

#### **4. PROGRAMA DE OBRAS**

El Artículo 47° inciso a) de la Ley, establece que el programa de obras a ser utilizada en el cálculo de precios en barra comprende a aquellos proyectos factibles de ingresar en operación en el período del estudio (siguientes 24 meses), considerando las obras que se encuentran en construcción y aquellas que están contempladas en el Plan Referencial y tengan factibilidad de entrada en operación.

Para el presenta calculo, que se elabora con anticipación al 31 de marzo, se debe incluir además las fechas reales de entrada de los proyectos en el periodo marzo-setiembre 2014 y el programa de entrada en operación de los proyectos en el periodo setiembre 2014 a marzo 2017. Además, debido a que el modelo PERSEO maneja años calendario completos, el programa de obras se extiende hasta el 31 de diciembre 2017.

Puesto que en los últimos años no se ha efectuado la actualización del Plan Referencial, se utiliza como fuente de información para determinar el programa de equipamiento, los siguientes documentos:

1. Programa de mediano plazo de la operación del SEIN (agosto 2014 – julio 2015). Informe COES/D/DO/SPR-IT-093-2014
2. Informe: “Supervisión de contratos de proyectos de generación y transmisión de energía eléctrica”, OSINERGMIN-Gerencia de Fiscalización Setiembre 2014. Contiene información actualizada al mes de agosto 2014 de los proyectos supervisados en los últimos años.
3. Programa de Obras de Generación y Transmisión para estudios de Pre Operatividad COES. Actualizado al 7 julio 2014
4. Información remitida por los agentes para el estudio de fijación de tarifas en barra 2015.

5. Acta de cierre de la Tercera Subasta de Generación con Energías Renovables.
6. Fichas técnicas de proyectos en operación fiscalizados por OSINERGMIN.

Para cada proyecto de generación y transmisión se ha comparado las fechas de entrada en servicio que figura en las referencias anotadas. En aquellos proyectos reportados por sus titulares prevalece la fecha indicada por estos, por ser la más reciente. En los otros casos donde se ha encontrado diferencias se considera la información más reciente. Adicionalmente, en algunos casos como los proyectos CH Santa Teresa y Machupicchu II, se asocia su entrada a la disponibilidad del sistema de transmisión asociado.

Asimismo, cuando se tiene como dato la fecha de entrada en un día intermedio del mes, para el presente estudio se considera como fecha de entrada el mes calendario siguiente.

En el Cuadro N° 4.1-1: , se presenta la relación de proyectos puestos en operación entre abril y setiembre 2014 y en el Cuadro No 3.1.2 los proyectos que se consideran para el periodo Octubre 2014- diciembre 2017 con las fechas de conexión al SEIN y la fuente de referencia o criterio utilizado para su definición.

**Cuadro N° 4.1-1: Proyectos de generación conectados al SEIN entre abril y setiembre 2014**

Nombre Proyecto	Potencia MW	Fecha de POC	FITA - 2014	Comentario
C.H. Huanza_Grupo N° 2	47.6	22/02/2014	Mar. 2014	
C.T. Fénix CS	193.4	14/05/2014	Abr. 2014	Solo entró TG12 + 50 % de TV
C.H. Huanza_Grupo N° 1	47.6	06/06/2014	May. 2014	
C.T. Fénix CC	89.5		May. 2014	No entro TG 11 por falla transf. TV 50% +TG12 operan en CC
Central Eólica Marcona	32	25/04/2014	May. 2014	
Central Eólica Talara	30	03/09/2014	Ago. 2014	
Central Eólica Cupisnique	80	03/09/2014	Set. 2014	

**Cuadro N° 4.1-2: Relación de Proyectos de Generación que se conectan al SEIN en el Periodo setiembre 2014 – diciembre 2017**

Tipo	Nombre	Potencia MW	Fecha entrada	REF.	Comentario
CH	CH Santa Teresa G1	49.1	nov-14	5	Aun no entra en servicio
CT	CT Fénix CC TG11	268.0	abr-15	5	Carta de Fénix a COES del 24/9/2014 se completa CC 2 TG + 1 TV

Tipo	Nombre	Potencia MW	Fecha entrada	REF.	Comentario
RER	CB La Gringa V	2.0	nov-14	1	
CH	CH Canchayllo	5.2	ene-15	1	
RER	CS Moquegua	16.0	ene-15	1	
CH	C.H. Runatullo II	19.0	may-15	2	
CH	CH Cheves III	168.2	abr-15	4	SN Power
CT	CT RF Pucallpa	40.0	mar-15	1	
CT	CT RF Puerto Maldonado	18.0	mar-15	1	
CH	CH Runatullu III	20.0	abr-15	1	15 dic 2014 según 2
CH	CH Santa Teresa G2	49.1	abr-15	1	
CH	CH Quitaracsá I	111.8	abr-15	1	
CH	CH Machupicchu 2da.fase	99.9	abr-15	5	se asocia a fecha de entrada LT Machupicchu Cotaruse
CT	CT Eten Reserva Fría	219.0	jun-15	1	
CH	CH Tingo	8.8	ago-15	1	
CH	CH Chancay	19.2	ene-16	2	
CH	CH 8 de Agosto	19.0	ene-16	2	
CH	CH El Carmen	8.4	ene-16	2	
RER	CE Tres Hermanas	90.0	ene-16	2	
CH	CH Cerro El Águila G1	170.0	feb-16	4	Ficha técnica Cerro del Águila
CH	CH Cerro El Águila G2	170.0	mar-16	4	Ficha técnica Cerro del Águila
CH	CH La Virgen	84.0	abr-16	4	Información del titular
CH	CH Cerro El Águila G3	170.0	may-16	4	Ficha técnica Cerro del Águila
CT	Nodo Energético Mollendo - CT Puerto Bravo	500.0	may-16	2	
CH	CH Chaglla	406.0	ago-16	2	
CH	CH RenovAndes H1	20.0	ago-16	2	
CH	CH Huatziroki	19.2	oct-16	2	Pendiente aprobación Cronograma
CH	CH Carpapata III	12.8	nov-16	2	
CH	C.H. Colca	12.1	ene-17	3	
CH	C.H. Maranon	88.0	ene-17	2	
CH	C.H. Yarucaya	15.0	ene-17	2	
CH	C.H. Potrero	19.9	ene-17	2	
CH	C.H. Karpa	19.0	ene-17	2	
CT	Nodo Energético Ilo	600.0	mar-17	2	
CH	Carhuac	15.8	ene-17	6	
CH	Santa Lorenza I	18.7	ene-17	6	
CH	Hydríca 1,2,3,4 y 5	38.6	ene-17	6	
CH	Zaña 1	13.2	ene-17	6	Según (2) entrada el 29-12-2018
CH	Laguna Azul	20.0	ene-17	6	

