



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
Para el Desarrollo Sostenible del Chocó

DG-100-79.21-2025 No027

RESOLUCIÓN No **0546**

(09 JUN 2025

"Por medio de la cual se Otorga un permiso de Ocupación de Cauce y de Adoptan otras disposiciones"

EL DIRECTOR GENERAL ENCARGADO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CHOCÓ – CODECHOCO EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y EN ESPECIAL LAS CONFERIDAS POR LA LEY 99 DE 1993, 1076 DE 2015, RESOLUCIÓN 1023 DE 2005 Y

CONSIDERANDO

Que a la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó CODECHOCO le fue asignado el manejo, administración y fomento de los recursos renovables dentro del territorio de su jurisdicción.

Que el numeral 9 del artículo 31 de la ley 99 de 1993, establece como función de las Corporación Autónoma Regional y de Desarrollo Sostenible: *"Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva"*.

Que el Decreto 1076 del 2015, en su artículo No. 2.2.3.2.12.1. **"Ocupación construcción obras ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas."**

Que, mediante solicitud presentada por la señora **LOURDES MARÍA SALCEDO JIMÉNEZ**, identificada con la cedula de ciudadanía N°1.128.057.973, en calidad de representante legal, del **CONSORCIO MUELLES SAN JUAN – LOTE 6**, identificado con NIT 901824135-0, solicitó permiso de Ocupación de Cauce, para la ejecución del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE MUELLE FLUVIAL EN LA COMUNIDAD DE DOIDO EN EL RIO SAN JUAN"**, ubicado en el municipio de Istmina – Departamento del Chocó.

Que esta Corporación, mediante auto No.204 del 20 de diciembre de 2024, admitió la solicitud en mención por considerar que reunía los requisitos establecidos en el decreto 1076 del 2015 y la Ley 99 de 1993.



RESOLUCIÓN No 0546

(00 . . .)

1. ANTECEDENTES

- El Instituto Nacional de Vías (INVIAS) ha puesto en marcha el Contrato N° 1512 de 2024, adjudicado al Consorcio Muelles San Juan, con el objetivo de construir muelles fluviales en la comunidad de Doido, ubicada a lo largo del río San Juan en el departamento del Chocó. Este proyecto, responde a la urgente necesidad de modernizar la infraestructura fluvial en la región. La meta primordial es dinamizar la actividad comercial, proporcionando un medio de transporte seguro y eficiente tanto para carga como para pasajeros. En este contexto, el presente informe se enfoca en el análisis detallado del terreno de cimentación, evaluando su composición, características hidrogeológicas y características geomecánicas del área de influencia directa del proyecto. Para ello, se empleará la cartografía geológica como herramienta fundamental, permitiendo así la propuesta y diseño de las obras más adecuadas para la construcción del muelle fluvial en la comunidad.
- Que, mediante solicitud presentada por la señora LOURDES MARIA SALCEDO JIMENEZ, identificada con la cedula de ciudadanía N°1.128.057.973, en calidad de representante legal, del CONSORCIO MUELLES SAN JUAN – LOTE 6, identificado con NIT 901824135-0, solicitó permiso de Ocupación de Cauce, para la ejecución del proyecto denominado "CONSTRUCCION DE MUELLE FLUVIAL EN LA COMUNIDAD DE DOIDO EN EL RIO SAN JUAN. Municipio de Istmina" – Departamento del Chocó
- Que, mediante auto No 204 del 20 de diciembre de 2024: "por medio del cual se inicia el trámite de una solicitud de permiso de ocupación de cauce", presentado por la señora LOURDES MARIA SALCEDO JIMENEZ, identificada con la cedula de ciudadanía N°1.128.057.973, en calidad de representante legal, del CONSORCIO MUELLES SAN JUAN – LOTE 6, identificado con NIT 901824135-0, solicitó permiso de Ocupación de Cauce, para la ejecución del proyecto denominado "CONSTRUCCION DE MUELLE FLUVIAL EN LA COMUNIDAD DE DOIDO EN EL RIO SAN JUAN. Municipio de Istmina" – Departamento del Chocó

2. BASE NORMATIVA

Ley 99 de 1993: "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones":

"Artículo 31. Funciones. Las Corporaciones Autónomas Regionales ejercerán las siguientes funciones:

9) Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;

12) Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros

RESOLUCIÓN No _____

09/01/2025
()

usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos;”.

