

Incidencia de la gestión predial en los proyectos de infraestructura vial, estudio de caso concesión transversal de Las Américas

Incidence of land management in road infrastructure projects, case study transversal concession of Americas

Juan Carlos Becerra Ávila¹, Jesús María Garzón López²

Página
76

ESING

¹Director de Proyectos viales, Magister en Infraestructura vial, Especialista en Diseño y Construcción de Vías y Aeropistas, Especialista en Gerencia Integral de Obras - Ingeniero Civil. juanbecerraa@gmail.com

²Mayor de Ejecito Nacional, Profesional en Ciencias Militares, Magister en Infraestructura vial, Especialista en Diseño y Construcción de Vías y Aeropistas - Ingeniero Civil. jesus.garzon@usantotomas.edu.co

Fecha de Recepción: 15/06/2018

Fecha de Aceptación: 27/09/2018

RESUMEN

Este artículo presenta una breve reflexión, sobre la incidencia de la gestión predial en los proyectos de infraestructura vial, se buscó identificar el impacto de la gestión predial a partir del análisis del alcance contractual de un proyecto de infraestructura vial, se describen algunos resultados sobre las variables tanto internas como externas que indican en la gestión predial de los proyectos de infraestructura vial. Se presentan una parte del análisis, como ejemplo de algunos factores puntuales no tenidos en cuenta en la estructuración del proyecto y que generaron sobre costos del mismo.

PALABRAS CLAVES

Gestión predial, proyectos infraestructura vial, planeación, construcción, avalúo.

ABSTRACT

This article presents a brief reflection about the incidence of land management in the road infrastructure projects. In that way, it sought to identify the land management impact based on the analysis of the contractual scope of a road infrastructure project. It is described some results about the variables either internal or external that index in the land management in this kind

Para citar este artículo / To cite this article

J.C. Becerra, J.M. Garzón. Incidencia de la gestión predial en los proyectos de infraestructura vial, estudio de caso concesión transversal de Las Américas. Revista Ingenieros Militares, No. 13, pp 76. 2018.

of projects. On the other hand, it is presented a part of the analysis as example of some one-off sidelined factors structuring the project and that generated overrun of it.

KEY WORDS

Land management, road infrastructure projects, planning, construction, valuation.

INTRODUCCIÓN

Cuando se trabaja el tema de predios es importante tener en cuenta una serie de premisas tales como: dónde se ubican, cómo es su topografía, su clima y piso térmico, si dicho suelo está siendo o no utilizado: cuál es el entorno, que comunidades están asentadas en dichas tierras y en sus alrededores, cuál es su cultura y su situación política o gubernamental, etc. Al conocer estos aspectos en detalle, es posible dentro de los proyectos de infraestructura vial visualizar con anterioridad los impactos que generará la implementación del nuevo proyecto u obra.

Todos los análisis de cada una de estas variables son necesarios para la identificación, gestionamiento, cuantificación física, posterior avalúo, y, por último, la compra de los predios por donde vaya

a pasar o implementar el proyecto, minimizando así riesgos e impactos. A esto se le denomina *el análisis de incidencias en la gestión predial*.

La revisión de cada uno de los puntos anteriores es de estricta obligación en la etapa de estructuración de un proyecto, según lo regulado por la legislación y la normatividad vigente para proyectos de esta índole, considerando que este procedimiento surge a partir del alcance y las condiciones establecidas en los procesos licitatorios [1].

Parte de los problemas a los que se pueden ver avocados los proyectos con respecto a la gestión predial podrían ser: el cambio del costo de los terrenos entre lo presupuestado en la etapa de planeación v/s la etapa de construcción; encontrarse con terrenos que han sido clasificados como reservas; desenglobe de predios, burocracia en la tramitología, desacuerdo en la Lonja de Propiedad Raíz de valores, problemáticas que generen impactos ambientales, falta de negociación anticipada con los propietarios de los terrenos, utilización de los predios con contratos a largo plazo, entre otros [2].

