

¿QUIÉN RESPONDE POR EL TERRITORIO ACUÁTICO DE COLOMBIA?

Por: *Ingeniero Naval: Carlos H. Oramas Leuro. Centro Colombiano de Tecnologías del Transporte*



amentablemente las emergencias del segundo semestre del año anterior, causados por el aumento atípico del régimen pluviométrico por la influencia del fenómeno ENOS (El Niño/Oscilación del Sur), efecto aperiódico oceánico-atmosférico, que consiste en la disminución o el aumento aproximado de 1.5° Celsius en la temperatura del océano Pacífico, en su sector sur y central, manifestación denominada fenómeno "Del Niño" o evento cálido, y su contrario de "La Niña" o evento frío.

Una segunda causa es el incremento del calentamiento global, ocasionado por el desmedido deterioro de las condiciones estratosféricas; los dos fenómenos han alterado las condiciones naturales de lluvias y sequías abundantes o prolongadas, variaciones en los ecosistemas, temperaturas ambientales

considera que cerca de 18.000 km son navegables. Esta gran riqueza se encuentra dividida en cinco vertientes, que corren hacia los cuatro puntos cardinales, conectando el territorio con el Pacífico, el Atlántico y el mar Caribe.: la vertiente del Caribe, la vertiente del Pacífico, la vertiente del Orinoco, la vertiente del Amazonas, la vertiente del Catatumbo

Aguas superficiales almacenadas; estas son aguas almacenadas en lagos, ciénagas naturales y represas artificiales, según el IDEAM existen 1.640 lagos, estanques naturales y artificiales y unas 1.940 ciénagas o reservorios para el desborde natural de los ríos durante las épocas de llenado. Según la FAO para el 2007 se contaba con 90 presas y embalses artificiales pequeños y 26 embalses de gran capacidad. En el concepto de aguas almacenadas se incluyen los glaciares, los nevados y picos con nieves perpetuas.



extremas, intensificación de las estaciones, cambios atmosféricos, deshielos, aumento en el nivel del mar e inducción a fenómenos catastróficos.

INVENTARIO DEL TERRITORIO ACUÁTICO DEL PAÍS

El territorio acuático colombiano no está exento a estos fenómenos, el cual se clasifica así:

Aguas oceánicas; comprende más de 958.000 km² de mar jurisdiccional, entendido este como mar territorial y zona económica exclusiva.

Aguas interiores; comprende lo siguientes sistemas: Aguas interiores oceánicas, son aquellas aguas costeras interiores a las "líneas de base recta", comprende unos 40.000 km² a partir de los 3.080 km de costa sobre los dos mares.

Aguas superficiales; son aguas de escorrentía que dan origen a ríos, quebradas, riachuelos, y arroyos, debido a la característica topográfica, el país cuenta con más de 1.200 cauces fluviales permanentes tanto en épocas de sequía como de lluvias, estos suman aproximadamente 23.750 km, el Ministerio de Transporte

Aguas subterráneas de escorrentía; son aquellas que se infiltran en el terreno, provenientes de las lluvias, el deshielo, los torrentes, los ríos e incluso del mar, corren por el subsuelo; según el IDEAM para el 2004, el 40% del abastecimiento del agua a las poblaciones proviene de acuíferos y aguas subterráneas. Otras aguas subterráneas son las minerales, que dan origen a las salinas continentales, y las termales que se producen en zonas de influencia volcánica. Esta riqueza hídrica, ubican a Colombia, según estudios de la FAO, como el tercer país en el mundo con recursos hídricos por km² de extensión, como el quinto en el mundo con este recurso y el sexto en vías fluviales. La política global para este siglo, estima que el agua, elemento vital para la humanidad, será un recurso de valor estratégico, como lo fueron en su momento la tierra, el petróleo y la energía nuclear.

