformación, y mejorando la calidad y seguridad de la energía que se entrega a la población, principalmente a través de la inversión pública en electricidad y en hidrocarburos. La inversión privada, si bien no ha alcanzado valores significativos, se ha mantenido presente a lo largo del período. Para 2021, se prevé atraer una inversión privada de hasta USD 300 millones para la realización de 24 proyectos de generación de energía eléctrica no convencional. Con ello se espera generar 200 megavatios, crear nuevas plazas de empleo y potenciar el aprovechamiento de las fuentes energéticas del país²⁴.

El desarrollo del sector eléctrico en Ecuador a la abundancia de recursos naturales que sirven para la producción de energía limpia, más que a la política pública implementada. Existe un incremento importante en el uso de energía hidroeléctrica, que ha reducido la emisión de gases de efecto invernadero dentro de la región. Consecuentemente, al cierre de 2020 Ecuador se ubicó en el puesto número 32 de 108 en el ranking del Consejo Energético Mundial, que mide seguridad energética, equidad energética y sostenibilidad ambiental²⁵.

La recuperación de la economía ecuatoriana a raíz de la crisis financiera de 2000 y la priorización del sector energético dentro de la economía nacional, impulsaron al alza la demanda y la generación de energía en el país, hecho que se demuestra en el crecimiento del Valor Agregado Bruto (VAB) del sector. Para 2019, el VAB del sector de suministro de agua y electricidad alcanzó los USD 1.892 millones, monto que supone un crecimiento real de 9,35% durante el último año y que representa el 1,8% del PIB nacional. Esto se debe al incremento de la provisión de electricidad mediante fuentes locales y a la disminución de importación de electricidad de países como Colombia y Perú. Las actividades específicas de generación, captación y distribución de energía eléctrica representan cerca del 84% del VAB del sector.

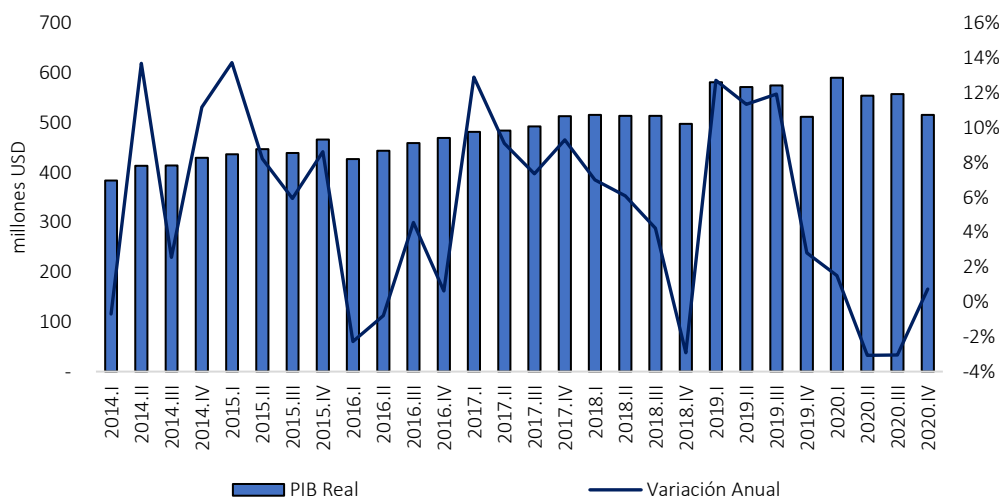
²³ Agencia de Regulación y Control de Electricidad. (2019). *Estadística Anual y Multianual del Sector Eléctrico Ecuatoriano 2019*.

<http://www.regulacionelectrica.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/08/Estad%C3%ADstica-anual-y-multianual-sector-el%C3%A9ctrico-2016.pdf>

²⁴ *El Comercio* (2020, septiembre). Gobierno ofertará 24 proyectos de generación de energía no convencional. <https://www.elcomercio.com/actualidad/gobierno-concesionar-proyectos-generacion-electrica.html>

²⁵ World Energy Council. (2020). *Energy Trilemma Index*. <https://trilemma.worldenergy.org/>

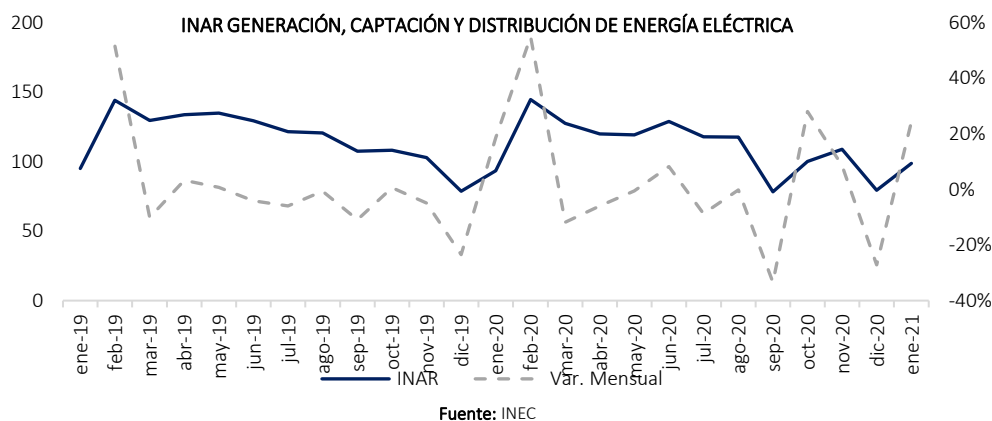
EVOLUCIÓN SUMINISTRO DE AGUA Y ELECTRICIDAD PIB



Fuente: Banco Central del Ecuador;

Para 2020, el sector de suministro de agua y electricidad se contrajo en 1% frente al 2019. Esta reducción se explica por la disminución de 1,3% en la generación total (hídrica, térmica y otras), principalmente de la central Hidropaute (-5,2%).

El Índice de Nivel de Actividad Registrada indica el desempeño económico-fiscal mensual de los sectores y actividades productivas de la economía nacional, a través de un indicador estadístico que mide el comportamiento en el tiempo de las ventas corrientes para un mes calendario comparadas con las del mismo mes, pero del período base (Año 2002=100).²⁶ Para enero de 2021, el INA-R del sector de generación, captación y distribución de energía eléctrica se ubicó en 98,65 puntos. Esto refleja un incremento de 5,66% con respecto al índice de enero de 2020 y un incremento de 24,37% frente a diciembre de 2020. Este repunte es producto de la reactivación y normalización en las actividades del sector industrial y comercial.



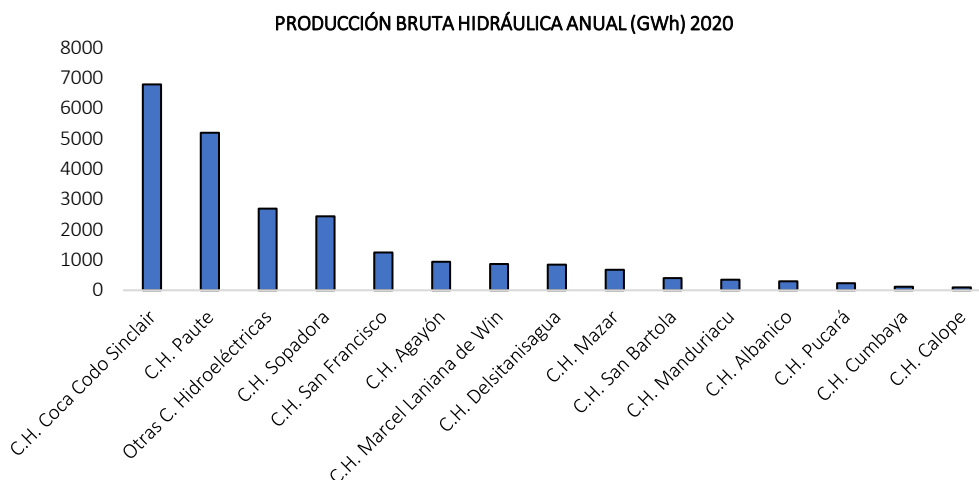
Fuente: INEC

La energía bruta producida a nivel nacional ha mantenido un comportamiento creciente durante los últimos años, impulsada por el mayor consumo e inversión pública, lo cual ha permitido exportar electricidad a Colombia y a Perú, generando en 2020 ingresos por USD 55 millones. En el sector eléctrico ecuatoriano, actualmente existe un enfoque a la generación de energía considerando fuentes renovables y limpias, reduciendo el nivel de pérdidas al 11,39%, considerando que son energías más eficientes y con potencias más elevadas. Para enero de 2021, la producción neta de energía eléctrica a nivel nacional fue de 2.274,30 GWh, de los cuales 92,76% provino de producción hidráulica, 6,78% de producción térmica y 0,49% de producción no convencional. Por otra parte, se importaron 0,23 GWh de Colombia, que corresponden al 0,01% del total²⁷. Hasta diciembre de 2020 la producción energética totalizó los 24.399 GWh, en donde la generación de energía eléctrica en base al recurso hídrico fue la más representativa, con 21.864 GWh, equivalente al 89,61 % de la producción total de energía e importaciones. Las centrales hidráulicas con mayor

²⁶ Metodología INA-R, marzo 2017, extraído de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-nivel-de-la-actividad-registrada/>

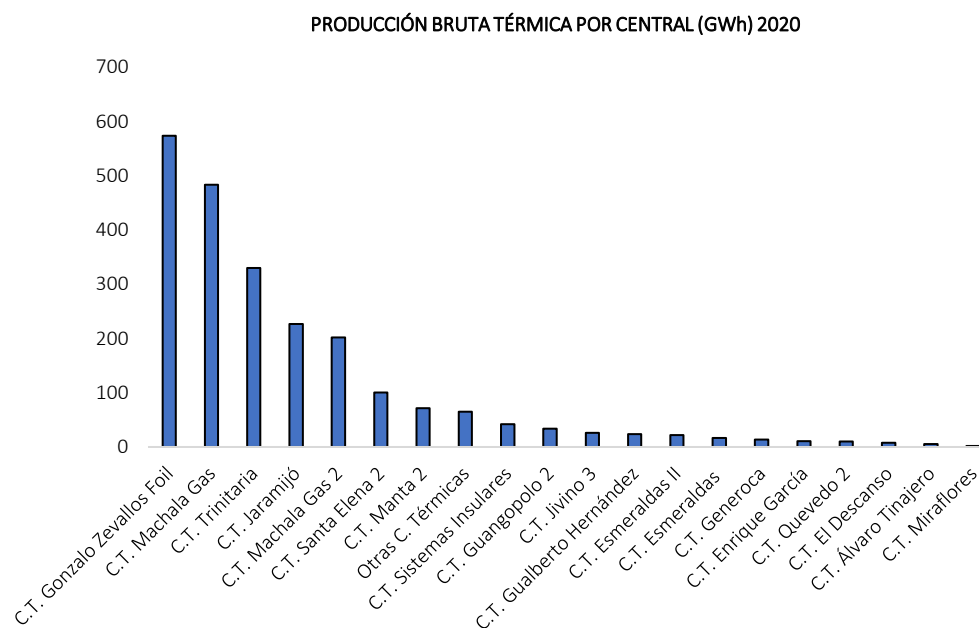
²⁷ CENACE. (2020, octubre). Informe Ejecutivo de Gestión Mensual.

producción fueron Coca Codo Sinclair y Molino, que en total aportaron con casi el 50% de la producción energética total, con participación del 28,02%, 21,71%, respectivamente.