En este artículo presenta una breve reflexión, a partir de la investigación desarrollada por los autores [3], en la cual se buscó identificar el impacto de la gestión predial a partir del análisis del alcance contractual de un proyecto de infraestructura vial, se tomó un estudio de caso la Concesión Transversal de las Américas, en el cual se evaluó la metodología utilizada, para evidenciar las variables tanto internas como externas que indiquen en la gestión predial de los proyectos de infraestructura vial.

Con el fin de proponer un plan de adquisición predial, que permita mitigar los presuntos desaciertos e incidentes que se identificaron en la investigación, generando así una propuesta de modelo de gestión predial más robusto, con el ánimo de aportar a la mitigación de los impactos identificados en futuros proyectos.

Discusión

Dentro de la investigación desarrollada se realizó la descripción de los pasos de estructuración para un proyecto de infraestructura vial, desde la etapa de la planeación hasta su construcción. Se levantó información legal, procedimental y estadística de las distintas fases de los proyectos de concesiones viales, a través de entrevistas con profesionales responsables de la gestión predial y la ley aplicable. De igual manera, se indagó sobre la viabilidad, estructuración y fijación del alcance del Proyecto de Infraestructura Vial “Transversal de las Américas”.

En el estudio se determinaron las variables que afectan la gestión predial en la realización de los proyectos en la actualidad, y sobre estas se puede inferir que los principales factores están relacionados con: la incidencia en las obligaciones contractuales del concesionario, los montos fijados para la adquisición de predios necesarios para la ejecución del proyecto, la aprobación definitiva de los estudios y diseños del concesionario, la evaluación de las lonjas de los predios requeridos, la composición social y de desarrollo de cada una de las zonas en las que se requieren predios para la ejecución del proyecto de infraestructura vial.

En consecuencia se desarrolló un análisis sobre la metodología que se aplica para la proyección del valor de adquisición de predios en el desarrollo de la gestión predial del proyecto, así como la revisión de las variables que dinamizan los riesgos prediales.

Finalmente se realiza una propuesta de mejoras, en términos técnicos y procedimentales a la metodología existente; planteando nuevas variables que permitan un análisis prospectivo de factores técnicos, jurídicos, socioeconómicos y ambientales, teniendo en cuenta los criterios de la gestión predial, con el fin de integrarlos al diseño geométrico y de detalle de la obra, proyectando el valor futuro de los predios necesarios para la construcción de los proyectos de infraestructura vial desde la etapa de estructuración del proyecto. A continuación se presenta un resumen de uno de los análisis realizados en la investigación, como

un ejemplo, para evidenciar de manera técnica uno de los casos de sobre costos del proyecto vial estudiado.

Ejemplo de sobre costo

Para el caso de análisis del proyecto vial en estudio, se tuvo en cuenta las especificaciones técnicas del Invias, específicamente Volumen XI Gestión Predial, que fue la base de referencia para el proyecto [4], [5]. En el cual se encontró que el derecho de vía para la segunda calzada es de 60 metros, distribuido simétricamente desde el punto medio del separador central hacia cada lado o hasta el límite de la ocupación, si la distancia es mayor. La proyección de la segunda calzada se realiza adosada a la calzada existente; costado occidental, de acuerdo con los requerimientos técnicos del contrato de concesión.

El documento describe una sección transversal típica normal, con la segunda calzada de dos carriles con separador central con la calzada existente mínimo de 4,00 metros, 2 carriles de 3,65 metros de ancho, berma interna de 1,0 m y externa de 2,50 m, la plataforma dispondrá, a partir de la berma externa de la nueva calzada, de una franja de servicio de 1,00 metro para ubicación de la señalización y eventuales dispositivos de comunicaciones. Para los centros poblados se adoptaron las especificaciones estipuladas en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) que tiene cada municipio con el fin de mitigar el impacto social y predial que generará la construcción de la segunda calzada.