MARCO INSTITUCIONAL PARA LOS SISTEMAS HIDRICOS

El país tomó conciencia de sus recursos naturales en la segunda mitad del siglo XX, creó organismos que realizaran los estudios y el inventario general de los re-

cursos naturales, el medio ambiente y la biodiversidad; el primero fue, la Dirección de Recursos Naturales, dependencia del Ministerio de Agricultura, destinado al manejo de la agricultura, la silvicultura y la pesca; también se creó la Dirección General de Marina como una dependencia de la Armada Nacional, para la protección del medio ambiente marino y la salvaguardia de litorales y costas.

Para 1954 se crean 33 Corporaciones Autónomas Regionales CAR – como autoridades para el manejo de los recursos naturales y especialmente los hídricos de cada región. Después se crean el Servicio Colombiano de Hidrología y Meteorología – ICHM y el Instituto Nacional de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables –INDERENA ambos con una clara orientación hacia el manejo de tierras y hacer productiva la agricultura.

Posteriormente se crean el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras – HIMAT; el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, para

El Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas- CIOH, y el Centro de Control de Contaminación del Pacífico CCCP de la Dirección General Marítima, amplían sus capacidades a la investigación de fenómenos marinos y al desarrollo de la cartografía del territorio oceánico.

Durante los últimos veinte años, estos adelantos produjeron una apertura de programas académicos tecnológicos, profesionales y de posgrado, en temas ambientales dirigidos a las tierras, a los bosques, a los recursos hídricos, al medio ambiente, a la fauna y flora, y al cambio climático.

MARCO INSTITUCIONAL PARA LA INFRAESTRUCTURA ACUÁTICA

El desarrollo, la regulación y el control del transporte, la infraestructura y las actividades fluviales no han sido constantes y de muy diversos matices y criterios; en 1823 se entrega en concesión la navegación en vapores por el río Magdalena; para finales de 1880 se crea el impuesto para la canalización del río Mag-



Imagen.Adaptación Jairo Munard D.

el manejo de tierras y la cartografía nacional; el INGEOMINAS para el manejo del recurso hídrico subterráneo; y el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, para evaluar los impactos ambientales, especialmente en los sistemas hídricos, del uso de fertilizantes y fungicidas

Los años noventa estuvieron influidos por los avances que otorgó la Constitución de 1991, llamada por algunos la “Constitución Ambiental”, en ella se estableció el marco institucional medioambiental, se crea el Ministerio de Medio Ambiente; se organiza el Sistema Nacional Ambiental; se liquida el INDERENA y se fortalecen la Corporaciones Autónomas Ambientales - CAR, asignándoles las funciones de implementar las políticas nacionales y las regulaciones al medio ambiente, a los recursos renovables y a los sistemas hídricos; se crean y se fortalecen cinco instituciones de investigación ambiental, entre ellos, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, para coordinar el Sistema de Información Ambiental de Colombia –SINA, y se crea INVEMAR para la realización de estudios de investigación marina y costera.

dalena, a principios del siglo XX se crean las Intendencias de Navegación, se reglamentan las empresas de transporte fluvial y se establece la matrícula para las embarcaciones. Por esa época se le encarga al Ministerio de Obras Públicas la responsabilidad de fijar la política de transporte fluvial, el control a las obras hidráulicas, los dragados y el mantenimiento del canal navegable; esta responsabilidad se mantuvo a salvo algunos años que se le encomendó al Ministerio de Agricultura y Comercio y en otras épocas al Ministerio de Hacienda.

Para 1923 se le regresan las responsabilidades al Ministerio de Obras Públicas y se le adicionan otras sobre las obras marítimas; por esta época se crea la primera Dirección General de Navegación y Puertos, que subsiste hasta 1951 fecha en la cual se le limitan sus actividades, por cuanto se crea el Departamento de Navegación y Puertos, que comparte funciones con la Asociación Nacional de Navieros ADENAVI, para el mantenimiento del canal navegable y las obras de dragado en el río Magdalena.