Fuente: CENACE

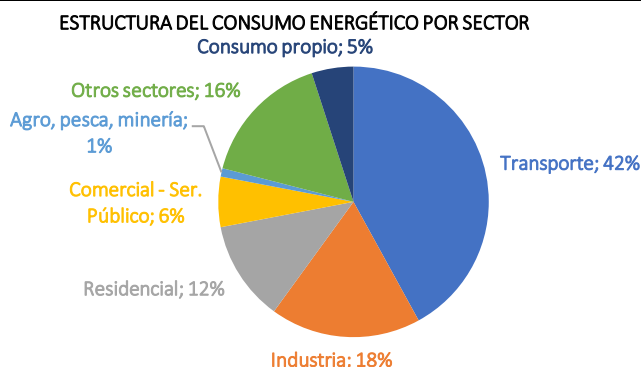
En cuanto a la producción térmica, la mayor parte se generó por la Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador - CELEC EP. Aproximadamente el 86% de la producción térmica total del 2020 se concentró en las centrales: Gonzalo Zevallos (25,30%), Machala Gas (21,31%), Trinitaria (14,56%), Machala Gas II (8,91%), Santa Elena II (4,43%), Manta II (3,16%) y Jaramijó (10,01%).



Fuente: CENACE

De acuerdo con datos del informe anual del operador nacional de electricidad CENACE, la demanda de energía nacional en el 2019 incrementó en 8,12% con respecto a 2018 y ascendió a 24.753 GWh. Si bien se proyectaba que la demanda de energía en el Ecuador mantenga un crecimiento promedio de 6,04% entre 2017 y 2025²⁸, se estima que será más baja en función de la paralización de actividades y el debilitamiento económico. De acuerdo con el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016 – 2035, el sector con mayor utilización de energía es el sector de transporte, con el 42% del consumo nacional de energía, seguido del sector industrial, con el 18% del consumo nacional de energía.

²⁸ <https://www.celece.gob.ec/hidroagoyan/images/PME%202016-2025.pdf>



Fuente: Plan Nacional de Eficiencia Energética 2016 – 2035.

Históricamente, Ecuador ha sido un país importador de energía eléctrica; desde el inicio de las transacciones internacionales de electricidad con Colombia en 2003 hasta 2018 se ha pagado al país vecino un total de USD 1.109,16 millones, que representó el 95% de los montos totales transados en el mercado. Por exportaciones, Ecuador ha recibido en el mismo período, un valor total de USD 60,82 millones de los que el 76% corresponden a las exportaciones realizadas en los últimos tres años.

En cuanto a las condiciones laborales del sector, las actividades de suministro de agua y electricidad representan el 1,1% de la población empleada a nivel nacional. El desarrollo del sector ha impulsado los niveles de empleabilidad y generado importantes plazas de empleo.

Políticas del Sector Eléctrico

En el Ecuador existe actualmente un enfoque y políticas direccionadas a mejorar la eficiencia de la energía, en ese sentido el gobierno central impulsa acuerdos y proyectos de interconexión internacional (la capacidad de transferencia con Colombia actualmente es de 500MW) y tiene previsto implantar la Norma ISO 50001 para mejorar la eficiencia de la energía.

Para el periodo 2013 - 2022, el Gobierno del Ecuador, ha definido un plan maestro de electrificación, con el objetivo de determinar las inversiones orientadas a garantizar el abastecimiento de energía eléctrica a la demanda nacional, a través del desarrollo de proyectos de generación, expansión, distribución y transmisión a corto, mediano y largo plazo. En este se consideran diversos factores para la proyección de la demanda de energía, incluyendo el crecimiento de la población y el consumo, la incorporación de cargas en el sistema, el desarrollo de megaproyectos, los espacios de coordinación entre el sector eléctrico y el sector petrolero, entre otros, y en función de estos, expandir la generación energética a nivel nacional. En este plan se establece que las importaciones de energía representan un aporte adicional para la optimización de costos y reforzamiento de la reserva, pero no podrán constituir una base para el abastecimiento, lo cual ha potenciado el desarrollo de la producción local, convirtiendo al país en un exportador de energía. Además, hay que mencionar que el financiamiento de la expansión en generación, transmisión y distribución, conforme lo determina el Mandato No.15, se encuentra principalmente a cargo del Estado, con recursos que provienen de su Presupuesto General ²⁹.

El sector energético requiere de una inversión inicial en infraestructura sustancialmente elevada que posteriormente se convertiría en un costo hundido que limitaría la salida del mercado. Adicionalmente, debido a las características del sector, es altamente regulado y tiene una participación directa del Estado en la producción y comercialización, lo cual reduce la competitividad y el atractivo de la industria.

Con lo antes expuesto se da cumplimiento a lo establecido en el Numeral 1 y 2, Artículo 11, Sección II, Capítulo II, Título XVI, Libro II de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros Expedida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, es opinión de GlobalRatings Calificadora de Riesgos S.A. que el Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla tiene oportunidades de desarrollo en un sector en auge.

²⁹<http://www.regulacionelectrica.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2015/12/vol1-Resumen-Ejecutivo-PME-2013-2022.pdf>

PERFIL ORIGINADOR

La originadora del Fideicomiso denominado “FIDEICOMISO TITULARIZACIÓN PHS” es la compañía HIDRELGEN S.A., esta empresa ha aportado sus activos y el permiso otorgado por el Ministerio de Energía y Recursos No Renovables, antes CONELEC. El objeto del Fideicomiso referido es emitir títulos valores que serán el financiamiento complementario para la construcción del Proyecto.

La compañía HIDRELGEN S.A. fue creada en el año 1996 como una sociedad anónima, manteniéndose en etapa preoperativa hasta el 2013 cuyo propósito fundamental es desarrollar, construir y operar el Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla. La compañía se constituyó por un plazo inicial de 10 años y se ha prorrogado la duración de su existencia hasta el año 2063 registrando un capital suscrito y pagado de USD 12.213.788. Además, sus nuevos estatutos están enfocados en promover normas actualizadas de buen gobierno corporativo.



Fuente: HIDRELGEN S.A.

Para cumplir con las proyecciones respecto del financiamiento empresarial por vía Mercado de Valores, HIDRELGEN S.A. tenía que hacer un aumento de capital hasta los USD 15,00 millones, el mismo que debía ser completado hasta el mes de julio de 2014, cuando se esperaba que el financiamiento complementario por titularización saliera por oferta pública al mercado de valores; y, posteriormente haría otro aumento de capital por USD 3,00 millones, con lo que los aportes de capital totalizarían los USD 18,00 millones. Posterior a los aumentos de capital, los socios fundadores decidieron vender el 100% de su participación accionaria al Fideicomiso Mercantil Fideicomiso Magisterio Energías Renovables -FMER-, conformado por un grupo de profesores afiliados al FCME-Fondo de Cesantía del Magisterio.

Por su parte, el Fondo de Cesantía del Magisterio Ecuatoriano FCME-FCPC apoyó, con créditos, a un grupo de profesores afiliados que, a través del Fideicomiso Mercantil FIDEICOMISO MAGISTERIO ENERGÍAS RENOVABLES -FMER-, financiando la inyección de recursos frescos hacia HIDRELGEN S.A. por la suma de USD 12,00 millones, lo que les otorgó inicialmente el 70% del capital social y accionarial de HIDRELGEN S.A., convirtiéndose en los accionistas mayoritarios de la compañía. Por el acuerdo de venta de acciones por parte de los socios fundadores, los profesores pasarían luego a ser los únicos propietarios de las acciones constitutivas del capital social de HIDRELGEN S.A.

En la actualidad, la compañía HIDRELGEN S.A., administradora del Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla cuenta con un capital suscrito y pagado de USD 18.188.788. Con fecha 10 de noviembre de 2020, la empresa Power Plant Enhancement Corp cedió las acciones que mantenía en HIDRELGEN S.A. a favor del Fideicomiso Magisterio Energía Renovable.

HIDRELGEN S.A.	NACIONALIDAD	CAPITAL (USD)	PARTICIPACIÓN
Fideicomiso Magisterio Energía Renovable	Ecuador	18.188.787	99%
Pazmiño Novillo Milton Guillermo	Ecuador	1	0%
Total		18.188.788	100%

Fuente: SCVS

La actual estructura societaria de HIDRELGEN S.A. le permite afrontar sin limitaciones los compromisos que debe adquirir para construir, equipar y operar la Central Hidroeléctrica Sabanilla, procesos que están habilitados por un conjunto de estudios, permisos, predios y habilitaciones legales.

HIDRELGEN S.A. es constituyente y originadora del Fideicomiso Mercantil actualmente denominado “FIDEICOMISO TITULARIZACIÓN PHS”, al que esta empresa ha aportado sus activos y el permiso otorgado por el Ministerio de Energía y Recursos No Renovables. El objeto del Fideicomiso es emitir títulos valores que serán el financiamiento complementario para la construcción del proyecto. Con fecha 13 de enero de 2021, el laudo arbitral dictado por el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Guayaquil, condenó al Fideicomiso Titularización PHS al pago de USD 957.000,00 más intereses, en carta suscrita por el Gerente General de Hidrelgen S.A., la compañía se compromete formal e irrevocablemente a asumir y cancelar por cuenta propia la totalidad del pasivo relacionado con dicha resolución arbitral, de tal forma que los flujos y recursos del patrimonio autónomo no se vean afectados y puedan destinarse a sus finalidades, esto es, el desarrollo de la Central Hidroeléctrica y el pago a los Inversionistas del proceso de titularización.

CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

El FIDEICOMISO TITULARIZACIÓN PHS para cumplir con el objetivo y responsabilidades institucionales, ha suscrito un contrato de ingeniería, procura, construcción y montaje con la Constructora Villacreces Andrade S.A. por un monto fijo de USD 54,596.540,39 millones a un plazo fijo de 22 meses desde el inicio de la construcción hasta la entrega comercial y aceptación de la entidad reguladora, el ARCONEL O MERNR – Ministerio de Energía y Recursos No Renovables. Por lo tanto, si el costo del proyecto fuera superior a lo presupuestado, la Constructora Villacreces Andrade S.A.-CVA- será responsable de asumir los costos adicionales al presupuesto de obra, que demande la ejecución del proyecto.

La empresa constructora pertenece al Grupo Corporativo Elitebusiness Comercio y Servicios S.A., la cual se dedica principalmente a la construcción de carreteras de primero y segundo orden, caminos vecinales, vías, puertos, aeropuertos, viaductos, pasos vehiculares y peatonales elevados, plazas, parques, infraestructuras deportivas, hospitales públicos y privados, edificios públicos, conjuntos habitacionales, casas familiares y urbanizaciones; puede realizar estudios e importa bienes de capital utilizables en las ramas de ingeniería civil e industrial. En los últimos 11 años La constructora ha participado en 122 obras que totalizan un valor de USD 676,60 millones, dentro de las cuales destacan 11 obras civiles, entre las principales son:

- Proyecto Hidroeléctrico PUSUNO (38 MW, en operación desde el 20 de diciembre de 2018) en la parroquia de Misahualli, Provincia del Napo, de su propiedad.
- Proyecto Hidroeléctrico PIATUA (30 MW actualmente en construcción) en el río Piatúa en la parroquia de Santa Clara, Provincia de Pastaza.
- Obras complementarias con SINOHYDRO que en conjunto suman más de USD 100 millones. Todas han tenido grados de complejidad en la construcción.

La Constructora Villacreces Andrade S.A. se encargará del gerenciamento del Proyecto Sabanilla durante la etapa de construcción; por lo tanto, tendrá a su cargo la administración de las obras, velando por el cumplimiento del plan de trabajo, tanto de obras civiles como de la coordinación con las empresas que instalen los equipos de generación y de transmisión. Por ende, incorporará a profesionales del ramo para temas específicos.

