



Nombre del estudio en inglés: Pacific side excavation and dredging material disposal alternatives evaluation

Nombre del estudio en español: Evaluación de las alternativas de disposición de material de excavación y dragado en el lado Pacífico

Fecha del informe final: Marzo de 2004

Fecha de la traducción: 17 de mayo de 2006

Nombre del consultor: Moffatt & Nichol Engineers

RESUMEN EJECUTIVO

11.1 Conclusiones generales

Es importante clasificar y evaluar cada uno de los sitios para depósito de material según sea su procedencia, tal como este informe lo señala. El análisis siguiente resalta los puntos principales relacionados con cada grupo de sitios y presenta algunas recomendaciones generales en cuanto al orden de prioridad más apropiado.

11.1.1 Sitios en el Corte Gaillard

Ninguno de los sitios seleccionados en el Corte Gaillard presenta impedimentos significativos desde el punto de vista ambiental o de costo, con la excepción de los sitios T3 (norte del Corte Gaillard), T5 (sur del Corte Gaillard) y T6 (área de UXO), todos los cuales están parcialmente o dentro de las áreas designadas de UXO¹.

Sin embargo, la capacidad con que cuentan los sitios T1, T2 y T4 responde a las exigencias del proyecto, y los siguientes sitios terrestres son adecuados para uso inmediato como ubicaciones para depósito de material excavado del Corte Gaillard.

- T1 (río Mandinga) (Trazado Modificado)

¹ UXO (Unexploded Ordnance) Municiones sin detonar



- T2 (río Camacho) (Trazado Modificado)
- T4 (Este del Corte Gaillard)
- En caso de necesitarse material de relleno para el proyecto de la Represa de Trinidad, el material del Corte Gaillard representa la mejor fuente en función de costos y beneficios, a pesar de que el costo de transporte estaría alrededor de \$1.00 por m³ lo que resulta más costoso que depositarlo en los sitios indicados anteriormente.

11.1.2 Sitios en la Tercera Vía de Esclusas

Los sitios **T7 (Ribera oeste de Miraflores)** y **T8 (Excavaciones de esclusas de 1939)** son los más cercanos al sitio de excavación y no presentan obstáculos para usarlos inmediatamente como depósitos de material de relleno. Sin embargo, la capacidad de ambos está limitada a unos 9.50 millones m³, y está sujeta al trazado final de las esclusas y a los planes que se tengan para el uso del área que circunde la nueva construcción. Con base en estas limitaciones, se recomienda que estos dos sitios queden subordinados a la jurisdicción del grupo encargado de la planificación y diseño final de las esclusas y de las áreas de apoyo.

El sitio **T6 (área de UXO)** representa un sitio potencial importante para recibir material procedente del proyecto de las esclusas, ya que cuenta con la capacidad para recibir el relleno total, con unos pocos inconvenientes ambientales. Los costos de transporte son muy económicos, pero el aspecto principal es la solución del problema de UXO.

Se requiere emprender estudios de suelo y evaluaciones de riesgos como mínimo, pero resultaría lógico que la colocación de hasta 30 m de relleno sobre el área de UXO solucionara el asunto finalmente y para siempre.

Si la evaluación de riesgos indicara que no es necesario emprender la recuperación y limpieza en gran escala de las municiones sin detonar, los costos de desarrollo y restauración de este sitio disminuirían significativamente.

Una desventaja sería del sitio de UXO consiste en que la solución del problema de UXO y la colocación de relleno en esta ubicación no le suma valor al sitio, salvo que la ACP transformara su política de desarrollo dentro del área de control del Canal de Panamá. Es muy poco probable que esto suceda.

Entre los sitios que no fueron considerados como opciones para depósito están el sitio **T9 (Rodman/Horoko)**, debido a temores de impacto ambiental y limitaciones de capacidad, y el sitio **T10 (El Arado)**, por razones de costo y de orden institucional. Este último sitio es de propiedad privada y se tendrá en cuenta para depósito de materiales solamente en caso de agotarse todas las demás posibilidades.

El Sitio **M1 (Relleno de la Bahía de Panamá)** es una opción atractiva pero muy poco probable sin que transcurran años invertidos en argumentos, planificación y el desembolso de sumas importantes para proyectos de desviación de líneas de alcantarillado y otros proyectos relacionados con calidad de agua. Ante esta incertidumbre y el costo elevado potencial de traslado de material al sitio, se recomienda no incluirlo como para el depósito de materiales para este proyecto.

Los Sitios **M2 (Bahía de Chorrillo)** y **M3 (Este de Amador)** son posibilidades excelentes para depósito de material, pero el costo de transporte desde la excavación de las esclusas resulta hasta más elevado que el proyecto de dragado de la entrada del Pacífico, y se recomienda que se designen como sitios para este último proyecto citado.