El Ministro de Obras Publicas en 1956 reglamentó la construcción, clasificación, e inspección de las embarcaciones fluviales, como renglón fundamental para estimular la navegación *!!!Reglamento que aún se encuentra vigente!!!*.

En 1959 se trasladan las funciones del Departamento de Navegación y Puertos al Ministerio de Economía y se crea la Dirección Nacional de Tránsito que en 1968 se convertiría en el Instituto Nacional de Tránsito – INTRA, el cual continúa con el control del tránsito fluvial. Para el 1971 se restituye la Dirección General de Navegación y Puertos, con una nueva visión técnica y de desarrollo, el control de los puertos marítimos se traslada a esta Dirección, por cuanto hasta la fecha estaban administrados por entidades privadas o por la Dirección de Ferrocarriles Nacionales. Durante este mismo año se reorganiza la Dirección de Marina y se crea la Dirección General Marítima y Portuaria –DIMAR dependiente del Ministerio de Defensa, para atender la autoridad marítima nacional y los puertos.

tales legal y técnicamente, inició el desarrollo los estudios costeros y marítimos que permitieran fortalecer a Colombia ante los organismos internacionales que debatían la estructura del Derecho del Mar; así mismo, el control y el desarrollo portuario para acompañar los avances que en el momento tenía la Flota Mercante Grancolombiana y otras ocho navieras que enarbolaban el pabellón colombiano.

CONDICIÓN ACTUAL

Lamentablemente la infraestructura, el transporte y las actividades fluviales, no ha corrido con la misma suerte que otras instituciones ambientales que rigen los recursos hídricos; a partir de la Constitución del 91 se reformó el Ministerio de Obras Públicas y Transporte, en Ministerio de Transporte, se canceló la Dirección Nacional de Navegación y Puertos y el sector fluvial se organiza en un Departamento de Transporte Fluvial dependiente de Dirección General de Transporte.

Imagen.Adaptación Jairo Munard D.



A partir de esta fecha se realizan avances en el transporte fluvial, se inicia la realización de obras hidráulicas bajo conceptos de la ingeniería fluvial, en parte debido a que varios de los directores y funcionarios fueron profesionales especializados en hidráulica fluvial en universidades de Holanda y Estados Unidos; se organizó el Laboratorio de Estudios Hidráulicos hoy trasladado a la Universidad Nacional, en 1986 se crea el Laboratorio de Ensayos Hidráulicos de Las Flores en Barranquilla, hoy pertenece a CORMAGDALENA y lo opera por convenio la Universidad del Norte. El gobierno de Holanda dona el Buque "Explorador", para desarrollar investigación del río Magdalena, ese buque fue entregado a CORMAGDALENA y hoy se encuentra pendiente de chatarrización en Puerto Berrío. Esta etapa fue muy activa y valiosa para el desarrollo fluvial, se hicieron convenios internacionales para realizar estudios de obras e hidrovías fluviales. Existió reglamentación y estatuto fluvial, se hicieron estudios de la geomorfología y batimetría de los principales ríos, y se iniciaron modelaciones físicas y a escala reducida en los laboratorios de la Dirección. La DIMAR se for-

En el 2003 una nueva reforma del Ministerio y se dispersan las funciones fluviales en grupos operativos, unos dependientes de la Dirección de Tránsito y Transportes, otros de la Dirección de Infraestructura, la regulación de los órganos de control del mismo Ministerio; la ejecución de obras pasaron al INVIAS, que hasta la fecha se encargaba exclusivamente de las vías terrestres, y a CORMAGDALENA lo correspondiente a la cuenca de su responsabilidad.

A la autoridad marítima DIMAR, se le cercena el ejercicio de la autoridad portuaria, repartiendo esta función entre el CONPES, el Ministerio de Transporte, la Superintendencia de Transporte y Puertos, el INCO y recientemente en CORMAGDALENA.

