

Una operación de infraestructura se repite en distintos territorios: de ellos emerge un dibujo sistemático, el diseño de una totalidad que integra lo total y lo universal. Se incorpora la diferencia en un protocolo que responde a los problemas sociales, económicos y territoriales, a través de la ampliación de los acueductos.

Archipiélago Brasileiro: todo Brasil conectado por medio de acueductos

BRASIL

Sérgio Bernardes

Los acueductos y vías fluviales propuestos por Sérgio Bernardes constituyen un medio potencial de desarrollo y trazan una estrategia posible para que Brasil pueda combatir las desigualdades regionales en materia de riqueza e infraestructura, y alcance un equilibrio ambiental. Sobre la base de un estudio detallado sobre el sistema hidrográfico del Brasil, Bernardes propone una iniciativa nacional que construya dieciséis anillos dispuestos geométricamente, y conectados por treinta mil kilómetros de acueductos. Se prevé construirlos sobre los lechos de los ríos existentes, en función de las rutas de producción, comercio, transporte y otros usos fluviales. Por otra parte, los acueductos contarán con centrales eléctricas e instalaciones para el tratamiento de efluentes, además de unificar al país e integrar sus diversas regiones y promover la igualdad económica, social y ambiental(1).

CAMINOS DE LA PRIMERA CIVILIZACIÓN
TROPICAL: TODO EL BRASIL CONECTADO POR
MEDIO DE ACUEDUCTOS

A lo largo de la historia de la humanidad, los ríos siempre fueron caminos naturales para la expansión de la civilización. En cierto modo, fueron brújulas para el progreso de la humanidad: señalaban rumbos e revelaban rutas para la exploración de la tierra. A través de los ríos, el hombre se abrió paso hacia el interior de los continentes, construyó asentamientos e hizo crecer las ciudades. Por estas razones, además de su riqueza, los ríos constituyen uno de nuestros patrimonios universales más abundantes. Sin embargo, las intervenciones del hombre tuvieron un carácter menos protector que predatorio en la preservación del potencial de los ríos. Asimismo, la naturaleza,



movida por estas y otras agresiones ecológicas, alteró la naturaleza de los ríos, modificando su curso y generando contradicciones dramáticas como las sequías e inundaciones, fustigando a poblaciones enteras y dejando a muchos sin hogar.

Hoy, más que nunca, es necesario cambiar el carácter de la intervención del hombre sobre los ríos. Debe domesticarlos y, al mismo tiempo, asegurarse de que no se conviertan en fuentes de hambre, miseria o muerte, sino de vida, abundancia y renacimiento. La defensa nacional de un país depende en parte del buen cuidado que haga de su patrimonio universal. En beneficio del bienestar social, debe unir todo su entorno con la articulación entre la naturaleza y el hombre. En definitiva, ahora es el momento de recuperar el rol histórico del río (los caminos de la civilización). El poder de los ríos en un país continental como Brasil es asombroso. No podemos aplicar modelos

concebidos para otros contextos, sino que debemos emplear una alternativa única y original, diseñada para los ríos brasileños, con el objeto de desarrollar el país en su conjunto. Esto equivale no sólo a desarrollar las zonas más privilegiadas, sino toda la extensión territorial del país, superar las divergencias regionales y distribuir equitativamente la riqueza nacional; terminar con las sequías del noreste y las inundaciones del sur; disminuir los costos del transporte marítimo y los viajes, además de resolver el problema de la contaminación ambiental y la generación de energía eléctrica.

Una idea sencilla, inspirada en una práctica ancestral, da lugar al conjunto de resultados amplios y decisivos para el futuro del país: los acueductos o *aquavias*. Brasil podría interconectar todos sus ríos a través de un sistema de dieciséis acueductos construidos en forma de anillo, vinculados de manera tal que

sus aguas se dirijan donde se las necesite. Con ello se lograría una inmediata redistribución del potencial hídrico del país.

El acueducto más grande tendría un radio de alrededor de quinientos kilómetros, y cerca de tres mil kilómetros de perímetro, circundando unos 850 kilómetros cuadrados del centro de Brasil. Por su parte, el más pequeño –el anillo de Jequitinhonha–, que incluye sectores de Bahía y Minas Gerais, tendría un radio de alrededor de 180 kilómetros y una extensión de menos de 1200 kilómetros. Casi el 60% del territorio brasileño cabría dentro del conjunto de dieciséis anillos. En total, habrá treinta mil kilómetros de acueductos que no solo transportarán agua, sino que también servirán como rutas para el transporte de mercancías, con suficiente espacio en las orillas para implementar un sistema de monorraíl para trenes de pasajeros de alta velocidad. Los acueductos se construirán a lo largo de los cursos fluviales, seccionándolos o aprovechando las llanuras, valles, cañones, depresiones o las pendientes bajas de las montañas para evitar las monumentales obras de ingeniería sin dirección sistemática. Se captará el agua mediante gravedad o succión. Además, fluirán por gravedad o presión en un canal suspendido de veinte metros de ancho y diez metros de profundidad. Por otra parte, otros dos canales, situados uno a cada lado, correrán a lo largo del borde del canal central, y cada uno medirá veinticinco metros de ancho por cinco metros de profundidad. Al mismo tiempo, actuarán como recolectores de agua y vías fluviales para transporte de contenedores de carga.