La segunda calzada podrá estar a desnivel para adaptarse mejor a las condiciones topográficas, manteniendo un separador central de al menos 4,00 metros y para pasos en centros poblados según lo estipulado en el respectivo POT de cada municipio. Los sardineles del separador central podrán ser tipo New Jersey, siempre y cuando sean fijos; éstos podrán adaptarse a la sección cuando las calzadas estén a desnivel. El diseño y construcción de los retornos cumplen con las recomendaciones del INVIAS [6]. En consecuencia y según el estudio

de estabilidad de taludes; las inclinaciones de los taludes de los terraplenes son de 1,5H: 1V.

Sobre estos aspectos y avizorando someramente algunos de los resultados evidenciados, se encuentra que una vez más se ratifica la deficiencia en la estructuración de los proyecto, al no advertir una de las variables trascendentales que definen el valor del tramo en cuestión, que es la adquisición predial. Así, sobre la primera anotación, referente a contemplar un "...derecho de vía de 60 metros, distribuido simétricamente desde el punto medio del separador central hacia cada lado o hasta el límite de la ocupación, si la distancia es mayor...", se da a entender que ni la ANI, ni el mismo concesionario, eran conscientes de las implicaciones por los sobrecostos de la gestión predial; al formular, previa elaboración de los estudios de detalle del trazado geométrico, la compra de la faja de retiro obligatorio de los 60m por costado.

Y en consecuencia de lo expuesto anteriormente, se coteja con el último parámetro tenido en cuenta para el diseño; correspondiente a "...las inclinaciones de los taludes de los terraplenes son de 1,5H: 1V..." "...según el estudio de estabilidad de taludes...". Es decir, si se hubiese previsto desde antes las posibles incidencias en extender la altura de los taludes para mitigar el daño emergente en cada uno de los predios necesarios, el concesionario hubiese estructurado alguna otra alternativa que no implicara la compra de predios donde se haría parte de la construcción del terraplén a lo largo del valle del Urabá.

Al respecto, es importante recalcar que de acuerdo con lo establecido en la sección 1.5 del Apéndice Técnico Apéndice A Técnico - Parte A del Contrato de Concesión, el bosquejo de terraplén de una sección transversal típica de diseño no se tenía previsto, tal como se evidencia en la figura 1, sobre el terraplén sección típica:

En el análisis se encontró que la estructura no contemplaba el diseño final del terraplén. En el que además, se tenía que tener en cuenta una

altura suficiente para la construcción de las obras de mitigación del daño emergente y lucro cesante. En la figura 2, comparativo terraplén diseño y

terraplén diseñado y la figura 3 diferencia terraplén construido, se evidencia a nivel esquemático, las áreas y volúmenes adicionales que generaron sobrecostos prediales.

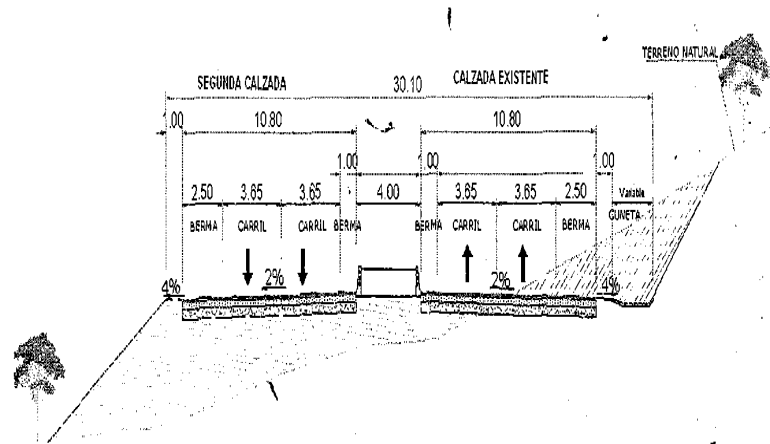


Figura 1. Terraplén sección típica. Fuente: [7].