La infraestructura acuática del país por lo consiguiente, hoy se realiza sin ninguna directriz técnica, no existen normas de ejecución de obras hidráulicas fluviales, costeras o marítimas, se realizan al criterio de los organismos a quienes se les delega la responsabilidad de ejecución, las obras se llevan a cabo con el control

ambiental, pero no con el criterio técnico de la ingeniería acuática especializada.

Es común delegar la ejecución de obras hidráulicas y de infraestructura acuática en las alcaldías, en las gobernaciones, en otros institutos como el Departamento de Acción Social de la Presidencia de la Republica, el FONADE, o las CAR. El sector privado en ocasiones clandestinamente, o con la anuencia de las autoridades locales, desarrolla obras sobre las vías fluviales, sin cumplir con la mínima caracterización o normativa técnica o de la ingeniería especializada.

CONCLUSIONES

Es deplorable que con la gran riqueza hídrica y los conocimientos que se tienen del territorio acuático colombiano, no se cuente con la organización que lo tutele, las responsabilidades están dispersas por toda la estructura del Estado, esto se observa ante la reciente emergencia, todos los organismos se adjudican su incompetencia en el sector. Las emergencias, se deben a

acuático, con conceptos artesanales y casi rústicos en su operación, de igual manera, la construcción naval para estos servicios; obsolescencia de puertos domésticos y de cabotaje y falta de la autoridad portuaria real y ejecutiva.

No se cuenta con reglamentación técnica, ni regulaciones que aseguren la eficiencia y la viabilidad técnica de las obras acuáticas, estas se ejecutan siguiendo normativas generales de la Ingeniería, sin la aplicación de las consideraciones universales para esta infraestructura especializada.

No existe oferta académica de programas especializados en infraestructura acuática, salvo algunas cátedras electivas en ingeniería civil o en posgrados en recursos hídricos, orientadas especialmente a los acueductos, a las pequeñas presas, a los distritos de riego, y a la hidráulica urbana. Se adolece de programas universitarios a todo nivel como: las Ingenierías fluvial, oceánica, de costas y canales, naval y portua-



obras hidráulicas o fluviales mal diseñadas o mal desarrolladas, porque de esta disciplina en el país, es muy escaso y poco profundo el conocimiento que se tiene y ninguno de los organismos actuales son idóneos para argumentar las casualidades desde lo técnico y desde la ingeniería fluvial.

Esta conclusión nos deja la siguiente reflexión que ojalá sea atendida por el gobierno y se tomen las medidas en la dirección correcta.

El país no cuenta con un organismo idóneo que planifique, regule, reglamente y controle, la infraestructura sobre el riquísimo territorio acuático, especialmente el fluvial y las "aguas interiores", como si existen organismos para otros sistemas con suficiente autonomía, idoneidad y competencia técnica como son: la AERO-CIVIL para el sector aéreo, la DIMAR para el sector Marítimo y el INVIAS para la infraestructura terrestre. La falta de este organismo ha traído un retardo casi anacrónico en términos de obras hidráulicas, costeras y oceánicas; atrasos en la navegación y el transporte

ria; tecnologías en hidrografía, hidrología y geología acuática y otras afines.

RECOMENDACIONES

Crear "EI INSTITUTO NACIONAL DE NAVEGACION E INFRAESTRUCTURA ACUÁTICA", como un organismo descentralizado, con autonomía administrativa y jurídica, que se encargue de la regulación, planificación, ejecución y control de las obras fluviales, costeras y oceánicas; que se convierta en la autoridad portuaria, que organice la prevención de catástrofes acuáticas; que coordine la infraestructura para la generación de energía y el control de caudales, las obras con fines sociales, e incentive programas académicos y líneas de investigación afines, y que coordine el desarrollo acuático fronterizo y su integración con la infraestructura para la conectividad de Colombia con el mundo.