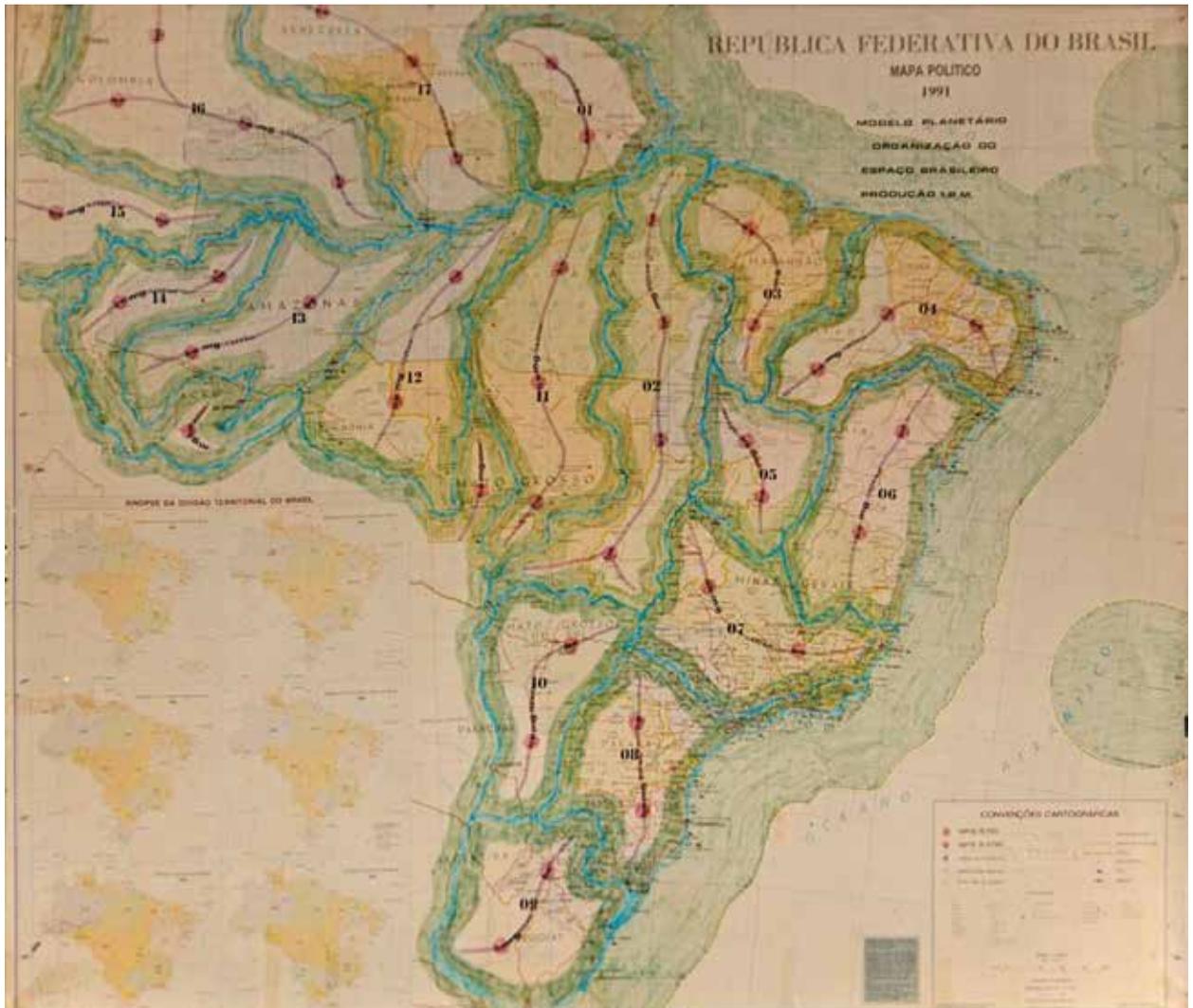
A través de los tres canales, fluirán tres tipos de agua: potable, agua bruta para uso industrial, y agua destinada al riego. Debajo de los canales habrá estaciones de bombeo y tratamiento del agua. Es necesario que el país despierte a su evolución natural, emprendiendo un esfuerzo colectivo y a nivel nacional para construir nuevas vías de transporte que se nutren de los ríos. A través de este proyecto, renacerá la esperanza en Brasil.

La construcción de acueductos a través del esfuerzo nacional y colectivo será apenas el comienzo. El primer efecto se vería reflejado en la eliminación del desempleo en el país. Por otra parte, los nuevos frentes de trabajo garantizarían que los trabajadores reciban dinero y garantías de seguridad social, además de tener la oportunidad de estimar y acompañar de cerca la construcción de una nueva época para Brasil, obteniendo conocimiento de primera mano de cada etapa del proyecto.

Los acueductos representarán mucho más que una simple red de provisión de agua: unirán a todas las regiones, y las integrará y vinculará, a la vez que unirá los recursos naturales y los esfuerzos humanos con el objeto de eliminar definitivamente el problema de las sequías, las inundaciones y la contaminación. Al mismo tiempo, el proyecto creará alternativas más económicas para el transporte y la generación de energía. Así, el esfuerzo constructivo no solo supondría la integración y la salvación nacionales, sino que además ofrecería una solución ante el problema del desempleo y la crisis económica. —

Bernardes, Sérgio. "Revolution without the R," en la exposición del Museo de Arte Moderno de Río de Janeiro (MAM), 1983, junto a Bernardes, Kykah y Cavalcanti, Lauro (organizer), Río de Janeiro: Artviva, 2010, p. 299.

(1) Texto del proyecto: archivo de Sérgio Bernardes.



Sistema de acueductos: 1960 – 1970

Arquitecto Sérgio Bernardes
Superficie 30.000 km lineales
Ubicación Brasil
Año 1970