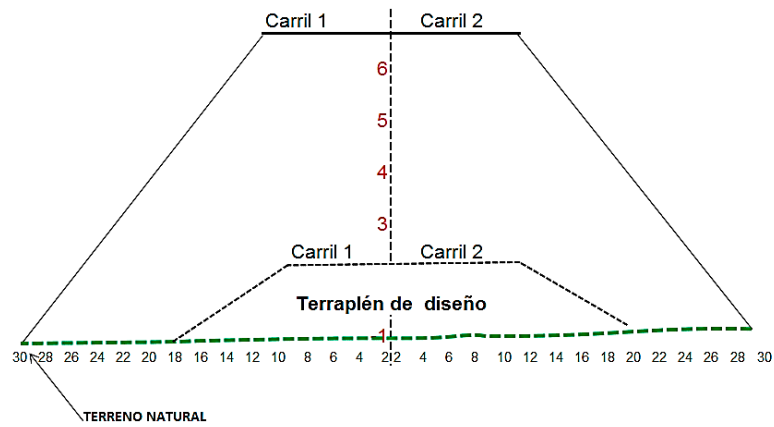


Figura 2. Comparativo terraplén diseño y terraplén diseñada. Fuente: Autores.

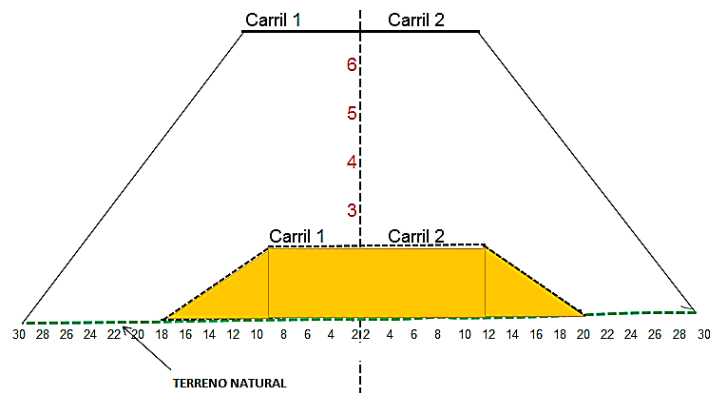
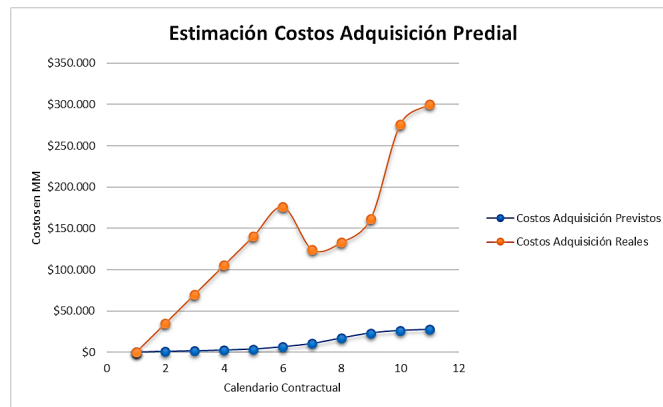


Figura 3. Diferencia terraplén construido. Fuente: Autores.

Para este primer diseño, como consta en la sección típica tramo Turbo - El Tigre Estudios y Diseños Iniciales, la sección transversal de Segunda Calzada Turbo, se estructuró con base en lo establecido en el Apéndice Técnico del Contrato de Concesión [5], [7], sin embargo, aquí se detallaron las

particularidades de longitud de cada elemento que constituye la corona de la vía. Del análisis realizado se logró determinar una estimación de costos de adquisición predial, el cual se presenta en la figura 4.