La construcción se registrará bajo un esquema contractual de contrato de construcción con financiamiento a precio y plazo fijo, con cláusulas y garantías especiales relacionadas con el fiel cumplimiento de este en cuanto a:

- Factores clave que aseguren la alta calidad de la obra; calidad de diseños complementarios; buen uso del anticipo; terminación en el plazo de construcción; cobertura de financiamiento de costos

incrementales de las obras; sistemas de fiscalización; control y solución de incumplimiento de hitos frente al ARCONEL.

- Correlación con proveedores de equipamiento e instalación de equipos durante la construcción; fechas de pruebas; fechas de inicio de generación; garantías, etc.

Entre el FIDEICOMISO DE TITULARIZACIÓN PHS, Hidrelgen S.A. y la empresa constructora, han acordado que el alcance mínimo del Gerenciamiento del Proyecto Sabanilla por parte de la constructora durante la etapa de construcción es el siguiente:

- Será responsable de coordinar y supervisar todas las actividades que tienen que ver con el desarrollo de la fase de construcción del proyecto. En este sentido, será responsable de la supervisión, seguimiento y control de la ejecución de todos los contratos suscritos para la realización del Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla.
- Administrará los contratos de ejecución para la construcción del proyecto y hará un seguimiento permanente de todos los contratos vigentes, desde la fecha de suscripción hasta la recepción definitiva de las obras contratadas.
- Controlará cambios, ampliaciones o reducciones al proyecto durante su ejecución y revisará las afectaciones al presupuesto, en especial cuidando mantener los montos asignados y la relación entre tiempos, costos y calidad.
- Cumplirá funciones administrativas inherentes a todo contrato como son, el trámite de pago del anticipo y de cada una de las facturas emitidas; realizar la liquidación final del contrato; tramitar el cobro de multas y penalizaciones establecidas en los contratos; realizar un monitoreo diario del avance de las obras contratadas para detectar posibles situaciones que amenacen afectar los plazos de entrega pactados y/o la existencia de posibles sobrecostos en la obra.
- Velará por el cumplimiento del cronograma de desembolsos del proyecto.
- Informará de cualquier situación que pueda afectar el desarrollo de la fase construcción del proyecto, en cualquier rubro posible y que afecte su plazo de ejecución. Recomendar la implementación de medidas urgentes que mitiguen al máximo posible el impacto de estos hechos.
- Efectuará el seguimiento de las obligaciones derivadas del contrato de permiso otorgado por el CONELEC para la construcción, y operación de la Central Sabanilla y coordinar con los órganos reguladores y con las autoridades seccionales todas las acciones tendientes a obtener los permisos y documentos habilitantes para iniciar y concluir la construcción del proyecto dentro de los plazos previstos, e identificar en forma temprana potenciales obstáculos para proponer e implementar las medidas preventivas y correctivas necesarias para mitigar dichas amenazas.
- Implementará el Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Ministerio del Ambiente del Ecuador, conducir auditorías periódicas que validen su grado de avance y control, relacionarse con las autoridades locales que regulan estos temas y monitorear el desarrollo diario del proyecto para detectar en forma temprana cualquier situación ambiental que podría afectar la construcción del proyecto con el fin de tomar acciones preventivas y correctivas que las neutralicen en el largo plazo.

HIDRELGEN S.A. asumirá la responsabilidad social y administrativa del proyecto, referente a los temas ambientales, comunitarios y regulatorios con todos los organismos de control involucrados en el proyecto, en este sentido será responsable de:

- Contratar la elaboración del Plan de Relaciones Comunitarias e implementar todas la políticas y estrategias que hayan sido definidas en él, de modo que se garantice la paz social en las zonas de construcción del proyecto, neutralizando en forma oportuna las posibles acciones futuras de grupos políticos o activistas particulares que pongan en riesgo el desarrollo de la construcción del proyecto.
- Gestionar las comunicaciones del proyecto, esto es, distribución oportuna de la información a los inversionistas, sobre el avance de la obra y sobre cualquier otra información que se considere relevante.

El Fideicomiso Magisterio Energías Renovables -FMER- consideró como un atributo especial de Elitebusiness Comercio y Servicios S.A., el aportar financiamiento complementario mediante un esquema de “financiamiento por obras”. El aporte por obras será complementario a la titularización del Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla.

Además, mantienen un Asesor Técnico del Proyecto designado por el Originador, que es METAL ESTRUCTURAL METAES C. LTDA., que tendrá a su cargo:

- La administración de contratos.
- Gestión para el cumplimiento del plan de trabajo.
- Gestión para el cumplimiento del cronograma de desembolsos.
- Gestión sobre responsabilidad social y administrativa, todo ello respecto del PROYECTO, según lo señalado en el INFORME TECNICO DE GESTION.
- Adicionalmente, cumplirá con las tareas, funciones y obligaciones asignadas en virtud del FIDEICOMISO, y todas las demás tareas, funciones y obligaciones asignadas en virtud del respectivo Contrato de Asesoría Técnica del Proyecto.

A la fecha del presente informe el estado de la obra se detalla a continuación:

ACTIVIDAD	CONTRATO		ACUMULADO	
	VALOR (USD)	PORCENTAJE DE LA ACTIVIDAD EN RELACIÓN CON LA OBRA TOTAL	VALOR (USD)	PORCENTAJE DE AVANCE DE LA ACTIVIDAD
Vías de acceso	3.363751	6,16%	2.839.005,24	84,40%
Obras de captación	9.098714	16,67%	5.876.632,07	64,59%
Obras de conducción	11.506.932	21,08%	4.757.927,24	41,35%
Amortiguador de transientes	1.583.728	2,90%	445.020,73	28,10%
Tubería de presión	8.540.734	15,64%	5.095.398,96	59,66%
Bifurcador	753.067	1,38%	331.349,50	44,00%
Casa de máquinas	4.390.393	8,04%	1.091.407,54	24,86%
Equipo electromecánico	9.898.59	18,13%	4.494.029,38	50,00%
Sub estación de elevación	1.499.712	2,75%	599.884,87	40,00%
Línea de transmisión interna	261.449	0,48%	0,00	0,00%
Línea de transmisión e interconexión	3.700.000	6,78%	0,00	0,00%
Total	54.596.540	100,00%	25.985.656,23	47,60%

Fuente: Informe de fiscalización, marzo 2021

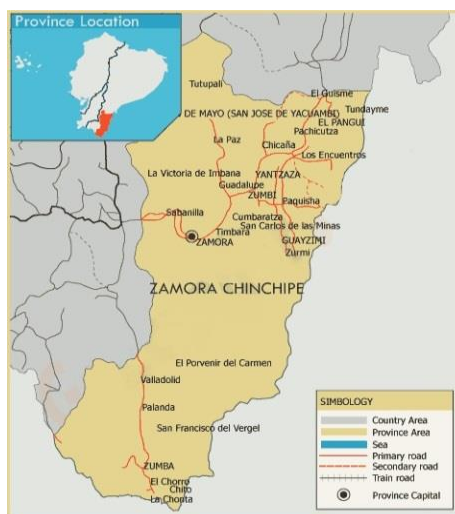
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto se desarrolla en la zona sur oriente de la República del Ecuador, a 9 Km al oeste de la ciudad de Zamora y a 40 km al este de la ciudad de Loja; en la parroquia El Limón del cantón Zamora, provincia de Zamora Chinchipe.

La ubicación geográfica del Proyecto es estratégica por su cercanía a la frontera sur del país, su inmediata proximidad a líneas de transmisión para la interconexión al Sistema Nacional Interconectado, y su cercanía a la vía de primer orden Loja – Zamora. Además, el proyecto se encuentra ubicado en un área próxima a una zona minera de alto potencial que empezará a ser explotada en el corto plazo, y que eventualmente podría beneficiarse de la energía generada por la central Sabanilla.

La cuenca hidrográfica del Río Sabanilla se encuentra en su mayor parte (aproximadamente el 70 % de su área) dentro del Parque Nacional Podocarpus; aspecto que garantiza la disponibilidad y estabilidad futura de los caudales a ser aprovechados en el proyecto y consecuentemente su producción energética. El Parque Nacional Podocarpus es una zona protegida por el estado y por ende lo son sus recursos hídricos. El área donde se construirán el proyecto se encuentra íntegramente fuera del área protegida, de acuerdo con lo establecido por el Certificado de Intersección con áreas protegidas emitida por el Ministerio del Ambiente. La cuenca hidrográfica presenta un alto índice de pluviosidad por encontrarse en la zona de transición entre la cordillera central andina y las llanuras orientales; además de una alta capacidad de retención de agua y un régimen hidrológico regular, con crecidas y períodos de sequía atenuados, lo cual ha sido confirmado con estadísticas hidrológicas recogidas a lo largo de los 31 años (1964-1994) en que se mantuvieron funcionando en esta cuenca, dos estaciones pluviométricas instaladas y operadas por el antiguo INECEL (Instituto

Ecuatoriano de Electrificación). Este aspecto le representa al proyecto una importante ventaja, pues los caudales a ser aprovechados son altamente previsible y consecuentemente su producción energética se verá asegurada en el tiempo.



Fuente: Informe de estructuración financiera, mapa de localización

El Río Sabanilla cuenta con un caudal firme (Q90) de 5,2 metros cúbicos por segundo y un caudal medio (Qmedio) de 12,4 metros cúbicos por segundo. La central hidroeléctrica Sabanilla ha sido diseñada para un caudal de 10,0 metros cúbicos por segundo, que será aprovechado por dos turbinas de igual potencia, tipo Pelton de eje horizontal, con una capacidad instalada de la central de 30 MW; una energía media anual de 194 GWh; y, un factor de planta del 74 %.

Respecto a las características geológicas de la zona donde se van a construir las obras del proyecto, se han realizado varios ensayos de sísmica de refracción y sondeos eléctricos verticales, además de sondeos mecánicos a rotación, y calicatas, los cuales confirman la ausencia de fallas geológicas en el área del proyecto, así como la homogeneidad del subsuelo y la alta calidad del macizo rocoso donde se asentarán las principales obras del proyecto.

El modelo geológico desarrollado estimó la presencia de roca tipo I en el 83% de la longitud total del túnel de captación que se deberá construir y que representa el mayor desafío constructivo del proyecto. Como resultado de lo anterior, el riesgo geológico de encontrar situaciones imprevistas que aumenten el costo de las excavaciones o de las cimentaciones a realizar, es bajo.

La zona donde se construirá el proyecto es de tipo agrícola de bajo rendimiento que ha sido intervenida desde hace muchos años, lo cual significa que existirá un bajo impacto ambiental cuando se lo construya. Adicionalmente, el proyecto constituye una alternativa válida para reducir las emisiones gaseosas con efecto invernadero en un monto medio de 111.078 toneladas equivalentes de CO₂ por año.

CONTRATO DE PERMISO DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

Dentro de las regulaciones legales establecidas por la Ley del Sector Eléctrico en el Ecuador, el más importante documento habilitante para que una empresa privada pueda construir y operar un proyecto de generación hidroeléctrica en el país es el Contrato de Permiso o Concesión de generación eléctrica que lo emite el Ministerio de Energía y Recursos No Renovables, en su calidad de órgano regulador del sector eléctrico nacional. De acuerdo con sus particulares regulaciones, la ley establece que el Ministerio de Energía y Recursos No Renovables emitirá un Contrato de Permiso si el proyecto tiene una capacidad instalada menor a los 50 MW, y emitirá un Contrato de Concesión si la capacidad instalada del proyecto es mayor a los 50 MW. En este sentido el proyecto Sabanilla, contará con una capacidad instalada de 30 MW, HIDRELGEN S.A. dispone de un Contrato de Permiso para la generación eléctrica emitida por el órgano de control el 24 de octubre del 2011.