Decreto 1076 de 2015: “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.”

“OCUPACIÓN DE PLAYAS, CAUCES Y LECHOS

Artículo 2.2.3.2.12.1. Ocupación. La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas.”

Decreto – Ley 2811 de 1974: “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”.

Que el **Decreto-Ley 2811 de 1974** Código de Recursos Naturales Renovables, dispone en su artículo 102, que “Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización”.

Que por otro lado el **artículo 132 del Decreto-Ley 2811 de 1974** Código de Recursos Naturales Renovables ha previsto que sin permiso no se podrán alterar los cauces, y adicionalmente que se negará el permiso cuando la obra implique peligro para la colectividad, o para los recursos naturales, la seguridad interior o exterior o la soberanía nacional.

3. OBSERVACIONES

El Consorcio Muelles San Juan, presento ante Codechoco para su evaluación y aprobación el permiso de ocupación de cauce, para la construcción de un muelle flotante sobre el Río San Juan en inmediaciones del centro poblado de Doido, ubicada a lo largo del río San Juan en el departamento del Chocó.

Para lo anterior se realiza la entrega de los documentos técnicos, planos y diseños de las obras a realizar junto con los estudios técnicos los cuales se han elaborado conforme a los lineamientos establecidos por el Instituto Nacional de Vías en los términos de referencia y en el anexo técnico del proyecto.

El informe incluye de forma general todas las especialidades trabajadas con el que se logró el diseño definitivo del muelle y donde se hace la descripción de los análisis, diseños y modelaciones en las diferentes áreas mostrando los resultados obtenidos en cada una de las áreas conformadas para la actualización de los estudios y diseños definitivos del muelle de Doido en el río San Juan.

La documentación presentada comprende:

- Estudio Cartográfico, Topográfico Y Batimétrico Río San Juan.
- Estudio De Geología, Geotecnia Y Geomorfología Para El Río San Juan.
- Estudio Hidráulico E Hidrología- Río San Juan.
- Caracterización De La Embarcación Tipo En El Río San Juan.
- Identificación De Canal Navegable Río San Juan.





CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
Para el Desarrollo Sostenible del Chocó

DG-100-79.21-2025 No027

RESOLUCIÓN No _____

(09 JUN 2025)

- Estudio Y Diseño De Sitios Y Alternativas De Obras Hidráulicas - Río San Juan.
- Informe Final Ejecutivo - Río San Juan;

Es de mayor relevancia sobresaltar la información de los aspectos de diseño, hidrología, hidráulica y la geotecnia que presenta este documento se tiene:

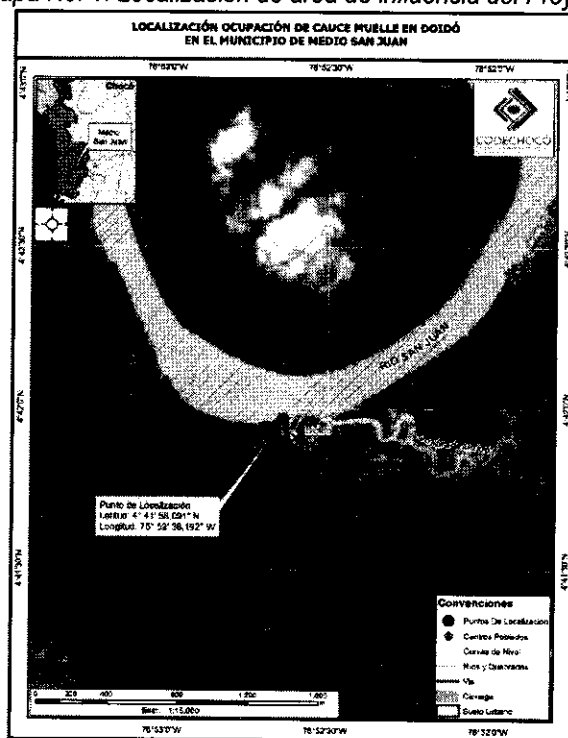
3.1. LOCALIZACIÓN:

La intervención que se realizará es la construcción de un Muelle fluvial para el arribo de las embarcaciones al centro poblado de Doido en el río San Juan en el municipio de Istmina departamento del Chocó; este muelle flotante se ubicará en las siguientes coordenadas:

Tabla 1. Ocupación inicio de cauce Río San Juan

Localización/ Área Río San Juan - Doido	Coordenadas Geográficas	
	N	W
Construcción Muelle Flotante	4° 41'59.10"	76° 52'37.56"
	4° 41'58.09"	76° 52'38.19"
	4° 41' 57.53"	76° 52'37.32"

Mapa No. 1. Localización de área de influencia del Proyecto



Fuente: Equipo SIG CODECHOCO 2025

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° No 22-96 Tels.:| contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

(09 JUN 2025)

En la zona de influencia del proyecto comunidad de Doido, municipio de Istmina en el departamento del Chocó presenta una particularidad en su sistema de movilidad. Dada la escasez de infraestructura vial terrestre, el transporte fluvial se erige como el eje central, seguido del transporte aéreo. Los ríos se convierten en las principales arterias de movilización, tanto de pasajeros como de productos agrícolas, víveres y madera, desempeñando un papel fundamental en la conectividad y el desarrollo económico de la región

Sobre salen del documento la siguiente información General de la obra a ocupar el cauce:

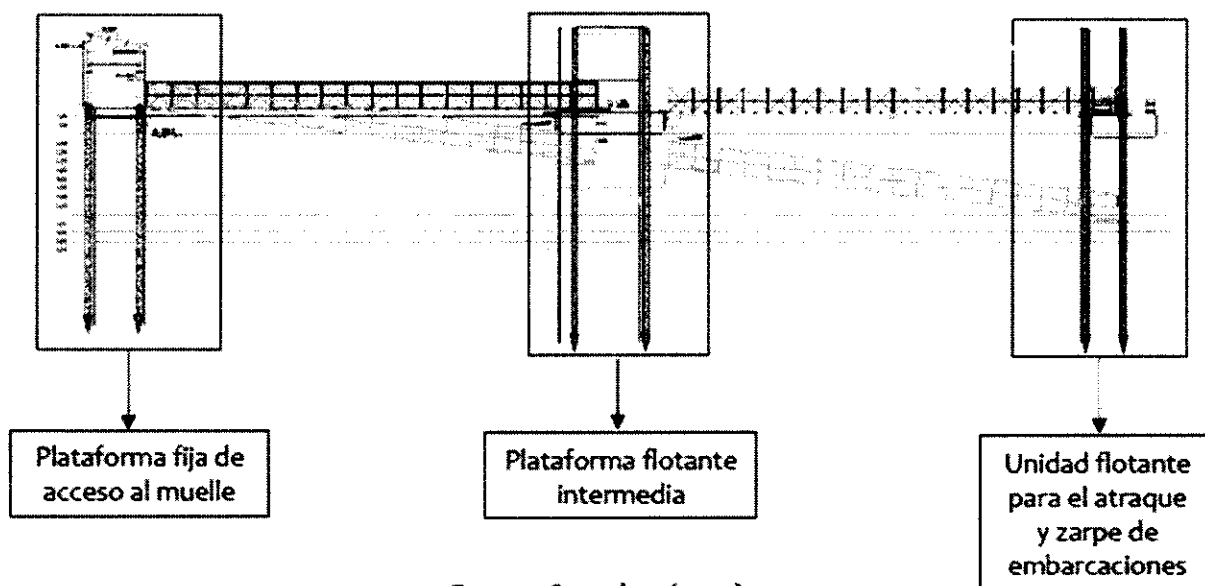
Este muelle se encuentra localizado sobre la margen izquierda del río San Juan aguas abajo, departamento del Chocó en el sector aledaño a la comunidad de Doido.

