

INFORME TECNICO DE VISITA A PROYECTO MANDURIACU PARA ESTIMACION DE LINEA DE INTERCONEXION

1 Situación Actual

El Proyecto Hidroeléctrico Manduriacu tendrá una potencia instalada de 62.5 MW. La presa de hormigón- gravedad, de 40 metros de altura sobre el cauce, con una longitud de coronación de 240 metros, que albergará dos desagües de fondo, 4 vertedores de excesos y una casa de máquinas a pie de presa con turbinas Kaplán. El tiempo de construcción del proyecto será de 36 meses. El proyecto de generación hidráulico Manduriacu se encuentra ubicado en la margen occidental del cantón Pedro Vicente Maldonado, está prácticamente rodeado de bosques protectores, lo que sin duda dificultará el paso de una línea de transmisión que permita la evacuación de la energía.

Objetivos:

Hacer un recorrido preliminar de la Línea de transmisión que permita evacuar la energía del Proyecto para varios escenarios, mismos que fueron expuestos tanto por el Ing. Ayala de ENERNORTE, como por funcionarios de ODERBRETCH acorde con planes de expansión de la generación para la cuenca del Guayllabamba como se indica en la Figura No 1:

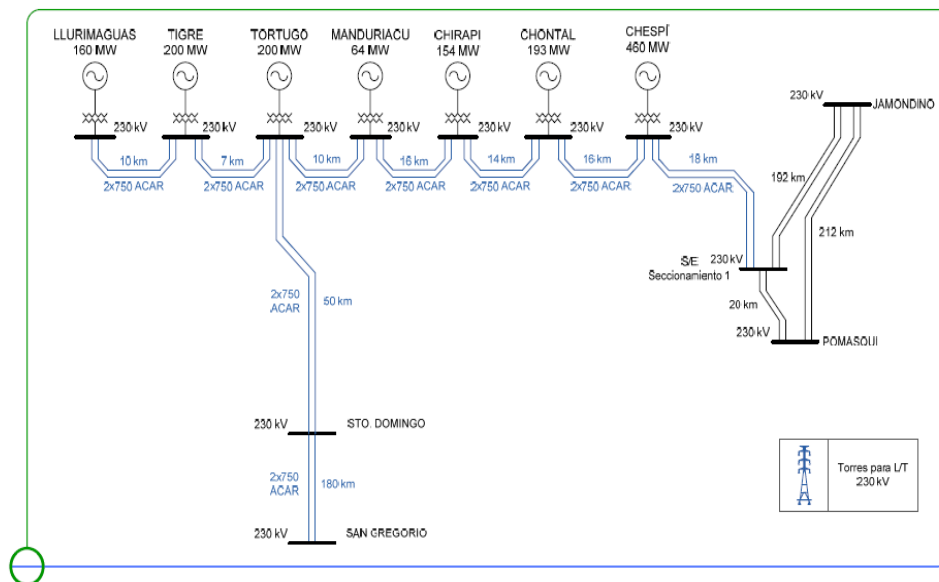
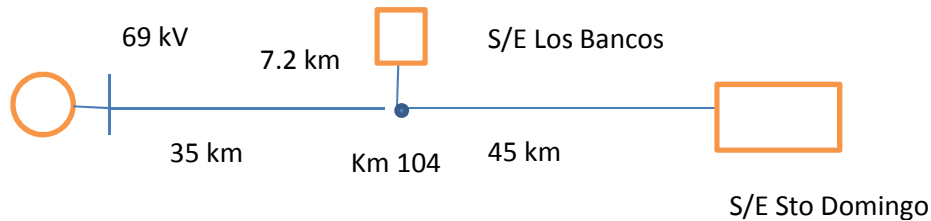


Figura No 1 Posible desarrollo a futuro de la generación en la cuenca del Río Guayllabamba

2 Posibilidades de conexión

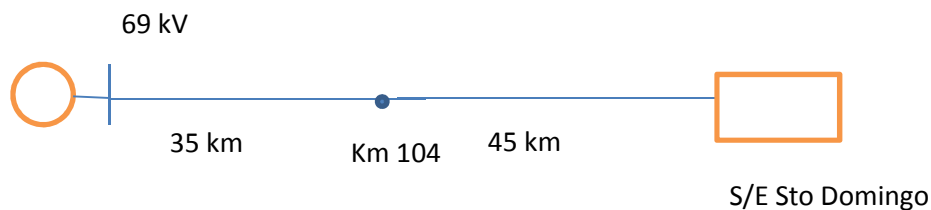
2.1 Conexión a 69 KV a Santo Domingo con conexión a la S/E Los Bancos de la EEQSA



Se hizo el recorrido de esta posibilidad, y se observó que el transformador de Los Bancos de 12 MVA, que está instalado pero sin funcionamiento, al cual llegará la LT Santo Domingo - Los Bancos a 69 kV actualmente en construcción y que según información del Ing. Balseca de EEQSA, se terminará posiblemente para junio y el sistema estará operativo (línea y subestación) para octubre de este año.

El problema principal es que no sería suficiente para evacuar la energía el transformador instalado en la subestación los Bancos. Respecto de la LT, en vista de que está en construcción, no se tiene datos de la confiabilidad de la LT de 69 kV pero es obvio que es menor que líneas de mayor tensión.

