ADENDA 2 - Anexo técnico

UPIT-CA- 035 de 2023

De acuerdo con las observaciones planteadas, se hace necesarios incluir los siguientes ajustes en el Anexo técnico, en las siguientes etapas:

Etapa 1: Alistamiento de la información.
Aclaración nota al pie de página: "El CONSULTOR en desarrollo de los trabajos, suministrará a su costa el personal, los equipos, software, licencias, cuando sea necesario y conveniente, para garantizar y verificar que los productos objeto del presente Contrato. En este sentido, la licencia del Software EMME, correrá a cuenta y riesgo del consultor"
Aclaración: alternativas de transporte (medios y/o modos);

Etapa 4: análisis, procesamiento y construcción de modelos
Se especifica: Los parámetros de calibración que garantizan la adecuada representación de la distribución de los flujos sobre las redes de transporte deben considerar el contraste con conteos vehiculares y flujos de carga, garantizando como mínimo los mismos parámetros empleados en el modelo a complementar.

QUEDANDO ASÍ LAS ETAPAS SEÑALADAS:

Etapa 1: Alistamiento de la información

Durante la primera etapa, el equipo Consultor definirá el desarrollo de como mínimo las siguientes actividades:

- Plan de trabajo del total de la consultoría
- Realizar una recopilación, procesamiento y análisis de información secundaria asociada a la infraestructura de transporte que permita identificar los generadores de carga asociados a cada uno de los proyectos, la programación de la toma de información primaria y la recolección de antecedentes que sean de utilidad para la caracterización de la red de corredores intermodales y posibles formas de operación, así como, la caracterización de las **zonas con potencial productivo**[1] asociadas a estudios o antecedentes con enfoque similar. Sobre estas zonas se definirán los seis (6) proyectos de infraestructura de transporte (corredores a evaluar, con trazado, velocidades, longitudes, capacidad, entre otros), como resultado de un paquete de propuestas por parte del consultor, que podrá ser complementado por la UPIT y definido como un trabajo conjunto.
- Caracterizar las **zonas con potencial productivo** revisando las variables asociadas con los potenciales de desarrollo productivo y sus áreas de desarrollo, así como descripción de sus principales características de producción.
- Realizar la comprensión del modelo de transporte entregado por la entidad (SOFTWARE EMME/2023)[2] como herramienta a ser complementada; de la cual se debe proponer la metodología de actualización, complementación y uso.
- Definición de posibles condiciones técnicas asociadas a los seis (6) proyectos de infraestructura de transporte (corredores) los cuales deben permitir atender la demanda generada y atraída en los municipios de las **zonas con potencial productivo**. Estos corredores deben incluir elementos necesarios para garantizar la movilidad y conectividad que permitan realizar una aproximación a los valores posibles que viabilizarían el proyecto y la definición de estos corredores debe considerar su análisis de forma integrada (no aislada) con el desarrollo de corredores futuros. Este ejercicio debe ser concertado con la UPIT, así como la revisión de otros corredores que hayan sido propuestos y priorizados y que no se hayan evaluado antes hasta un nivel de demanda y mercado similar al propuesto por este estudio.

[1] Estas zonas hacen referencia a las analizadas en el estudio de demanda y mercado férreo hecho por DNP las cuales comprenden los departamentos: Chocó, Córdoba, Sucre, Arauca, Cauca, Caquetá, Casanare, Vichada, Vaupés, Meta, Nariño, Guaviare, Huila, Putumayo, Guainía y Amazonas.

[2] El empleo del modelo será de uso exclusivo para el desarrollo de la consultoría y debe seguir todos los protocolos de confiabilidad de la información. Así mismo deberá especificar y documentar los cambios y actualizaciones que se realicen a la herramienta del modelo de transporte. El CONSULTOR en desarrollo de los trabajos, suministrará a su costa el personal, los equipos, software, licencias, cuando sea necesario y conveniente, para garantizar y verificar que los productos objeto del presente Contrato. En este sentido, la licencia del Software EMME y las demás que se requieran, correrá a cuenta y riesgo del consultor.

- La definición de los corredores deberá considerar un análisis conceptual sobre la viabilidad ambiental. Donde se revise cartografía existente de posibles reservas naturales, resguardos, cuerpos de agua, entre otros elementos de relevancia que sean identificados por el Consultor. Con el fin de que se generen recomendaciones sobre los elementos que se deben tener en cuenta en caso de obtener mayor viabilidad sobre los proyectos.
- Generar listado de los generadores de carga que se encuentran dentro del área de influencia asociada a cada corredor definidos previamente, con una caracterización que permita describir información de contacto, sus principales cargas generadas, su participación del mercado. Para ello, se deberán revisar como mínimo información disponible en el RNDC, el RUES, así como generar reuniones con entidades del sector transporte que puedan tener identificación de los generadores de carga como ANI, SUPERINTENDENCIA DE TRANSPORTE, MINISTERIO DE TRANSPORTE, también de ser necesario, programar visitas que permitan la identificación de actores, agremiaciones, entre otros.
- Para establecer cierta homogeneidad entre los generadores de carga, que comparten características similares en el momento de elegir alternativas de transporte (medios y/o modos); se deberán revisar los segmentos de demanda utilizados en estudios relacionados como, estudio de capacidad y demanda portuaria 2019, documento "Construcción de los modelos de transporte y proyección de la demanda para la actualización del PMTI 2020", PMTI 2021-2051, "Estudio de estimación de demanda y mercado que permita la priorización de los corredores férreos de carga en Colombia", entre otros.