El Sitio M4 (Farfán – Palo Seco) probablemente sea causa de polémica ante la posibilidad de la edificación de complejos urbanísticos en las áreas costeras adyacentes al relleno. Además, cualquier extensión del promontorio paralelo a Amador bloquearía la vista desde la Calzada y lo más seguro es que no sería del agrado del público como tampoco de los inversionistas de proyectos de la Calzada.

Sin embargo, una porción limitada de relleno en esta ubicación podría convertirse en la base para otros terminales de contenedores o para uso combinado de desarrollo residencial-comercial, conjuntamente con uno de los demás sitios para depositar material.

El Sitio M5 – (isla artificial) es el único sitio marino que reúne el potencial para el depósito de todo el material excavado que provenga del proyecto de las esclusas. Sin embargo, es posible que el impacto que produzca el desarrollo de un complejo portuario en la isla no sea aceptado favorablemente por las comunidades vecinas ni el público en general.

La opción de un desarrollo combinado probablemente encontraría menos resistencia y tiene la ventaja de que podría diseñarse de manera tal que hiciera desaparecer muchas de las objeciones a la opción portuaria menos adaptable.

Los costos de transporte de materiales a la isla se acercan bastante a los costos de desarrollo y transporte a las áreas de UXO, a pesar de que es necesario realizar más estudios del sitio de UXO para confirmar los costos de acondicionamiento del sitio.

11.1.3 Dragado del Cauce de Entrada del Pacífico

El sitio de preferencia para el depósito de material procedente de este proyecto es el **M3 (este de Amador)**, seguido muy de cerca por el **M2 (Bahía de Chorrillo)**. Los costos de transporte de ambos son similares y son muy bajos, y es probable que no haya mucha objeción a que se deposite material en el área al este de la Calzada para que el tráfico fluya más eficientemente y se sumen otros centros de recreación a esta atractiva ubicación. Sin embargo, sería necesario reubicar el Muelle del Smithsonian y el acceso al mismo, como también dejar en claro a qué dependencia le correspondería la responsabilidad de los costos de este trabajo. Lograr el consenso para el relleno de la Bahía de Chorrillo será más difícil, además de los aspectos socioeconómicos relacionados con este proyecto.

11.2 Resumen de recomendaciones

En conclusión, son pocas las dificultades asociadas con destinar los sitios terrestres T1, T2 y T4 para depósito de materiales procedentes del proyecto del Corte Gaillard. Estos sitios poseen la capacidad para alojar el volumen de material calculado y no ofrecen mayores problemas de impacto ambiental. Sin embargo, los sitios T3, T5 y T6 también representan opciones atractivas desde los puntos de vista de distancia y costo para depositar parte del volumen de dragado y excavación del Corte, sobre todo en el lado oeste.

El este de la Calzada de Amador (M3) es una opción atractiva para el depósito de material procedente del dragado de la entrada del Pacífico, aunque para colocar el volumen total de alrededor de 14 millones m³ se necesitaría ampliar la Calzada en unos 500 m, un proyecto que posiblemente sería considerado exagerado. De obtenerse la aprobación para rellenar el sitio en la Bahía de Chorrillo, (M2) se solucionaría el problema del depósito del material.



El tema principal relacionado con este estudio es la elección de uno o más sitios para el depósito de unos 90 millones m³ de material procedente del Proyecto del Tercer Juego de Esclusas. Si se suspende el sitio El Arado por razones indicadas con anterioridad, el área de UXO (sitio T6) y la isla artificial (sitio M5) serían los únicos que quedarían como sitios que podrían servir para el depósito de todo el material de relleno. La capacidad combinada de todos los demás sitios aceptables no da respuesta a las necesidades del proyecto. De ahí que la decisión básica se resume en elegir una de estas dos opciones.

Lamentablemente, existe una cantidad de problemas graves en ambas ubicaciones que requieren solución. Solucionar el problema de UXO en el sitio T6 requiere contar con aprobaciones gubernamentales de alta jerarquía y el desarrollo del sitio no tiene el efecto de ofrecer más valor, como compensación, por la inversión para limpieza de UXO y restauración del sitio.

Por otra parte, ha sido sorprendente el grado de las controversias suscitadas por los proyectos recientes de relleno frente al mar en Panamá, y es difícil estimar la reacción del público ante la construcción de una nueva isla al norte de Taboga. La presentación de las cuatro alternativas de desarrollo rendidas en este informe contribuiría en gran medida a ganar el apoyo del público para este proyecto, pero a la fecha, aún continúa como territorio relativamente desconocido.

Con base en estas conclusiones y reflexiones, se recomienda que se emprendan estudios detallados de inmediato para solucionar todos los problemas definidos relacionados con el sitio de UXO y el proyecto de la isla artificial lo más pronto posible. De esta manera, la ACP podrá evaluar la reacción ante ambos proyectos, mientras logra un conocimiento mejor del costo e implicaciones de tiempo de cada opción.

Al tenerse toda la información y aprobaciones que se requieren, es posible tomar una decisión sobre el o los sitios de preferencia, con base en consideraciones de valor agregado o costos.