



Geólogo especialista en sedimentología y evaluación de impacto ambiental. Profesor en la Universidad de Costa Rica.

## Aspectos ambientales del camino paralelo al río San Juan

..... || Allan Astorga || .....



**E**l camino paralelo al río San Juan, en construcción desde hace algunos meses por parte del Gobierno de Costa Rica, es una respuesta a la situación de confrontación con Nicaragua originada por la invasión de este país al extremo noroeste de isla Calero y, a su vez, una solución para las comunidades costarricenses ribereñas para que no tengan que depender de la navegación por ese río para comunicarse entre sí y con las ciudades costarricenses localizadas más al sur. La construcción se ha dado amparada a un decreto de emergencia nacional, con lo cual se ha exceptuado de la realización de una evaluación de impacto ambiental.

La obra comprende, en su primera fase, la construcción de un camino de 160 km entre Los Chiles y Delta Costa Rica, de los cuales 120 km se disponen de forma paralela al San Juan. Se trata de un derecho de vía de 20 metros, dentro del que se localiza el camino con unos ocho metros de ancho. Es un camino lastrado. La parte que transcurre paralela al San Juan se dispuso en algunos sectores de forma muy cercana a este, en algunos casos a menos de 15 metros. Se ha esbozado como argumento que esto se ha hecho por-



Volver al índice

que se ha seguido como eje principal del trazado la existencia de pequeños trillos o senderos que comunicaban comunidades ribereñas. Así como el hecho de que se ha realizado así, cuando el uso del suelo comprendía potreros y no cobertura arbórea, minimizando así la afectación a zonas boscosas. Además, se incluyó como parte de la construcción la mejora de varios caminos de acceso en sentido norte-sur, con lo que se facilita la movilización no solo a lo largo del corredor fronterizo sino también hacia el sur, hacia la parte central del país. Aunque no hay datos precisos todavía, se estima que la obra atraviesa de 10 a 20% de terrenos con bosques o con cobertura arbórea; el resto del recorrido está conformado principalmente por potreros.

Como parte de la obra se ha tenido que hacer movimientos de tierra, en particular donde se presenta algún relieve, con el desarrollo de cortes y taludes de relleno. En algunos casos se han tenido que extraer materiales de fuentes de materiales temporales localizados al mismo lado del camino. En el paso de las pequeñas quebradas se han instalado rellenos con alcantarillas.

Aparte de la corta de cobertura vegetal, se ha generado un efecto ambiental en la geomorfología y el paisaje, así como el drenaje pluvial. Se han generado impactos ambientales locales y directos en el suelo, el aire, la cobertura vegetal y el sistema de drenaje superficial, principalmente. Además, con el desarrollo de cortes y de taludes de relleno, o la disposición del camino cerca de la margen del río, se ha po-

tenciado la vulnerabilidad a las amenazas naturales, tales como procesos erosivos, derrumbes o una eventual inundación.

A pesar de eso, los impactos ambientales generados siguen siendo locales y directos, es decir limitados al área del proyecto y de una pequeña área de influencia directa. Al desarrollo de estos impactos ambientales se hace necesaria la realización de medidas de corrección, mitigación o compensación ambiental. E incluso de prevención en lo referente al uso que se le vaya a dar al camino cuando ya esté en plena operación.

De acuerdo con lo observado por el autor y por la información suministrada por el Consejo Nacional de Vialidad (Conavi), ya se han estado aplicando ese tipo de medidas ambientales, incluyendo colocación de geotextiles para el control de erosión, manejo de drenajes y reforestación de especies nativas en diversas áreas del corredor fronterizo norte.

Además de los impactos ambientales directos señalados se producen los impactos estratégicos o de mayores dimensiones y alcances, tanto en el tiempo como por su extensión. Uno de estos impactos se refiere a la potencial afectación del río San Juan, que en razón de que se trata de un territorio de otro país se identifica como un “impacto transfronterizo”.

Tratándose de un camino rústico, que se construye a partir de movimientos de tierra y colocación de lastre como superficie de rodamiento, sin uso de asfalto para colocación de una carpeta, es lógico derivar que el mayor potencial impacto

ambiental al río San Juan lo representa el aporte de sedimento desde el camino. No obstante, cuando se hace un balance, en el peor escenario de erosión de los 120 km de camino que transcurren paralelos al río se concluye que el aporte de sedimento que se podría dar sigue siendo insignificante respecto al tamaño de la cuenca y, en particular, a la cantidad de sedimento que lleva consigo el mismo San Juan.