Los principales términos del Contrato de Permiso son:

- Capacidad de generación autorizada es de 30 Megavatios.
- Plazo del contrato es de 50 años a partir de su suscripción.
- Precios de venta de energía se encuentra establecido según lo estipulado en la Regulación Ministerios de Energía y Recursos No Renovables número 004/11 del 14 de abril del 2011, en donde se estipula en un precio de USD 6,88 por cada kilovatio hora y que estará vigente hasta el 2026.
- Seguridad Jurídica se encuentra garantizada según lo contenido en el Artículo 82 de la Constitución Política del Estado.
- Servidumbres / expropiaciones: la empresa deberá solicitar al ARCONEL su asistencia para culminar todos los trámites relativos a la consecución de las servidumbres necesarias para construir el proyecto.
- Contrato de Permiso establece que el permiso de construcción para el inicio de las obras del proyecto lo emitirá el ARCONEL previa presentación de los estudios y diseños definitivos correspondientes, y de las Licencias Ambientales requeridas para construir la central de generación y la línea de transmisión.
- El Contrato de Permiso establece que, a la terminación de su plazo de vigencia, todos los bienes del proyecto serán transferidos al Estado Ecuatoriano sin costo alguno.
- El Contrato de Permiso ha sido emitido en base a la aprobación previa del Estudio de Factibilidad del proyecto, presentado por la empresa bajo los siguientes términos básicos:
 - Ubicación del proyecto: región suroeste del país, provincia de Zamora Chinchipe, a 40 km. al este de Loja y 10 km al oeste de Zamora, en la parroquia Limón, cantón Zamora.
 - Capacidad instalada de 30 MW
 - Captación de aguas: Río Sabanilla, cota 1.403 metros, azud con compuerta inflable de goma, desripador, rejilla fina y desarenador
 - Conducción a través de un túnel de 2.924 metros de longitud y sección de 2,8 metros de base por 3 metros de altura, chimenea de equilibrio al final del túnel con un pozo vertical de 4,8 metros de diámetro y 43 metros de altura.
 - Tubería de presión: 100% enterrada, 939 metros de longitud y 1,6 metros de diámetro
 - Casa de máquinas: al aire libre, alojando dos turbinas Pelton de eje horizontal, de 15 Megavatios y 514 revoluciones por minuto cada una.
 - Subestación de transformación: junto a la casa de máquinas con dos transformadores de 13,8/69/138 KV y 16,6 MVA de potencia cada uno.
 - Línea de transmisión: 400 metros de longitud, 138 kilovatios de voltaje, para conectarse con el Sistema Nacional de Transmisión en la línea Loja-Zamora.
 - Hidrología: caudal medio de 12,4 metros cúbicos por segundo, caudal firme (Q90) de 5,2 metros cúbicos por segundo, caudal de crecida (Q100) de 180 metros cúbicos por segundo y Q500 de 197 metros cúbicos por segundo.
 - Equipos de generación: dos turbinas Pelton de eje horizontal, con 3 inyectores cada una para un caudal de 5 metros cúbicos por segundo, altura bruta de 354 metros y altura neta de 349 metros, para generar con una potencia de 15.442 kilovatios. Cada generador tiene una potencia de 16.662 kilovatiampere, con un factor de potencia del 90%. La energía media generada es de 200.828 megavatios hora, dando un factor de planta del 76%, y la potencia remunerada es de 20.010 kilovatios.
 - Vías por construir: 5.550 metros en superficie y 420 metros en túnel.
 - Operación: en calidad de generador en el Mercado Eléctrico Mayorista.
 - Costo del proyecto: según estimaciones de los promotores y a costos actualizados al año 2020, el costo de construcción y equipamiento sería de US\$ 55,716,540. El monto total de la inversión se estima en US\$ 76,404,513, incluyendo todos los costos directos, indirectos, preoperacionales, gastos financieros preoperacionales y el IVA causado en la compra de bienes y servicios requeridos para construir el proyecto.
 - Cronograma de ejecución: Hasta el inicio de la operación comercial del proyecto está previsto un plazo de 22 meses.
 - Vida útil: 50 años para el equipo de generación y 35 años para la línea de transmisión.

CONCESIÓN DE AGUAS

HIDRELGEN S.A. dispone de la concesión para el aprovechamiento de las aguas del Río Sabanilla, con el fin de generar hidroelectricidad, de acuerdo con lo contenido en las siguientes resoluciones oficiales:

- Concesión inicial emitida por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), Agencia Loja, el 16 de Julio de 1996, por 7,92 metros cúbicos por segundo, para la generación de una energía media anual de 139,3 megavatios hora, con una potencia instalada de 20 megavatios. La toma de aguas se establece en la cota 1.340 metros, 2.600 metros antes de la unión del Río Sabanilla con el Río Zamora. Establece el caudal medio del Río Sabanilla en 20,5 metros cúbicos por segundo y el Q90 en 10,8 metros cúbicos por segundo.
- En octubre 18 del 2004, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos, Agencia Loja, concede a HIDRELGEN S.A. un caudal adicional de 2,08 metros cúbicos por segundo para generar con una potencia instalada de 30 megavatios, con un caudal total de 10 metros cúbicos por segundo.
- En septiembre 30 del 2008, la Secretaría Nacional del Agua, Agencia Loja, autoriza la reubicación de la captación de aguas en la cota 1.403 metros, coordenadas 9.551.988,83 metros latitud norte y 719.280,57 metros longitud este, y de la descarga de las aguas turbinadas en la cota 1.037 metros, coordenadas 9.553.905,88 metros latitud norte y 722.100,01 metros longitud este, para una potencia instalada de 30 megavatios.
- En abril 24 del 2009, la SENAGUA, Agencia Loja, establece el caudal ecológico en 1,24 metros cúbicos por segundo, equivalente al 10% del nuevo caudal medio determinado según últimas mediciones.

En virtud de todas estas resoluciones, HIDRELGEN S.A. dispone de la habilitación legal necesaria para usar el recurso hídrico del Río Sabanilla, de acuerdo con el caudal y a la ubicación de la toma y descarga de aguas consideradas en el Estudio de Factibilidad.

La compañía dispone de la Licencia Ambiental para la ejecución del proyecto Hidroeléctrico Sabanilla, de acuerdo con lo contenido en la Resolución No.036 del Ministerio del Ambiente del 30 de julio del 2004, donde se establece claramente que los siguientes pasos han sido cumplidos a cabalidad por la empresa.

La Licencia Ambiental emitida compromete a HIDRELGEN S.A. a cumplir estrictamente el Plan de Manejo Ambiental aprobado, a utilizar en la construcción y operación del proyecto las tecnologías y métodos que atenúen y prevengan la magnitud de los impactos negativos al ambiente, a implementar un programa de monitoreo continuo del medio físico y social durante la construcción del proyecto, cumplir con la normativa ambiental vigente en el país, presentar auditorías ambientales periódicas, facilitar la información requerida por el ARCONEL y mantener vigente un garantía de fiel cumplimiento y el certificado de seguro por daños a terceros.

ESTUDIOS DE INGENIERÍA

El Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla fue originalmente concebido en el año 1996, con una capacidad de generación de 20 megavatios, que con el transcurrir del tiempo, y debido a las continuas reformas de las regulaciones del mercado eléctrico mayorista en el país, el proyecto ha sufrido varios cambios en su concepción básica, para convertirse finalmente en un proyecto de 30 megavatios de capacidad instalada cuyo estudio de factibilidad fue aprobado por CONELEC en el año 2011.

Debido a la búsqueda de soluciones de financiamiento para construir el proyecto de forma inmediata, se ordenó realizar una última revisión y actualización del proyecto para poner a consideración del Ministerio de Energía y Recursos No Renovables como requisito previo para la obtención del permiso de Construcción de la obra.

El trabajo incluyó la elaboración de todos los diseños definitivos del proyecto, la estimación más exacta posible de sus volúmenes de obra, el cálculo del costo de construcción en base a precios unitarios vigentes a la fecha, las especificaciones de construcción a seguir y la elaboración de los documentos precontractuales

necesarios para contratar la ejecución de todas las obras del proyecto, documentación que puso a HIDRELGEN S.A. en capacidad inmediata de solicitar el permiso para iniciar la construcción del proyecto y contratar las obras necesarias en el plazo inmediato, lo cual se hizo en el año 2014. El diseño definitivo del proyecto incluyó todas las obras civiles requeridas, los equipos de generación y transmisión considerados en el proyecto, así como todos los sistemas complementarios necesarios para alcanzar el nivel de comunicación, control y automatización que se requiere en un proyecto de esta naturaleza.

MONTO Y CRONOGRAMA DE LA INVERSIÓN

El proyecto requiere de una inversión total de USD 76.404.513, distribuidos de acuerdo con el detalle presupuestal contenido en el cronograma de inversiones:

PRESUPUESTO DE INVERSIONES REQUERIDAS	PARTICIPACIÓN
COSTOS DIRECTOS	
Obras civiles	39,31%
Equipamiento electromecánico	17,69%
Total	57,00%
Fiscalización de Obras	1,39%
Garantías	1,78%
Gestión social y ambiental	3,36%
Administración	5,85%
Pre inversión	22,29%
Impuesto al Valor Agregado	8,33%
Total Inversión Pura	100,00%
Gastos financieros preoperacionales	6,51%
INVERSIÓN TOTAL	106,51%

Fuente: Informe de estructuración financiera

De este monto, el 20.92% (USD 15,980,527) ha sido cubierto por las aportaciones hechas al Fideicomiso y el remanente será financiado mediante el presente proceso de Titularización y un financiamiento o facilidad de pago concedida por el Contrato EPC por valor estimado de USD 28,000,000 por parte de ELITEBUSINESS COMERCIO Y SERVICIOS S.A., generando un costo financiero pre-operacional de USD 4,665,650 (6,50%). El proceso de construcción, con re-inicio en el mes de agosto de 2020, tendrá una duración de 22 meses, por lo que, la Central Hidroeléctrica entraría en operación para el mes de junio de 2022.

Es opinión de Global Ratings Calificadora de Riesgos S.A. que el Originador que se encuentra a cargo de la administración del Proyecto y la compañía a cargo del proceso de construcción mantienen una adecuada estructura administrativa y cuentan con vasta experiencia para la puesta en marcha del Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla. Cabe destacar que se trata de una titularización independiente, toda vez que los flujos del proyecto inmobiliario no dependen de la situación financiera de HIDRELGEN S.A.

PERFIL ADMINISTRADORA

GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN

HEIMDALTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A. fue constituida por escritura pública del 17 de junio de 2008. Su número de inscripción en el Registro de Mercado de Valores es 2008.1.10.00035 bajo la denominación de UNIFIDA SOCIEDAD ANONIMA ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS. De igual manera, fue autorizada para administrar fondos de inversión mediante la Resolución No. Q.IMV.2011.539 el 01 de diciembre de 2011.

En 2012, UNIFIDA cambió de nombre a HOLDUNTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A. La aprobación de este cambio se dio el 05 de julio de 2012 mediante la Resolución Q.IMV.2012.3429, expedida por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

Mediante escritura pública celebrada el 1 de agosto de 2016, se efectuó la fusión por absorción de la Compañía Integra Sociedad Anónima Administradora de Fideicomisos (INTEGRASA) como absorbida y Holduntrust Administradora de Fondos y Fideicomisos S.A como absorbente. Además, como consecuencia de lo resulto por la Junta General Universal la compañía también cambia de denominación a HEIMDALTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.

La sociedad tiene como objeto social administrar fondos de inversión, administrar negocios fiduciarios, actuar como agente de manejo en procesos de titularización y representar y distribuir fondos internacionales de inversión.