Las obras consisten en la construcción de una estación portuaria compuesta por:

- El área del proyecto es de 482 m2 aproximadamente, de una estructura tipo complejo muelle de concreto de 4000 PSI y acero estructural.
- El proyecto contiene el diseño estructural para la construcción del muelle Doido ubicado en la comunidad de Doido en el río San Juan del municipio de Istmina - Choco, el proyecto está conformado por una caseta, dos pasarelas de 25 metros un flotante intermedio y el muelle flotante principal de 5 unidades

Estructura de cimentación profunda con pilotes metálicos con punta tipo lápiz hincados (en acero al carbón de tubería recuperada de oleoductos) de 12 pulg de diámetro rellenos de concreto, configurando una estructura de pórticos resistentes a momentos.

Figura 1. Perfil estructural de la cimentación del muelle proyectado de Doidó, Chocó.



Fuente: Consultor (2024).

Fuente: GOMYSIL CONSTRUCCIONES S.A.S — INVIAS. 2024.



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
Parque Tecnológico, Secretaría de Cultura

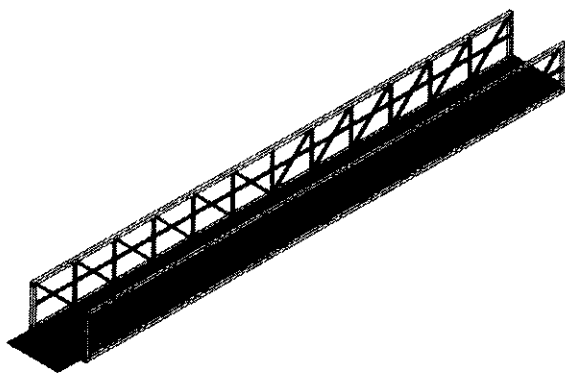
DG-100-79.21-2025 No027

0546

RESOLUCIÓN No _____

(P O 005)

Estructuras tipo pasarela metálica en acero estructural, formando entramados con perfiles metálicos de sección rectangular, la misma estará anclada de manera fija a la plataforma de acceso e interconectará esta última con las demás secciones del muelle, tales como, la plataforma intermedia y la plataforma de flotante de atraque y zarpe.



*Figura 2. Vista isométrica de estructura tipo pasarela metálica
Fuente: GOMYSIL CONSTRUCCIONES S.A.S — INVIAS. 2024.*

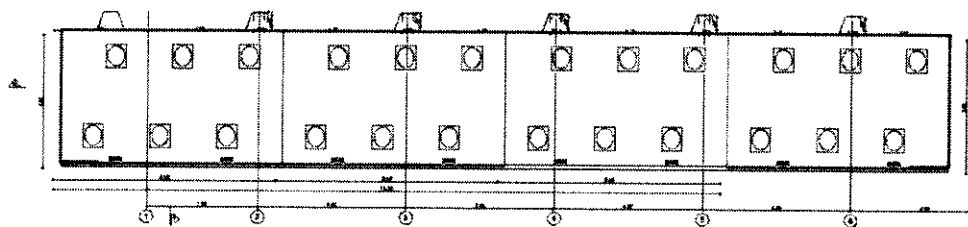


Figura 3. Planta de estructura tipo muelle flotante para el muelle proyectado.