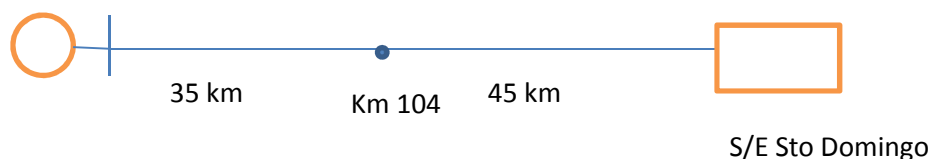
2.2 Conexión a 69 kV a la S/E Santo Domingo



ES demasiado extensa (son como 80 km, las pérdidas serían demasiado altas y no se ve como una conexión posible técnicamente. Los equipamientos para 69 y 230 kV dentro de las subestaciones encarecerían esta posibilidad.

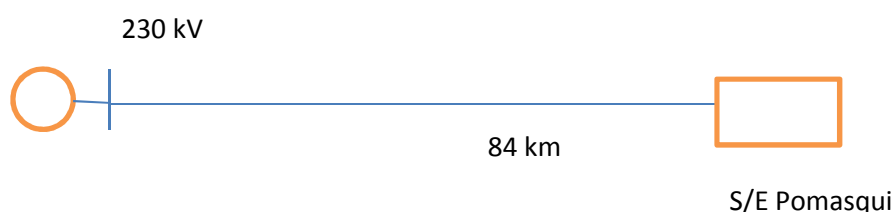
2.3 Conexión a 230 kV a la S/E Santo Domingo

230 kV



Mediante la construcción de una LT de doble circuito 230 kV, como de 80 km partiendo de la S/E del Proyecto, salga al km 104 y corra paralela a la LT 69 kV de la EEQSA en el tramo Los Bancos – Santo Domingo. Si bien es posible y factible, especialmente si se considera el ingreso futuro de los proyectos Tortugo y Tigre (al menos uno de ellos). Esta LT se tendrían seros problemas al ingreso a la SE Santo Domingo debido a restricciones ambientales, de espacio para el ingreso y cruces con la LT Santo Domingo Esmeraldas. Sin embargo la conexión es viable.

2.4 Conexión a 230 kV a S/E Pomasqui



Este recorrido no fue posible hacerlo, pero aproximadamente sería de 84 km, también es posible y factible espacialmente si se considera la implementación futura de los proyectos Chontal, Chirapi y Chespi, De igual forma se requerirá posiblemente una subestación de seccionamiento previa. Es muy posible, tal como se ve en la Figura 1 que se requiera una subestación de seccionamiento antes de Pomasqui.

Como se puede ver las conexiones 3 y 4 son factibles y dependen de las decisiones que se tomen en CELEC EP sobre las prioridades con las que se implementarían los proyectos de generación. Esto será el factor determinante que influirá en cuál de las conexiones se debe implementar para Manduriacu.

3 Condiciones generales de la ruta

3.1 Tramo Mandarayacu . km 104

Para la evacuación de la energía, suponiendo la alternativa de conexión 3 como la más viable, es necesario salir al km 104 de la vía Los Bancos Puerto Quito, este tramo presenta las siguientes características:

- a) Hay un bosque protector de Pachijal, el mismo que debe ser rodeado, por ser considerado bosque primario, las especies nativas de esa zona se encuentran protegidas. La empresa o los especialistas que hagan el estudio de la ruta deberán informarse bien de los límites y

usar las áreas intervenidas (carreteras de 2do orden del lugar, especialmente la carretera km 104, Pachijal Guallavillos. O la Guallabillos Pachijal, Pedro Vicente Maldonado.

- b) Se debe considerar que en ciertos tramos la LT podría ser compacta para disminuir el impacto de la construcción en zonas muy delicadas cercanas a bosques primarios.
- c) Se deben considerar los tipos de suelo y zonificarlos.
- d) El proyectista debe determinar los tipos de plantaciones agrícolas que hay en la zona y las actividades económicas que pueden afectarse.
- e) Siendo un tipo de orografía bastante irregular se recomienda para la ruta, ubicarse en cadenas montañosas cercanas a la carretera Los Bancos Santo Domingo para aprovechar vanos de gran magnitud que permitan reducir el número de estructuras.
- f) Desde los bancos a Santo Domingo la margen derecha luce más intervenida, algo que puede considerarse para el análisis de la ruta

3.2 Tramo km 104 (los Bancos) – Santo Domingo

Respecto al tramo Los Bancos Santo Domingo, las condiciones resultan algo similares al primer tramo, también hay zonas consideradas como bosques primarios aunque no son tan extensas, sin embargo habrá que rodear todas en la ruta a asignarse, será preferible además evitar el paso por zonas pobladas, ya que la EEQSA ha tenido sendos problemas con las comunidades.

4 Presupuesto

Se puede estimar el costo de la línea de transmisión acorde con los costos que se han tenido en las últimas construcciones, para doble circuito 230 kV, que para la zona indicada estaría cerca de los 185.000 dólares por km, (incluido fiscalización), más los costos de pagos por concepto de indemnización que en zonas ecológicas llegan hasta los 9000 dólares por km. Por tanto si la conexión más viable hacia Santo Domingo se da, el presupuesto estimado sería de 15.5 millones de dólares, únicamente en la línea de transmisión.

Todas las observaciones o recomendaciones antes indicadas debe el Proyectista que se encargue de la presentación del proyecto de interconexión considerarlas para la presentación de los términos de referencia.

Atentamente

Raúl Canelos