A la fecha del presente informe la compañía presenta la siguiente composición accionarial:

HEIMDALTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.	NACIONALIDAD	MONTO (USD)	PARTICIPACIÓN
Granja Burbano Marcelo Patricio	Ecuador	745.600	93%
Inmetropoli Soluciones Inmobiliarias S.A.	Ecuador	54.400	7%
Total	-	800.000	100%

Fuente: SCVS

La compañía presenta vinculación por accionariado en otras compañías de acuerdo con el siguiente detalle:



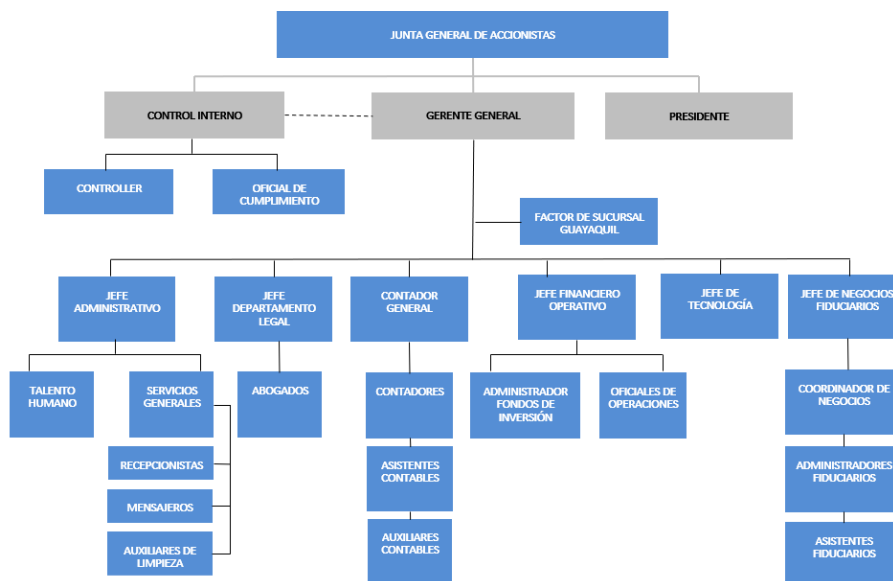
Fuente: SCVS

HEIMDALTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A. se encuentra gobernado por la Junta General de Accionistas y es administrada por un Gerente General, un Presidente Ejecutivo y un Factor de Comercio. Los administradores de la compañía podrán designar Apoderados para realizar gestiones propias del giro de negocio de la compañía.

HEIMDALTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A. cuenta con un Comité de Gobierno Corporativo, el cual se conforma por el Gerente General, el Director del Departamento Legal, el Oficial de Cumplimiento, el Director del Departamento de Operaciones y un delegado de los Accionistas. Las atribuciones del Comité son:

- Proponer a la Junta General de Accionistas, la política para determinar la escala de remuneraciones y compensaciones de los empleados y vigilar su cumplimiento.
- Vigilar el cumplimiento de la escala de remuneraciones aprobada.
- Vigilar los procedimientos para evitar vicios o conflictos de interés; restricciones en la actuación de los empleados; entre otros.
- Proponer estrategias para la adopción, seguimiento y mejora de las prácticas de Gobierno Corporativo.

La estructura organizacional de la fiduciaria es la siguiente:



Fuente: HEIMDALTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.

HEIMDALTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A. cuenta con un Código de Buen Gobierno Corporativo, y tiene una política que responde al manejo y la dirección de la administradora y al

cumplimiento de los deberes de diligencia, lealtad, comunicación y tratamiento de los conflictos de interés, de no competencia, secreto, uso de activos y derecho a la información.

La Fiduciaria cuenta con manuales tecnológicos actualizados y debidamente aprobados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Asimismo, para el manejo y administración de los procesos relacionados con los negocios fiduciarios utilizan el sistema de especialización fiduciaria denominado Gestor. A través de sus manuales y sistemas informáticos, mantienen una comunicación continua con sus clientes.

Todos los órganos de Dirección, Administración, Control Interno, deberán velar por la aplicación y el cumplimiento del Código de Gobierno Corporativo. La responsabilidad sobre el mantenimiento y cumplimiento de los principios del Gobierno Corporativo es de la Junta de Accionistas y del Comité de Gobierno Corporativo.

Con todo lo expuesto en este acápite, Global Ratings Calificadora de Riesgos S.A. sustenta que se da cumplimiento a la norma estipulada en el Literal c, Numeral 3, Artículo 10, Sección II, Capítulo II, Título XVI, Libro II de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros expedida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera respecto de la estructura administrativa de la administradora, su capacidad técnica, posicionamiento en el mercado y experiencia. Es opinión de Global Ratings Calificadora de Riesgos S.A. que la administradora mantiene una adecuada estructura administrativa y gerencial, que se desarrolla a través de una adecuada capacidad técnica, con una experiencia suficiente y un posicionamiento creciente desde su incorporación al mercado.

PERFIL ESTRUCTURA

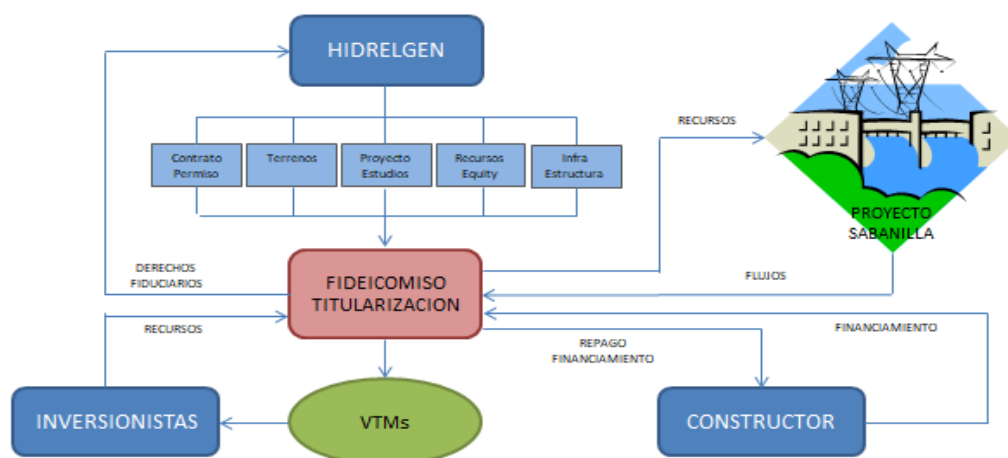
ESTRUCTURA LEGAL

OBJETO DE LA TITULARIZACIÓN

El presente proceso de Titularización que el Originador implementa tiene por objeto constituirse como un mecanismo de fondeo que facilite el desarrollo del Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla que conlleva la construcción, equipamiento y operación de la Central Hidroeléctrica Sabanilla; a efectos de su conocimiento, aprobación y autorización ante la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros, se lo presentará a trámite como una titularización de proyecto inmobiliario con capacidad de generar flujos futuros. De alcanzar el punto de equilibrio, se destinará los recursos que hayan pagado los inversionistas por los valores adquiridos, a efectos de que el Fideicomiso Titularización PHS continúe con el desarrollo del proyecto, el cual constituye una inversión nueva y productiva, realizada en un sector considerado como estratégico y prioritario por el Estado Ecuatoriano, ya que conlleva la creación de una fuente de energía renovable, lo que contribuye a un cambio a la matriz energética del Ecuador. Es decir, que se continúe con la construcción y equipamiento, puesta en marcha y operación de la central hidroeléctrica, y que los flujos provenientes de las operaciones comerciales de venta de energía eléctrica a los compradores, luego de deducir todos los costos, gastos, depreciaciones y provisiones necesarios para la adecuada operación y mantenimiento de la central hidroeléctrica, se destinen para pagar los pasivos con inversionistas y los pasivos con terceros distintos de los inversionistas; o, de no alcanzarse el punto de equilibrio, el Fideicomiso Titularización PHS restituirá a los inversionistas, los recursos que hayan pagado por los valores adquiridos.

El Fideicomiso Titularización PHS podrá continuar con el desarrollo de la central hidroeléctrica, es decir, reiniciar las actividades de construcción, equipamiento, puesta en marcha y operación de dicha central hidroeléctrica, inclusive antes de que se alcance el punto de equilibrio, siempre y cuando utilice para dichos efectos única y exclusivamente los recursos aportados por el Originador y/o el financiamiento complementario proporcionado con obras por el Constructor. En tal sentido, la utilización y destino de los recursos aportados por el Originador y/o el Constructor, se hará conforme las instrucciones dictadas por la Junta de Fideicomiso.

ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO



Fuente: Informe de estructuración financiera

DESCRIPCIÓN DEL ACTIVO TITULARIZADO

El activo titularizado lo constituyen los siguientes bienes y derechos:

- El Contrato de Permiso, que se otorga una vez cumplidos los requerimientos del Senagua y Ministerio del Ambiente, que faculta inicialmente a HIDRELGEN S.A. y posteriormente por autorización del CONELEC al Fideicomiso de Titularización Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla (Actual Fideicomiso Titularización PHS) a prestar el servicio de suministro de energía eléctrica, así como también todas las licencias requeridas para construir, equipar y operar la Central Hidroeléctrica Sabanilla.
- Los terrenos donde se construirá e instalará la Central Hidroeléctrica.
- El proyecto, conformado por sus estudios y diseños técnicos.
- Los recursos en especie y en efectivo aportados como capital de HIDRELGEN S.A.

INSTRUMENTO

El Fideicomiso Magisterio Energía Renovable – FMER - se constituyó mediante escritura pública celebrada el 26 de julio del 2013, ante el Notario Trigésimo Octavo del cantón Guayaquil. El Fideicomiso Titularización PHS, en Octubre 07 de 2020 ante la Notaria Septuagésima Primera del cantón Quito.

TITULARIZACION DE PROYECTO INMOBILIARIO/FIDEICOMISO TITULARIZACION PHS						
	SERIE	MONTO (USD)	PLAZO	TASA FIJA ANUAL	PAGO DE CAPITAL	PAGO DE INTERESES
Características	A	20.000.000	3.600 días	8,95%	Semestral con 720 días de periodo de gracia	Semestral
	B	15.000.000	3.600 días	8,95%	Semestral con 720 días de periodo de gracia	Semestral
Monto colocado (5 de abril de 2021)	USD 10.420.000,00 (Serie A)					
Segmento de renta variable aplicable a ambas series	En el caso de aplicar, equivaldrá al 0,29% de la utilidad neta obtenida por el Fideicomiso, distribuido entre los inversionistas de las dos series de la titularización y el constructor EPC, a prorrata de su respectiva acreencia, pagadero con periodicidad anual, luego del cierre del período fiscal inmediato anterior.					
Tipo de emisión	Títulos desmaterializados.					
Colocación de valores	Serie A	Se colocará los valores, posterior a la aprobación del proceso de titularización por parte del ente de control.				

TITULARIZACIÓN DE PROYECTO INMOBILIARIO FIDEICOMISO TITULARIZACIÓN PHS	
	Serie B Los valores serán colocados una vez que se encuentren comprometidos el 90% de los recursos provenientes de la Serie A.
Destino de los recursos	El 100% de los recursos se destinarán a la construcción, equipamiento, puesta en marcha; y, sostenimiento de las actividades administrativas y financieras de la empresa generadora durante el periodo preoperacional.
Estructurador financiero	MetroValores Casa de Valores S.A.
Agente colocador	MetroValores Casa de Valores S.A.
Agente pagador	Depósito Centralizado de Compensación y Liquidación de Valores DECEVALE S.A.
Agente de manejo	HEIMDALTRUST Administradora de Fondos y Fideicomisos S.A.
Mecanismos de garantía	- Garantía específica para cobertura de flujos - fondo de reserva - Compromiso de asumir costos incrementales de construcción y equipamiento. - Mecanismo de Fortalecimiento / Reserva Facultativa.

