

Inicio >

**CONTENIDO  
PREMIUM**

HOY: río cauca | antioquia | epm | hidroituango

# ¿Se puede salvar Hidroituango? Habla un constructor de embalses en el Valle

Junio 10, 2018 - 07:45 a.m. |

Por: José Luis Carrillo Sarria / Editor de Cali

45

889

Enrique Sinisterra O'Byrne, arquitecto, coordinador de la Especialización en Administración de Empresas de la Construcción de la Universidad del Valle, es quizá uno de los hombres que más sabe de embalses en el Valle del Cauca y Colombia, toda vez que hizo parte activa en la construcción de las represas de Salvajina y Anchicaya.

A su juicio, el panorama para Hidroituango no es el mejor y explica las razones técnicas del porqué. Pese a lo que le dice su experticia y razonamiento, afirma que espera equivocarse en sus predicciones.

**Profesor, hemos escuchado muchas hipótesis sobre lo que pudo fallar en Hidroituango para llegar a este nivel de alerta latente. ¿Cuál es su hipótesis de los hechos?**

Cuando se va a construir una represa, con cualquier fin, sea para regular el caudal de un río en invierno y verano o para producir energía eléctrica, como es el caso de Hidroituango, lo primero que hay que hacer es desviar el río para poder construir sobre su lecho. Si la represa está en una zona plana, bastará un simple canal; pero si está en una zona montañosa, como en Ituango, tendrá que ser un túnel de desviación.

Pero en actividades críticas, como lo es el desvío temporal de un río para construir una represa, se debe tener redundancia, es decir, dos túneles y no uno solo, como fue el caso de la Hidroeléctrica de Ituango.

**Y esos túneles fueron los que se afectaron con los derrumbes...**



Enrique Sinisterra, uno de los hombres frente a la construcción de los embalses de Salvajina y Anchicaya. Redacción de El País

## NOTICIAS RELACIONADAS



Solicitan proteger a trabajadores de Hidroituango

Por lo que escucho y he visto es que los túneles de desviación de Hidroituango no tenía compuertas... allí no es claro porque se siente que no se está suministrando toda la información.

### ¿Pero qué falló en Ituango?

Un principio fundamental de la programación de una represa, es el que la desviación del río no se debe hacer hasta tener ciento por ciento terminados la presa y el vertedero de exceso, además de contar con un desagüe de fondo controlable. Posiblemente para ganar tiempo se cerraron los túneles de desviación del proyecto antes de terminar la represa y el vertedero, sin dotarlo de válvulas de cierre y apertura para que siguieran funcionando como túneles de desagüe de fondo.

Como precaución, se construyó un tercer túnel de desviación, con mayor capacidad de evacuación de agua, pero con menores especificaciones estructurales. Se taponó ese túnel, por una falla geológica, pero no de origen natural sino antrópico -por efecto del hombre- y como consecuencia el embalse comenzó a crecer rápidamente poniendo en peligro la presa y el vertedero que en ese momento no estaban terminados. Fue entonces cuando se decidió evacuar el río Cauca por la casa de máquinas para poder regular el embalse y proteger las estructuras amenazadas.

Lea también: ['ONU aclaró información sobre posibles irregularidades en Hidroituango'](#).

**"Ojalá, y pidamos a Dios, que yo esté radicalmente equivocado y el proyecto pueda salvarse. Pero aun así, se debe hacer cuentas de dos, tres o más años para verlo",**

*Enrique Sinisterra,  
arquitecto, coordinador de la  
Especialización en Administración de  
Empresas de la Construcción de la  
Universidad del Valle.*

En otras palabras, la emergencia en Ituango no se presenta por malos diseños de la obra sino por las decisiones tomadas...

Primero tengo que decir, que considero que el diseño de Hidroituango está bien hecho, pero pienso que las fallas han sido por decisiones posteriores. Toda obra tiene que tener una programación y eso fue lo que yo hice en Salvajina y Anchicaya. Uno de los aspectos claves es que no se debe cerrar el desvío del río

mientras el vertedero y la presa estén totalmente terminados. En Ituango se cerraron túneles antes de terminar la presa y vertedero. En este momento no creo que el vertedero esté totalmente culminado.