Tipo	Nombre	Potencia MW	Fecha entrada	REF.	Comentario
CH	CH Viroc (Raura II)	12.5	abr-17	2	

En el Anexo B detalla la fuente de referencia y los aspectos y criterios con los cuales se ha determinado la relación anterior.

### **PROYECTOS DE TRANSMISION**

De manera similar, a partir de las fuentes de referencia indicadas anteriormente, y aplicando los mismos criterios y procedimiento, se ha elaborado la relación de proyectos de transmisión que entrarán en operación entre octubre 2014 y diciembre 2017. (Ver Cuadro N° 4.1-3: ).

Cabe anotar que entre abril a setiembre 2014 entro en operación comercial el proyecto LT Tintaya-Socabaya de 220 kV (1/6/2014), en tanto que en la ficha técnica de la línea Trujillo-La Niña, de 500 kV, se reporta que la POC ha sido pospuesta por presentar fallas operativas que aún se están solucionando; para el presente estudio se considera que entrara en servicio en octubre 2014.

**Cuadro N° 4.1-3: Relación de Proyectos de Transmisión que se Conectan al SEIN en el Periodo octubre 2014 – diciembre 2017**

	Nombre	Tensión kV	Fecha entrada
SE	Nueva Jicamarca (SE Mirador) 120 MVA	220	Ago.2014
LT	Carabayllo'-Nueva Jicamarca (doble circuito)	220	Ago.2014
LT	Repotenciación LT Piura Oeste-Talara (existente) de 152 a 180 MVA	220	Ago.2014
SE	La Ramada 30 MVA	220	Ago.2014
LT	Repotenciación LT Paragsh - Vizacarra de 152 a 250 MVA	220	Nov.2014
LT	Ampliación LT San Juan-Chilca de 350 a 700 MVA (conversión a doble terna)	220	Dic.2014
SE	Nueva Reque (antes Chiclayo Sur)	220	Ene.2015
SE	Paramonga Nueva 30 MVA	220/60	Ene.2015
SE	Pucallpa. Banco de condensadores 20 MVar	60	Ene.2015
SE	Puno. Banco de condensadores 2x7Mvar	60	Ene.2015
LT	Repotenciación LT Aguaytía-Pucallpa	138	Ene.2015
LT	Machupicchu - Suriray - Abancay - Cotaruse (2 Circuitos) 500 MVA	220	Abr.2015
LT	Repotenciación LT Paragsha-Huánuco de 45 a 75 MVA	138	Abr.2015
LT	Ampliación LT Ventanilla-Zapallal de 152 a 270 MVA por terna	220	Abr.2015
LT	Ventanilla-Chavarría de 189 MVA (4to circuito)	220	Abr.2015
SE	Shahuindo	220	Jun.2015
LT	Socabaya - Parque Industrial	138	Jul.2015

Nombre		Tensión kV	Fecha entrada
SE	Nueva Ilo 3 de 400 MVA	220/138	Dic.2015
LT	Mantaro - Marcona - Socabaya - Montalvo	500	Dic.2016
LT	Mantaro Nueva - Campo Armiño	220	Dic.2016
LT	Socabaya Nueva - Socabaya	220	Dic.2016
LT	Carhuaquero - Cajamarca Norte - Caclic - Moyobamba	220	16-may-16
LT	Machupicchu - Quencoro - Onocora - Tintaya	220	13-ago-16
LT	La Planicie - Industriales (2circ)	220	Oct.2016
LT	Repotenciación LT Huanza - Carabayllo	220	ene-16
SE	Ampliación SE Aguaytía	220/138	ene-16
SE	Ampliación SE Pucallpa, 2do Transformador	138/60/10	ene-16
LT	Santiago de Cao-Malabrigo	138	jul-16
LT	Anillo Sistema Eléctrico Trujillo	138	jul-16
SE	Orcotuna 40 MVA	220/60	oct-16
SE	Malvinas (Nueva Colonial) 2x180 MVA	220	dic-16
LT	Mirador (Nueva Jicamarca)-Malvinas	220	dic-16
SE	Carapongo	500/220	ene-17
LT	Friaspata - Mollepata y SE 50 MVA	220/66	ene-17
LT	Moquegua - Los Héroes (2do circuito)	220	ene-17
LT	Industriales - Corpac	220	ene-17
SE	Nueva Corpac 2x50 MVA	220	ene-17
LT	Repotenciación LT Pachachaca - Callahuanca	220	ene-17
LT	Repotenciación LT Pomacocha - San Juan	220	ene-17