Fuente: Informe de estructuración financiera

A continuación, se detallan las tablas de amortización correspondientes:

AMORTIZACIÓN SERIE A	CAPITAL INICIAL (MILES USD)	PAGO DE CAPITAL (MILES USD)	PAGO DE INTERESES (MILES USD)	TOTAL PAGO (MILES USD)	SALDO DE CAPITAL (MILES USD)
1	20.000	-	895	895	20.000
2	20.000	-	895	895	20.000
3	20.000	-	895	895	20.000
4	20.000	-	895	895	20.000
5	20.000	1250	895	2145	18.750
6	18.750	1250	839	2089	17.500
7	17.500	1250	783	2033	16.250
8	16.250	1250	727	1977	15.000
9	15.000	1250	671	1921	13.750
10	13.750	1250	615	1865	12.500
11	12.500	1250	559	1809	11.250
12	11.250	1250	503	1753	10000
13	10000	1250	448	1698	8750
14	8750	1250	392	1642	7500
15	7500	1250	336	1586	6250
16	6.250	1250	280	1530	5.000
17	5.000	1250	224	1474	3.750
18	3.750	1250	168	1418	2.500
19	2.500	1250	112	1362	1.250
20	1.250	1250	56	1306	-

Fuente: Informe de estructuración financiera

AMORTIZACIÓN SERIE B	CAPITAL INICIAL (MILES USD)	PAGO DE CAPITAL (MILES USD)	PAGO DE INTERESES (MILES USD)	TOTAL PAGO (MILES USD)	SALDO DE CAPITAL (MILES USD)
1	15000	0	671	671	15000
2	15000	0	671	671	15000
3	15000	0	671	671	15000
4	15000	0	671	671	15000
5	15000	938	671	1609	14063
6	14063	938	629	1567	13125
7	13125	938	587	1525	12188
8	12188	938	545	1483	11250
9	11250	938	503	1441	10313
10	10313	938	461	1399	9375
11	9375	938	420	1357	8438
12	8438	938	378	1315	7500
13	7500	938	336	1273	6563
14	6563	938	294	1231	5625
15	5625	938	252	1189	4688
16	4688	938	210	1147	3750
17	3750	938	168	1105	2813
18	2813	938	126	1063	1875
19	1875	938	84	1021	938
20	938	938	42	979	0

Fuente: Informe de estructuración financiera

Global Ratings Calificadora de Riesgos S.A. verificó la estructuración para el proceso de Titularización no presenta inconsistencias desde el punto de vista legal. Al ser una calificación inicial todavía no se cuenta con información necesaria para evaluar la liquidez de los títulos a emitirse, misma que se analizará en las revisiones de la presente calificación.

PROYECCIÓN DE INGRESOS

Para la determinación del flujo futuro obtenido de la venta de energía, se partió del análisis de los registros históricos de caudal del Río Sabanilla, recolectados por INECEL en el sitio más próximo al proyectado para la toma del suministro de agua. El periodo analizado correspondió a un lapso de 31 años, desde 1964 hasta 1994, registrado lecturas diarias del caudal.

Otra consideración importante es que el caudal del Río Sabanilla está sujeto a variaciones climáticas de tipo estacional, se utilizó una metodología de series de tiempo para pronosticar su comportamiento, con el objetivo es desarrollar un modelo que permita establecer una proyección que se ajuste, en la mejor medida posible, al comportamiento real de los niveles de caudal de la fuente de suministro de agua.

El comportamiento del caudal promedio del Río Sabanilla para el periodo analizado se observó que no hay presencia de variaciones cíclicas, que comprenda el ascenso y el descenso de los niveles del caudal; situación que también se reflejan para los niveles máximo y mínimo de la serie en estudio. La regresión del caudal medio es claramente lineal y se ubica en el nivel de los 12,4 metros cúbicos por segundo.

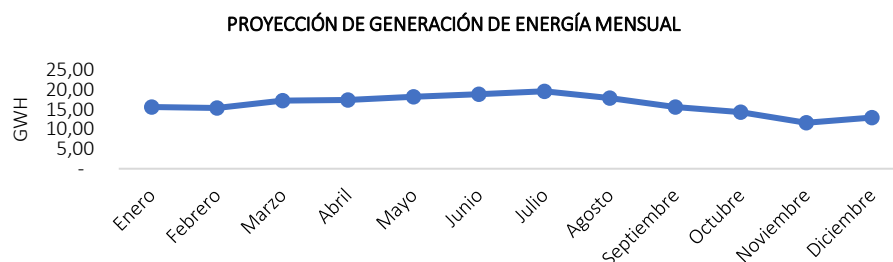
La estructuración para la Titularización de Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla con Capacidad de Generar Flujos Futuros utilizó el modelo predictivo estacional simple para determinar los valores mensuales proyectado para el 2022 de los niveles de caudal medio y mínimo, mientras que se utilizó al método Aditivo de Winters para los niveles de caudal máximos, posterior se procedió a calcular los límites superior e inferior para un grado de confianza del 95%

PROYECCIÓN CAUDAL MENSUAL	QMED	QMAX	QMIN	LÍMITE SUPERIOR	LÍMITE INFERIOR
MES 1	13	24,87	8	14,55	12,43
MES 2	15	26,54	9	15,56	13,44
MES 3	15	27,52	8	16,21	14,09
MES 4	16	31,44	10	17,40	15,28
MES 5	16	32,28	10	17,55	15,43
MES 6	21	37,81	11	21,80	19,68
MES 7	20	39,66	11	20,95	18,83
MES 8	16	31,32	10	16,96	14,86
MES 9	14	25,81	8	14,59	12,49
MES 10	12	22,24	8	12,72	10,62
MES 11	10	17,36	7	11,10	9,00
MES 12	11	23,83	7	12,50	10,40
Promedio	15	28,39	9	15,99	13,88

Fuente: Informe de estructuración financiera

Siguiendo el mismo procedimiento, se proyectó la capacidad de generación de energía a partir del caudal medio utilizando el modelo Predictivo Estacional Simple, se establece una media anual de 19,85 gigavatios hora, con un rango entre 18,45 gigavatios hora y 21,25 gigavatios hora.

Para la determinación de los flujos futuros se dio seguimiento a la estacionalidad mensual que en conjunto proporcionan la media de utilización propuesta. Al aplicarse dichos caudales a los parámetros de planta, se obtiene la potencia mensual; y, a partir de ella, el monto de generación mensual en gigavatios hora.



Fuente: Informe de estructuración financiera.

Una vez proyectado la generación de energía mensual se procede a determinar la producción de energía anual, realizando la sumatoria del volumen de energía mensual generada, alcanzando los 194,07 gigavatios al año, este valor se replica para los años de proyección entre los años 2022 y 2032.

Por tratarse de un proyecto cubierto por las disposiciones contenidas en el Código Orgánico de la Producción publicado el 29 de diciembre del 2010, para la proyección de los ingresos se ha considerado la Resolución 023/11 del 14 de abril del 2011 aprobada por el CONELEC. Esta resolución establece que la energía generada por los proyectos hidroeléctricos entre 10 y 30 megavatios de capacidad instalada tendrá un precio de USD 68,80 por megavatio hora; precio que para HIDRELGEN S.A. estaría vigente hasta el año 2026. Para los próximos años, con base en la tendencia del mercado nacional, se ha considerado un precio de USD 65,00 por megavatio hora.

PROYECCIÓN DE INGRESOS ANUALES	MEGAVATIOS	PRECIO	INGRESOS
	HORA	USD	USD
2022	194.071	68,80	13.352.085
2023	194.071	68,80	13.352.085
2024	194.071	68,80	13.352.085
2025	194.071	68,80	13.352.085
2026	194.071	68,80	13.352.085
2027	194.071	65,00	12.614.615
2028	194.071	65,00	12.614.615
2029	194.071	65,00	12.614.615
2030	194.071	65,00	12.614.615
2031	194.071	65,00	12.614.615
2032	194.071	65,00	12.614.615

Fuente: Informe de estructuración financiera

SENSIBILIZACIÓN DE FLUJOS

Para definir un Flujo Sensibilizado se ha sometido al Flujo Proyectado a una prueba de estrés mediante el cálculo de escenarios.

Escenario Optimista: Tomando como base el límite superior del intervalo de confianza del 95% para la media de la población del escenario normal y un 0% de pérdidas por transmisión, se estableció la posibilidad de generación de una energía media anual de 202.887 megavatios hora aplicando las relaciones entre potencia, caudal y altura de caída para cada periodo mensual se estableció el caudal medio de 7,74 metros cúbicos por segundo. Este escenario considera que la variable relacionada al suministro de agua podría afectarse positivamente y reflejar un incremento del orden del 4,5%, lo cual produciría a su vez un incremento equivalente en la cuantía de energía generada.

Escenario Normal: Se considera como escenario normal a aquel correspondiente al flujo proyectado anteriormente; esto es, con un caudal medio de 7,41 metros cúbicos por segundo.

Escenario Pesimista: Tomando como base el límite inferior del intervalo de confianza del 95% para la media de la población del escenario conservador y un factor de pérdidas por transmisión de 0,99, se estableció la posibilidad de generación de una energía media anual de 188.563 megavatios hora aplicando las relaciones entre potencia, caudal y altura de caída para cada periodo mensual se estableció un caudal medio de 7,20 metros cúbicos por segundo. Este escenario considera que la variable relacionada al suministro de agua se afecta negativamente por una reducción del orden del 2,80% en el caudal.

Para la determinación de las probabilidades a asignarse a cada escenario, se partió de la distribución normal del registro de caudales históricos. Ajustando el promedio al valor del escenario normal, se estableció las medias correspondientes a: los datos totales, los datos inferiores al promedio y los datos por encima del promedio. Luego, haciendo el mismo ajuste para los promedios establecidos para los escenarios pesimista y optimista, se determinó las medias de las distribuciones normales para los promedios de caudal propuestos para el escenario pesimista de 5,71 y escenario optimista de 6,15; y, determinadas las respectivas varianzas, se estableció el valor de las variables z. A partir de ellas se calculó las probabilidades de ocurrencia para cada escenario.

VARIABLES	ESCENARIOS			
	PESIMISTA	NORMAL	OPTIMISTA	PONDERADO
GWh Anuales	188,56	194,07	202,89	194,62
Potencia MW	258.350	265.897	277.975	261.593
Caudal Promedio	7,20	7,41	7,74	7,29
Probabilidad	32,91%	40,24%	26,85%	100,00%

Fuente: Informe de estructuración financiera

Aplicando una relación de proporcionalidad, las probabilidades que corresponderían a los escenarios serían de: 32,91% para el pesimista, 26,85% para el optimista y 40,24% para el normal.

PROYECCIONES

Con la determinación de los tres escenarios, se procede a proyectar el estado de resultados en un escenario conservador junto con los saldos de caja al cierre de cada periodo anual se evidenció que son suficiente para garantizar al pago a los inversionistas y un adecuado soporte para el desarrollo de la actividad empresarial y cumplimiento de las expectativas de los accionistas.

ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES (MILES USD)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Ingresos Operacionales	-	-	7.450	13.085	13.085	13.085	13.085	12.362	12.362	12.362	12.362	12.362	12.362	12.362
Costos Directos	-	-	1.617	2.774	2.775	2.776	2.777	2.779	2.780	2.781	2.783	2.784	2.785	2.787
Utilidad o Pérdida Operativa	-	-	5.833	10.312	10.310	10.309	10.308	9.584	9.582	9.581	9.580	9.578	9.577	9.576
Gastos de Comercialización	-	-	93	160	161	162	163	164	165	166	167	169	170	171
Gastos Administrativos	-	-	352	606	607	609	610	612	613	615	616	618	619	621
Gastos Financieros	536	1.861	3.164	6.974	6.503	4.233	3.640	3.043	2.442	1.845	1.248	707	375	169
Cargos Diferidos	(536)	(1.617)	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848	848
Otros Ingresos	-	244	91	91	91	91	91	91	91	91	-	-	-	-
Resultado Antes de Participación	-	-	1.467	1.815	2.282	4.549	5.137	5.008	5.605	6.198	6.700	7.237	7.565	7.767
Participación/Obras Comunitarias	-	-	243	272	342	682	771	751	841	930	1.005	1.086	1.135	1.165
Impuesto a la Renta	-	-	-	-	-	-	-	1.064	1.191	1.317	1.424	1.538	1.608	1.650
Utilidad neta	-	-	1.225	1.542	1.940	3.867	4.367	3.192	3.573	3.951	4.271	4.614	4.823	4.951

Fuente: Informe de estructuración financiera

La proyección del estado de resultados, estimando una baja en los ingresos del 2%, demuestra que el proyecto generará utilidades positivas netas para el periodo de duración de este, siendo siempre superiores al USD 1,00 millón. Al revisar el cierre del 2020, se evidenció una pérdida por USD 680.521,83 efecto dado principalmente por el deterioro de propiedades, planta y equipo, que se encontraron en desuso durante el tiempo de para de la obra, por un monto de USD 590.939,94, este deterioro es un evento no recurrente y a futuro no debería presentarse en los resultados. El volumen de la pérdida se espera que se diluya en los próximos ejercicios.

ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES	2020 (USD)
Ingresos Operacionales	0,00
Costos Directos	0,00
Utilidad o Pérdida Operativa	0,00
Gastos de Comercialización	
Gastos Administrativos	(643.467,27)
Gastos Financieros	(2.240,00)
Cargos Diferidos	
Otros Ingresos/ Otros Gastos	(34.814,56)
Resultado Antes de Participación	(680.521,83)
Participación/Obras Comunitarias	
Impuesto a la Renta	
Utilidad Neta	(680.521,83)

Fuente: HEIMDALTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.

Por otra parte, el flujo de efectivo demostró valores positivos luego de cubrir las obligaciones emanadas del presente instrumento, así como las obligaciones financieras y no financieras propias del proyecto. Al revisar el cierre del año 2020, se evidenció que los flujos provenientes de la colocación de la titularización no se dieron debido a que la aprobación de la oferta pública del Proceso de Titularización fue con fecha 15 de diciembre de 2020. En lo referente a las aportaciones al fideicomiso, se evidencia en el Estado de Situación el Aporte Constituyente por un monto de USD 12.061.852,96 y en el mismo Estado se evidencia en el pasivo la cuenta con la Constructora Villacreses Andrade S.A. por un monto de USD 14.945.028,54. Además, se

observa como uso de fondos las Construcciones en Curso por un monto de USD 14.945.028,54 y USD 12.005.432.04 en Obras en Construcción. Lo que evidencia que al cierre de 2020 no se generó flujo.

FLUJO DE EFECTIVO (MILES USD)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Generación propia de fondos	-	-	1.225	1.542	1.940	3.867	4.367	3.192	3.573	3.951	4.271	4.614	4.823	4.951
Financiamiento del Constructor	4.770	18.450	2.162											
Colocación Titularización	20.000	15.000												
Aportaciones al fideicomiso	16.022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rendimientos	-	244	91	91	91	91	91	91	91	91	-	-	-	-
Depreciación y amortización	-	-	2.159	3.096	3.096	3.096	3.096	3.096	3.096	3.096	3.096	3.096	3.096	3.096
Impuestos	(760)	(4.972)	(238)											
Gastos preoperacionales	(6.376)	(1.617)												
Pagos de capital obl. Constructor	-	-		(2.307)	(2.307)	(2.307)	(2.307)	(2.307)	(2.307)	(2.307)	(2.307)	(2.307)	(2.307)	(2.307)
Pagos de capital Titularización	-	-	-	(2.500)	(4.375)	(4.375)	(4.375)	(4.375)	(4.375)	(4.375)	(4.375)	(1.875)		
Reparto de dividendos				(310)	(398)	(487)	(921)	(1.034)	(754)	(840)	(925)	(3.989)	(4.297)	(4.485)
Inversiones de capital	(15.978)	(41.429)	(1.986)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capex			(380)	(287)				37						
Flujo de caja neto	17.678	(14.324)	3.033	(675)	(1.954)	(116)	(49)	(1.300)	(676)	(384)	(240)	(462)	1.314	1.255
Flujo de caja acumulado	17.678	3.355	6.388	5.713	3.759	3.643	3.594	2.294	1.618	1.234	994	532	1.846	3.101

Fuente: Informe de estructuración financiera

FLUJO DE PAGOS

El fideicomiso obtendrá los recursos necesarios para cumplir con las obligaciones hacia los inversionistas y con terceros distintos de los inversionistas, de los valores de capital aportados; del financiamiento por titularización; del financiamiento complementario; y de los recursos provenientes de la venta de la energía generada.

Con los recursos provenientes de la venta de energía se deberá provisionar en los cinco primeros meses de cada semestre los desembolsos, tanto de capital como de intereses, correspondientes al próximo pago semestral por vencer. El aprovisionamiento se hará en proporciones del 20% en cada mes. Si un mes resulta deficitario y por lo tanto no es posible completar el 20% del próximo desembolso semestral, durante el mes inmediato posterior el Fideicomiso tomará los flujos necesarios para completar la provisión del periodo deficitario antes de completar la provisión correspondiente al mes corriente.

Del mismo modo, si durante los primeros cinco meses de cada semestre no se hubiese podido completar la cantidad correspondiente al próximo desembolso semestral, tanto para su componente de capital como para el de intereses, el Fideicomiso deberá tomar la totalidad del flujo de ingresos hasta completar la cantidad que faltare para realizar íntegramente el próximo pago semestral.

Bajo el mismo esquema de recaudación mensual, el flujo de ingresos servirá para reponer el Fondo Rotativo en caso de ser necesario.

Solamente una vez que, en cada mes, de los cinco primeros meses dentro de un semestre determinado, se haya cubierto el 20% del próximo desembolso semestral, así como también se hayan cubierto los recursos necesarios para mantener el Fondo Rotativo, entonces el Originador tendrá derecho a recibir en restitución de parte del Fideicomiso, los fondos remanentes, si los hubiere.

SEMESTRE	FLUJO DE PAGOS (MILES USD)								SALDO EN CAJA
	FINANCTO.	RENTOS FINANCIEROS	INGRESOS PROYECTADOS	INVERSIONES DIRECTAS	GASTOS FIDEICOMISO	PAGO A INVERSIONISTAS	INVERSIONES CONSTRUCTOR	PAGOS AL CONSTRUCTOR	
1	20.000	-	-	7.106	25	-	-	-	12.868
2	15.000	88	-	15.224	37	895	7.270	-	11.801
3	-	156	-	10.355	33	1.566	9.613	-	2
4	-	46	3.864	1.756	17	1.566	8.387	-	495
5	-	46	5.863	558	16	1.566	112	-	4.146
6	-	46	7.489	-	16	2.816	-	3.126	5.572
7	-	46	5.863	-	16	3.698	-	3.075	4.575
8	-	46	7.489	-	16	3.600	-	3.023	5.320
9	-	46	5.863	-	16	3.502	-	2.972	4.622
10	-	46	7.489	-	16	3.404	-	2.083	6.503
11	-	46	5.863	-	16	3.306	-	2.031	6.941
12	-	46	7.489	-	16	3.208	-	1.980	9.122
13	-	46	5.746	-	16	3.110	-	1.928	9.541
14	-	46	7.075	-	16	3.013	-	1.877	11.615
15	-	46	5.541	-	16	2.915	-	1.825	12.334
16	-	46	7.075	-	16	2.817	-	1.773	14.707
17	-	46	5.541	-	16	2.719	-	1.722	15.725
18	-	46	7.075	-	16	2.621	-	1.670	18.397

SEMESTRE	FLUJO DE PAGOS (MILES USD)								
	FINANCTO.	RENTOS FINANCIEROS	INGRESOS PROYECTADOS	INVERSIONES DIRECTAS	GASTOS FIDEICOMISO	PAGO A INVERSIONISTAS	INVERSIONES CONSTRUCTOR	PAGOS AL CONSTRUCTOR	SALDO EN CAJA
19	-	46	5.541	-	16	2.523	-	1.618	19.713
20	-	-	7.075	-	16	2.425	-	1.567	22.639
21	-	-	5.541	-	16	2.327	-	1.515	24.209
22	-	-	7.075	-	16	979	-	1.464	28.683
23	-	-	5.541	-	16	-	-	1.412	32.684
24	-	-	7.075	-	16	-	-	1.360	38.241
25	-	-	5.541	-	16	-	-	1.309	42.346
26	-	-	7.075	-	16	-	-	1.257	48.006
27	-	-	5.541	-	16	-	-	1.205	52.213
	35.000	974	151.321	35.000	483	54.578	25.382	41.792	

Fuente: Informe de estructuración financiera

Con corte al 5 de abril de 2021, se colocaron USD 10.420.000,00, monto correspondiente a la Serie A, a la fecha del presente informe no se llega a la fecha de pago de intereses, por lo que no se puede verificar el flujo de pagos a los inversionistas.

Global Ratings Calificadora de Riesgos S.A. da así cumplimiento al análisis, estudio y expresa criterio sobre lo establecido en los Literales b y d, Numeral 1, Artículo 10, Sección II, Capítulo II, Título XVI, Libro II de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros Expedida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, señalando que el FIDEICOMISO TITULARIZACIÓN PHS posee una excelente capacidad para generar flujos dentro de las proyecciones establecidas con respecto a los pagos esperados; adicionalmente, dichas proyecciones señalan que el proyecto en marcha generará los recursos suficientes para cubrir todos los pagos de capital e intereses y demás compromisos que adquiere con la presente titularización.

MECANISMOS DE GARANTÍA

ÍNDICE DE DESVIACIÓN

De acuerdo con el cálculo de las variaciones a partir de los ingresos que generarían los distintos escenarios propuestos en el informe de estructuración, se ha establecido el respectivo índice de desviación dentro de cada escenario. Luego, sobre la base de los índices de desviación en cada uno de los tres escenarios se calculó el Índice de Desviación Promedio.

ÍNDICE DE DESVIACIÓN	ESCENARIO NORMAL	ESCENARIO PESIMISTA	ESCENARIO OPTIMISTA	PONDERADO
Probabilidad	40,24%	32,91%	26,85%	
Desviación Estándar	971.439	943.868	1.015.568	974.214
Promedio	6.344.857	6.164.782	6.633.083	6.362.983
Desviación	15,31%	15,31%	15,31%	15,31%

Fuente: Informe de estructuración financiera

Una vez determinadas las desviaciones estándar y el promedio de ingresos para cada escenario, se procedió a calcular el índice de desviación, obteniendo el 15,31%, posterior se calculó un escenario ponderado sobre los ingresos semestrales, monto que multiplicado por el índice de desviación ponderado se obtiene un monto de USD 974.214,00.

La Titularización contempla como mecanismo de garantía una Garantía Específica (Fondo de Reserva) equivalente a 1,5 veces el valor del índice de desviación correspondiente al promedio semestral de los ingresos ponderados, para dar cobertura a las posibles desviaciones de flujo. Para el presente instrumento de titularización se obtuvo un índice de desviación de 15,31%, por lo que dicha Garantía Específica o Fondo de Reserva asciende a un monto de USD 1.461.321,03.