ONU aclaró información sobre posibles irregularidades en Hidroituango



"El problema de Hidroituango es único en el mundo": firma de ingeniería



Terminan contrato de 1900 empleados del consorcio constructor de Hidroituango

### **Pero lo que tengo entendido es que las desviaciones del río se cerraron tras la falla geológica ...**

No. Se cerraron por decisión de alguien, yo creo que para ganarse seis meses porque llenar el embalse requiere mucho tiempo. Si empiezo a llenar el embalse mientras construyo el vertedero puedo coincidir, pero eso fue un riesgo y allí fue la falla y de allí se desprendió todo lo demás, porque el embalse comenzó a llenarse rápido y crecer con toda el agua del río Cauca y por eso quedó en peligro la construcción de la represa que no estaba terminada.

### **¿Por qué llenar el embalse con anticipación?**

Yo creo que para poder producir energía comercial seis meses antes.

### **Mucho se ha hablado de las consecuencia de evacuar el agua por la casa de máquinas. ¿Que tantas afectaciones para el proyecto puede tener esta decisión ?**

Como la casa de máquinas, y sus estructuras conexas, no estaban diseñadas para ser usadas como desagüe de fondo, es posible que el daño que hayan sufrido sea total y prácticamente irreparable. Por otra parte, el paso del agua (del río Cauca) por esas estructuras, que repito no estaba diseñada para ese fin, y sus inevitables filtraciones a alta presión deben haber afectado la geología de la montaña saturándola de líquido y produciendo los deslizamientos masivos de tierra que han ocurrido y que se teme seguirán ocurriendo, afectando y amenazando gravemente todo el proyecto. Temo que el proyecto ya no es viable, colapse y sea declarado como pérdida total.

### **¿Eso quiere decir que al permitir la entrada del agua a la casa de máquinas se desestabilizó la montaña?**

El agua del río Cauca, al entrar a la casa de máquinas, produjo unas presiones extremas. Esa agua que generó presiones en la montaña y comenzó a meterse por todas partes y desestabilizó el equilibrio geológico de la zona. Todos dicen que es una falla geológica y así es, pero tiene un origen provocado por el ser humano y ocurrió porque se cometió un error.

### **¿Qué pasa si cae un volumen grande de tierra al embalse?**

Produce un tsunami. Ellos nos han utilizado esa palabra para no generar pánico. Pero sería una ola gigante que pase por encima de la presa y puede llevarse parte de ella... las afectaciones serían muy complicadas no solo

para la obra, sino para toda la población aguas abajo.

### ¿Y después de eso qué?

Allí no ha terminado todo, para poder volver al estado inicial, natural, del paso del río Cauca por la región, hay que vaciar totalmente el embalse y en la actualidad no se dispone de un desagüe de fondo porque no se puede seguir usando la casa de máquinas como tal, por el peligro de desestabilizar aún más la montaña, produciendo un derrumbe masivo sobre el embalse que generará un tsunami cuya ola destruirá la presa, lo que a su vez producirá una avalancha que destruirá todo lo que encuentre aguas abajo posiblemente hasta la región de La Mojana.

### ¿Y qué hacer para evitar esa cadena de desastres?

Se tiene que ingeniar, diseñar y construir un paso natural del río Cauca para sortear la obra física que se alcanzó a ejecutar del proyecto; y asumir un mayor tiempo para su ejecución y su nuevo costo. Se debe aclarar que cuando se está considerando los riesgos de un proyecto, siempre se debe tener en cuenta el escenario más desfavorable, imaginable... no es cuestión de ser o no más o menos pesimista y mucho menos de hacer terrorismo colectivo. Ojalá y pidamos a Dios que yo esté radicalmente equivocado y el proyecto pueda salvarse. Pero aun así, se debe hacer cuentas de dos, tres o más años para verlo. Cabe mencionar que todo es hipotético.

---

## Perfil

Nombre: Enrique Sinisterra O'Byrne.

Profesión: Arquitecto de la Universidad Javeriana, con una maestría en arquitectura y urbanismo.

Trayectoria profesional: Coordinador de la especialización en Administración de Empresas de la Construcción de la Universidad del Valle. Desde hace 20 años docentes de la Universidad del Valle. Asimismo, cuenta con una serie de publicaciones académicas como: "Nos estamos equivocando con el control de las inundaciones".

Experiencia en terreno: Ejerció el cargo de ingeniero de programación en la construcción de los embalses de Salvajina y Alto Anchicaya.