Con la aprobación del producto se deberá realizar una sesión de socialización de los resultados a la UPIT y si esta última lo considera, con otros actores relevantes.

Etapa 4: Análisis, procesamiento y construcción de modelos

Se espera que, mediante la recolección y revisión de información primaria (complementado también con información secundaria), se realicen los análisis de los productos y movimientos que se dan a través de la zona asociada a los proyectos en los diferentes modos y los desarrollos intermodales identificados, así como reflejar estos resultados en el modelo de transporte que la UPIT entregue al consultor (software EMME). Dentro de esta etapa se deben realizar las siguientes actividades:

- Definir los movimientos de carga (volumen y/o toneladas) que se realizan dentro de la zona del proyecto, para cada uno de los segmentos, considerando la generación y atracción y una distribución a nivel de matrices por municipios y zonas portuarias. La cual será el resultado de una metodología con los análisis y procesamiento de las diferentes fuentes:
    - Los movimientos de carga reportados por los generadores entrevistados.
    - Información de transporte de carga nacional.
    - Estimaciones de la distribución de carga futura (entre municipios) derivada de la generación y atracción de carga de los potenciales productivos, que sea atendida con la implementación de los corredores y desarrollos productivos, así como de las proyecciones propias de los generadores (demanda desarrollada, generada y/o inducida), asociados a los escenarios y cortes temporales definido en la siguiente etapa.
    - Otras fuentes.

  Este ejercicio debe tener como resultado la definición de la demanda potencial por segmento a nivel de matrices origen destino municipales, asociadas a cada uno de los corredores y por cada segmento de carga (la magnitud de las matrices debe ser contrastadas con otros estudios con el fin de garantizar consistencia de los resultados obtenidos), a su vez, se deben definir parámetros de calibración que garanticen la adecuada representación de las matrices.
- Los análisis de demanda incluirán estadísticas descriptivas, para la evaluación del comportamiento de la generación y atracción de los diferentes segmentos de demanda, asociados a nivel municipal y zonas portuarias si es carga de comercio exterior, identificando su importancia dentro de los desplazamientos asociados a los corredores.
- Generar los archivos editables con el resultado de recolección de datos, los resultados de procesamiento y resultados de análisis. Estos archivos deben permitir realizar una consulta rápida y clara de los valores obtenidos y deben ser previamente contrastados con cifras oficiales con el fin de garantizar consistencias en los resultados.
- Construir los modelos que permitan estimar las probabilidades de escogencia de los corredores definidos en función de las características propias de los segmentos de carga y de lo atractiva que resulta ser las alternativas de transporte (corredores) propuestas, en comparación con cada de las alternativas

disponibles. Los modelos deben involucrar las variables más relevantes en la elección de corredores y que puedan ser integradas dentro de los modelos de transporte disponibles por la UPIT. Para esto el Consultor debe garantizar que dentro del modelo de transporte se realice una adecuada representación de las variables más relevantes empleadas en los modelos de elección (por ejemplo, tiempos, costos, transferencias, entre otros), tanto de la situación sin proyecto, como de la situación con proyecto, con el fin de que puedan ser aplicados e incorporando los resultados de la selección dentro del modelo de transporte. Se debe considerar que, los modelos de elección discreta[3] elegidos para cada uno de los segmentos de carga deben cumplir las diferentes pruebas estadísticas, contrastando la integridad y validez de cada uno de los modelos, donde se considere, pero no se limite a la revisión de consistencia de signos, significancia de las variables, significancia del modelo, correlación entre variables, entre otros.

- Los parámetros de calibración que garantizan la adecuada representación de la distribución de los flujos sobre las redes de transporte deben considerar el contraste con conteos vehiculares y flujos de carga, garantizando como mínimo los mismos parámetros empleados en el modelo a complementar.

A la aprobación del producto se deberá realizar una sesión de socialización de los resultados a la UPIT y si esta última lo considera, con otros actores relevantes.

[3] Aunque la consultoría sugiere utilizar modelos de elección discreta, el consultar puede implementar otra metodología con previa aprobación del supervisor del contrato.