Con fines ilustrativos es posible hacer algunos números sencillos: Si se toma en cuenta que el camino paralelo al río San Juan tiene una extensión de 120 km con un ancho de derecho de vía de 20 metros, obtenemos que el área total impactada es de 240 hectáreas, es decir 2,4 km<sup>2</sup>. Si se toma en cuenta que la cuenca hidrográfica del San Juan tiene una superficie total de 38.500 km<sup>2</sup>, resulta que el área impactada por el camino es de 0,00006% del total, es decir un valor muy pequeño, cuando se compara con otros tipos de uso del suelo que se dan en la cuenca, como zonas de cultivo o zonas urbanas que hay en los territorios de ambos países. De esta manera es posible afirmar que la construcción del camino, hasta ahora, no representa ningún daño ambiental ni peligro de contaminación para el San Juan, y que por tanto no hay impacto transfronterizo como producto del mismo.

Pese a lo anterior, es de gran importancia aplicar medidas ambientales locales y directas, como la compactación de los suelos expuestos, el mejoramiento de los taludes y su revegetación para disminuir su vulnerabilidad a la erosión,

la corrección y mejora de los sistemas de drenaje, en particular el área de paso de quebradas y arroyos, así como la revegetación con especies nativas del área de influencia del camino, en particular la margen derecha del San Juan.

También hay una serie de medidas ambientales estratégicas de mediano y largo plazo que deben ser desarrolladas y aplicadas como parte del camino. Una de estas se refiere al establecimiento de un plan de ordenamiento y manejo de uso del suelo para el corredor fronterizo norte, de forma tal que se regule y norme el uso de la tierra para toda la zona. Este plan resulta clave para dar sostenibilidad al camino y al uso del suelo a futuro, cuyo objetivo primordial debería ser la recuperación de áreas degradadas y la protección de los ecosistemas frágiles de la zona, así como promover actividades productivas compatibles y sostenibles, como el ecoturismo, el turismo rural promovido por las comunidades rivereñas, el geoturismo y actividades de agricultura orgánica o ecológica.

También resulta clave establecer las bases de uso del camino durante su operación. Lo ideal sería que el camino no quedara lastrado, pues seguiría siendo vulnerable a la erosión y requeriría de un mantenimiento casi constante. La medida ambiental más acertada sería adoquinar el camino. El asfaltado no debería ser una alternativa, para evitar el uso de potenciales fuentes de contaminación al río.

Los beneficios producidos a las comunidades costarricenses rivereñas al



**Camino  
fronterizo**  
Allan Astorga

San Juan son muy grandes, y solo esto, cuando se constata con los habitantes de esas zonas, parece ser suficiente para justificar la obra realizada. Además de independizarlos del uso del río San Juan para su movilización, con todo lo que eso implicaba, como pedir autorización a las autoridades nicaragüenses cada vez que se requería, se ha acertado enormemente la cantidad de tiempo requerido para movilizarse hacia San José y hacia otras ciudades de la parte norte de Costa Rica, como Ciudad Quedada y Guápiles. Lo que desde el punto de vista del acceso a servicios de salud resulta sumamente positivo. Por otro lado, la apertura del camino ha permitido instalar tendido eléctrico en toda la zona, así como servicio de telefonía, con lo cual se han integrado todas esas comunidades a las comodidades y beneficios tecnológicos del siglo XXI. Es claro que para los pobladores de esas co-

munidades ribereñas del San Juan el camino representa un importante impulso al desarrollo y una nueva y significativa ventana de oportunidad para su progreso. Progreso que debe estar bien planificado y normado a fin de que exista una verdadera sostenibilidad para el desarrollo futuro de la zona.

Visto así, la decisión de realizar la obra fue positiva, lo que no debe ser entendido como una justificación para no realizar medidas ambientales correctivas o las acciones estratégicas ambientales antes señaladas. Todavía hay tareas por cumplir para dar sostenibilidad a la obra y al desarrollo de todo el corredor fronterizo norte, para lo cual se requiere la participación activa de todos los costarricenses, a fin de que las acciones emprendidas no sean temporales sino permanentes y con ellas se impulse el desarrollo sostenible para la toda la zona norte.