Inicio Proyecto	Proyecciones								
	Año 2011 - Semestre I	Año 2012	Año 2013	Año 2014 Inicial	Año 2015 - Semestre I	Año 2015 - Semestre II	Año 2016	Año 2017	Año 2018
Contractual	\$1.000	\$2.558	\$3.893	\$6.563	\$10.568	\$17.228	\$23.356	\$26.355	\$27.551
Real	\$35.142	\$105.425	\$140.566	\$175.894	\$124.157	\$132.887	\$162.051	\$275.892	\$300.437

Figura 4. Estimación Costos de la Adquisición Predial. Fuente: Autores.

Como uno de los aspectos representativos y concluyentes que se pueden inferir de la gráfica y de los cálculos presentados en la figura 4, se encuentra que la proyección de la adquisición predial estaba definida contractualmente de forma tal que, el desarrollo de ésta se hubiese generado dentro del avance de la etapa de construcción, con un valor total de \$27.551.000.000 para toda la gestión predial. Sin embargo, desde la primera evaluación, donde se evidencia que según el estudio de zonas homogéneas, el costo de la gestión predial se estimaba en \$175.894.000.000, lo cual se puede interpretar como una no adecuada planificación, por considerar que el incremento superior encontrado, en esta investigación, fue del orden de 2.580,08%.

Con una estimación final, se encontró que haciendo un análisis al estado actual del proyecto, en el que las cifras estimadas finales aumentaron de manera considerable, el incremento en el valor de la gestión predial fue del 990,48%. Lo que

equivale a cerca de diez veces más de lo previsto en la estructuración del proyecto.

CONCLUSIONES

En términos generales, la gestión predial para los proyectos está sujeta de múltiples componentes que varían según la estimación del valor del predio y los diseños definitivos. Es importante resaltar que los cambios en el diseño geométrico de la región del Urabá modificaron no sólo los valores estimados para el desarrollo de la gestión predial, sino que generaron la revisión en campo de procesos para las construcciones y las áreas a requerirse por cada predio, la restructuración de los avalúos, las compensaciones económicas por la afectación del predio, entre otros.

De acuerdo con lo encontrado en este trabajo la gestión predial no se puede determinar como un porcentaje del valor global del valor del contrato,

porque el comportamiento de los costos de los predios no es estándar. Así los diseños son una base fundamental para definir el alcance predial de cualquier proyecto; De tal manera, que se deben realizar estudios de zonas homogéneas, con base en las actualizaciones catastrales, con el propósito de detectar predios potencialmente costosos, que puedan afectar los valores previstos para la gestión predial.

REFERENCIAS

- [1]. Congreso de Colombia. Ley 1682 del 27 de noviembre de 2013. Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias. Bogotá D.C., Colombia: Circular de la Procuraduría General de la Nación 023 de 2010. Diario Oficial No. 48.987 de 27 de noviembre de 2013.
- [2]. Agencia Nacional de Infraestructura. (ANI). 2017. Guía de adquisición predial. Guía de adquisición predial. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia : (ANI), 31 de Octubre de 2017.
- [3]. Becerra, A. J. C; Garzón, L. J. M. Incidencia de la Gestión Predial en los proyectos de infraestructura vial, estudio de caso concesión Transversal de las Américas. Tesis de Maestría. Universidad Santo Tomas. Sin publicar.
- [4]. Agencia Nacional de Infraestructura. (ANI). Apéndice N° 7 Gestión Predial Mulaló Loboguerrero del Contrato de Concesión, bajo el esquema de APP No 001 de 2015. Contrato entre la Agencia Nacional de Infraestructura y la Concesionaria Nueva Vía al Mar S.A.S. 2015.
- [5]. Agencia Nacional de Infraestructura. (ANI). Contrato de Concesión 008 de 2010 y Apéndices Técnicos. 2 de agosto de 2010. Bogotá D.C.
- [6]. Manual de Diseño Geométrico de Carreteras. INVIAS, 2008.
- [7]. Descripción y Características Viales de Sector 1, Construcción Segunda Calzada Turbo – El Tigre, del Apéndice A Técnico – Parte A, Numeral 1.5, INVIAS. 2015.