El Fondo de Reserva tiene como objetivo respaldar a los inversionistas, únicamente respecto del segmento de renta fija, a prorrata de su inversión en valores, cuando el Fideicomiso Titularización PHS enfrente eventuales insuficiencias en la recaudación de los flujos; y, operará durante la vigencia de los valores en circulación.

El Fondo de Reserva podrá estar integrado, alternativamente, por sí solo o en conjunto, a sola discreción del Originador, a través de:

- Una garantía bancaria
- Una fianza emitida por una aseguradora; y/o
- Dinero libre y disponible.

En caso de que el Fondo de Reserva esté integrado a través de una garantía bancaria: el Originador contratará y proveerá, por su exclusiva cuenta y riesgo, a favor del Fideicomiso Titularización PHS de una garantía bancaria incondicional, irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una entidad financiera operativa del Ecuador que cuente con calificación de riesgo de al menos “AAA-” otorgada por una calificadora de riesgos autorizada por la Superintendencia de Bancos del Ecuador y la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros y que no podrá estar vinculado al Originador.

En caso de que el Fondo de Reserva esté integrado a través de una fianza emitida por una aseguradora: el Originador contratará y proveerá, por su exclusiva cuenta y riesgo, a favor del Fideicomiso Titularización PHS de una fianza incondicional, irrevocable, de cobro inmediato, emitida por una compañía aseguradora operativa del Ecuador, o una compañía aseguradora establecida en el exterior y reconocida internacionalmente.

En caso de que el Fondo de Reserva esté integrado a través de dinero, el Originador proveerá a favor del Fideicomiso Titularización PHS en dinero libre y disponible.

A efectos de constituir inicialmente el Fondo de Reserva, el Originador entregará al Fideicomiso Titularización PHS, por su propia cuenta, hasta antes de la fecha de emisión, en dinero libre y disponible; y/o mediante una garantía bancaria, y/o una fianza emitida por una compañía aseguradora, un monto de USD 1.461.317. Dicho Fondo de Reserva fue constituido mediante una póliza de Fiel Cumplimiento de Contrato con vigencia de 365 días, a partir del 11 de enero de 2021, contratada con Interoceánica Compañía Anónima de Seguros.

Cuando el proyecto haya alcanzado el punto de equilibrio y se ha utilizado los recursos del Fondo de Reserva, deberá reponerse en su totalidad. Si por cualquier causa no fuera posible reponerlo con cargo a los flujos disponibles provenientes del proyecto, el Originador está obligado a restituirlo por solicitud de la Fiduciaria.

Si el Fideicomiso Titularización PHS debe entregar recursos por cualquier concepto al Originador y se encuentra pendiente la reposición del Fondo de Reserva, la Fiduciaria realizará la retención correspondiente, a efectos de reponer dicho Fondo de Reserva.

El Fondo de Reserva permanecerá dentro del Fideicomiso Titularización PHS hasta que sea utilizado o tenga que ser restituido o entregado al Originador al no ser necesario utilizarlo.

COMPROMISO DE ASUMIR COSTOS INCREMENTALES DE CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO

Con base en el contrato de precio y plazo fijos suscrito con el Constructor, si durante la construcción y equipamiento de la Central Hidroeléctrica se determina que el presupuesto referencial de construcción y equipamiento preparado por el Originador resulta insuficiente debido a incrementos en los respectivos costos de la Central Hidroeléctrica, el constructor está obligado a cubrir el incremento en los costos de construcción y equipamiento de la Central Hidroeléctrica. En tal virtud, se aclara de manera expresa que este esquema únicamente podrá ser aplicado para el caso en que se produzcan incrementos en los costos de construcción y equipamiento de la Central Hidroeléctrica y deberá cumplirse dentro del cronograma establecido por la Junta de Fideicomiso.

MECANISMO DE FORTALECIMIENTO / RESERVA FACULTATIVA

Para asegurar el compromiso del servicio de la deuda frente a la posibilidad de un descenso de la tarifa una vez concluido el periodo regulado por el contrato de permiso de generación, una vez concluido el período de tarifa preferente estipulado en el Contrato de Permiso, el Originador se obliga a la creación de una Reserva Facultativa específica a través de la política de dividendos. Para conformar dicha reserva, de la utilidad neta de los ejercicios fiscales hasta el año 2025 se destinará el 18% de las ganancias netas, luego de deducir el monto asignado para la reserva legal. A partir del año 2026 y hasta el año 2028 inclusive, el monto destinado para la reserva que asegura el pago de la deuda será del 8% de las ganancias luego de deducirse el monto establecido para la reserva legal.

Mediante este mecanismo se prevé que la Reserva Facultativa para Servicio de la Deuda, hasta el cierre del periodo fiscal 2028 ascendería a un monto de USD 2'093.058. Este valor, sumado al Fondo de Reserva entes

descrito, totaliza un valor de USD 3'554.375, mejorando los indicadores de cobertura de la deuda, siendo siempre superior a la unidad.

PUNTO DE EQUILIBRIO

El presente proceso de titularización que implementa el originador, además de ser beneficiario del producto de la colocación de los valores, tiene por objeto asegurar la disponibilidad de recursos para continuar con la adecuada construcción y desarrollo de la Central Hidroeléctrica Sabanilla. Por esta razón, tanto la Fiduciaria como el Originador consideran necesario la existencia de un punto de equilibrio para la colocación mínima de valores para asegurar el cumplimiento de dicho objetivo. Considerando que existe la concurrencia de un Contrato EPC con financiamiento aprobado por valor de USD 28.000.000,00 equivalente al 36,65% del monto total de la inversión, se fija el punto de equilibrio en la suma de USD 10.000.000,00 equivalente al 13,09% del monto total de la inversión. Este punto de equilibrio estará sujeto a las condiciones de plazo de la autorización de la oferta pública incluyendo una prórroga de ser el caso.

En caso de que no se alcance el punto de equilibrio se utilizarán los flujos recaudados por el Fideicomiso Titularización PHS para:

- Restituir a los Inversionistas los recursos que hayan sido pagados por la compra de valores y los intereses por los días transcurridos desde la compra de los títulos.
- Pagar todos los pasivos con terceros distintos a los inversionistas.
- Restituir los activos aportados al Originador.
- Liquidar el Fideicomiso Titularización PHS.

Al día 23 de febrero de 2021 al estar colocado USD 10.020.000,00 los miembros de la Junta del Fideicomiso aprobaron la declaratoria del punto de equilibrio, después de cumplir con:

- **Punto de equilibrio legal**
 - Autorización de oferta pública de la titularización e inscripción en el catastro Público del Mercado de Valores y en las Bolsas de Valores del Ecuador.
 - Inscripción en el Registro de Propiedad del cantón Zamora la transferencia de dominio de los terrenos a favor del Fideicomiso.
 - Autorizaciones para que el Fideicomiso pueda desarrollar la central hidroeléctrica.
 - Confirmación que el Fideicomiso es el titular del Contrato de Permiso de Generación del Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla y que dicho Contrato se encuentre vigente. (24 octubre 2061)
- **Punto de equilibrio económico**
 - Fideicomiso cuente con estudios necesarios para desarrollar la central hidroeléctrica.
 - Fideicomiso suscriba todos los contratos señalados en las cláusulas del fideicomiso: asesor técnico del proyecto, constructor, operador, supervisor técnico de la operación, calificador, auditor externo.

CATEGORÍA DE CALIFICACIÓN

AAA (-)

Corresponde al patrimonio autónomo que tiene excelente capacidad de generar los flujos de fondos esperados o proyectados y de responder por las obligaciones establecidas en los contratos de emisión.

El signo más (+) indicará que la calificación podrá subir hacia su inmediato superior, mientras que el signo menos (-) advertirá descenso en la categoría inmediata inferior.

Conforme el Artículo 3, Sección I, Capítulo II, Título XVI, Libro II de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros Expedida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, la calificación de un instrumento o de un emisor no implica recomendación para comprar, vender o mantener un valor; ni una garantía de pago del mismo, ni la estabilidad de su precio sino una evaluación sobre el riesgo involucrado en éste. Es por lo tanto evidente que la calificación de riesgos es una opinión sobre la solvencia del emisor para cumplir oportunamente con el pago de capital, de intereses y

demás compromisos adquiridos por la empresa de acuerdo con los términos y condiciones del Prospecto de Oferta Pública, de la respectiva Escritura Pública de Emisión y de más documentos habilitantes.

El Informe de Calificación de Riesgos para el proceso de FIDEICOMISO TITULARIZACION PHS, ha sido realizado con base en la información entregada por el Estructurador y a partir de la información pública disponible.

Atentamente,



Ing. Hernán Enrique López Aguirre PhD(c)
Gerente General

La calificación otorgada por GlobalRatings Calificadora de Riesgos S.A. está realizada en base a la siguiente metodología, aprobada por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros:

VALORES PROVENIENTES DE PROCESOS DE TITULARIZACIÓN: FLUJOS FUTUROS ESTRUCTURAS INDEPENDIENTES, aprobada en mayo 2020

Para más información con respecto de esta metodología, favor consultar: <https://www.globalratings.com.ec/sitio/metodologias/>

Global Ratings Calificadora de Riesgos S.A. a partir de la información proporcionada, procedió a aplicar su metodología de calificación que contempla dimensiones cualitativas y cuantitativas que hacen referencia a diferentes aspectos dentro de la calificación. La opinión de Global Ratings Calificadora de Riesgos S.A. al respecto ha sido fruto de un estudio realizado mediante un set de parámetros que cubren: perfil externo, perfil administradora y perfil estructura, generando un análisis de la capacidad de pago, por lo que no necesariamente reflejan la probabilidad estadística de incumplimiento de pago, entendiéndose como tal, la imposibilidad o falta de voluntad de un originador para cumplir con sus obligaciones contractuales de pago con lo cual los acreedores y/o tenedores se verían forzados a tomar medidas para recuperar su inversión, incluso, a reestructurar la deuda debido a una situación de estrés enfrentada por el deudor. No obstante, lo anterior, para darle mayor validez a nuestras opiniones de calidad crediticia, nuestra metodología considera escenarios de estrés. Global Ratings Calificadora de Riesgos S.A. guarda estricta reserva de aquellos antecedentes proporcionados por la empresa y que ésta expresamente haya indicado como confidenciales. Por otra parte, Global Ratings Calificadora de Riesgos S.A. no se hace responsable por la veracidad de la información proporcionada por el estructurador, se basa en el hecho de que la información es obtenida de fuentes consideradas como precisas y confiables, sin embargo, no valida, ni garantiza, ni certifica la precisión, exactitud o totalidad de cualquier información y no es responsable de cualquier error u omisión o por los resultados obtenidos por el uso de esa información. La información que se suministra está sujeta, como toda obra humana, a errores u omisiones que impiden una garantía absoluta respecto de la integridad de la información. GlobalRatings Calificadora de Riesgos S.A. emite sus calificaciones y/u opiniones de manera ética y con apego a las sanas prácticas de mercado y a la normativa aplicable que se encuentra contenida en la página de la propia calificadora www.globalratings.com.ec, donde se pueden consultar documentos como el Código de Conducta, las metodologías o criterios de calificación y las calificaciones vigentes.

INFORMACIÓN QUE SUSTENTA EL PRESENTE INFORME	
INFORMACIÓN MACRO	Entorno macroeconómico del Ecuador. Situación del sector y del mercado en el que se desenvuelve el Emisor.
INFORMACIÓN ORIGINADOR ADMINISTRADORA	Y Información cualitativa. Información levantada "in situ" durante el proceso de diligencia debida. Información proveniente de la estructuración del proyecto. Proyecciones Financieras. Calidad del activo subyacente.
INFORMACIÓN INSTRUMENTO	Documentos legales de la Titularización.
OTROS	Otros documentos que la compañía consideró relevantes.