Estructura tipo unidad fluvial flotante, en una ubicación de acceso estratégico del muelle existente, la instalación de la misma garantiza la operación del muelle en cualquier época del año, fluctuando su ubicación de acuerdo a los niveles del río, esta unidad estará anclada al sistema de cimentación, el cual tendrá como función adicional servir de guía para que la unidad instalada fluctúe en dirección vertical de acuerdo a los niveles del río.

La estructura se clasifica dentro del Grupo del grupo de uso III y IV, definidos en A.2.5 de NSR-IO, se requiere de realizar un análisis complementario prescrito en A. 12 del mismo reglamento. De acuerdo con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo-Resistente (NSR-IO). Adoptado mediante Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, y sus posteriores decretos modificatorios (Decreto 2525 del 2010, Decreto 092 del 2011, Decreto 340 del 2012 y Decreto 945 del 2017).

RESOLUCIÓN No

()

INFRAESTRUCTURA FLUVIAL EXISTENTE

En el área de estudio de la comunidad de Doidó, municipio de Istmina, Chocó, no se encontraron estructuras fluviales precedentes. A pesar de la ausencia de infraestructura fluvial formal, la comunidad ha adaptado precariamente un sitio en la margen izquierda del río San Juan para servir como embarcadero. Este punto, que funciona como tal, corresponde a la llanura de inundación del río, caracterizada por estar cubierta de agua durante la temporada de invierno y por exponer un talud con mínima cobertura vegetal en la época de estiaje. En consecuencia, no existe un muelle construido anteriormente, sino un área adaptada por la comunidad para facilitar el arribo y zarpe de embarcaciones.

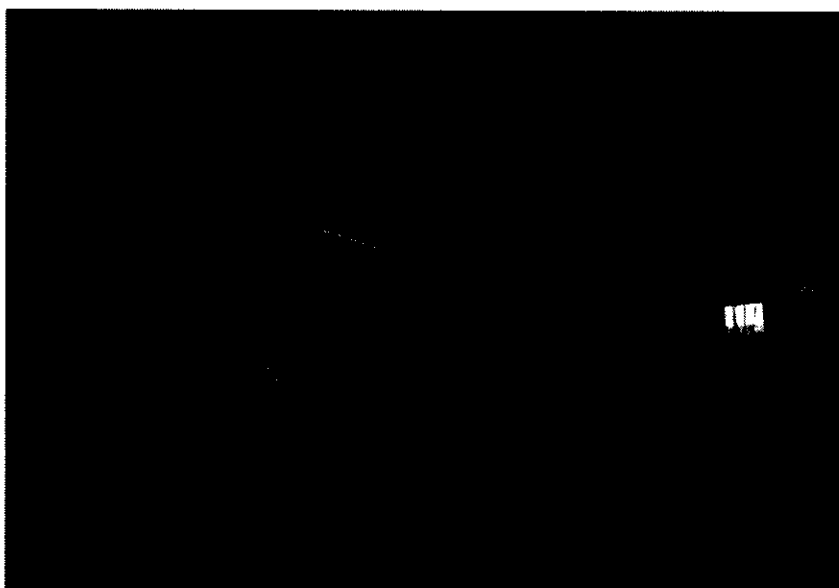


Figura 4. Zona utilizada como embarcadero por la comunidad de Doidó, Chocó

CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOMORFOLÓGICAS

La zona de estudio, ubicada dentro de las planchas topográficas 222 del IGAC, se caracteriza por una compleja interacción de elementos geológicos y geomorfológicos. El cauce del río San Juan, que se extiende desde el Pk 0+000 hasta el Pk 265+000, discurre a través de depósitos cuaternarios de origen fluvial y marino, así como sobre rocas del Neógeno y Paleógeno. Además, la región está marcada por la presencia de la Falla de San Juan, una estructura geológica significativa. Desde el punto de vista geomorfológico, se identifican subunidades de ambientes denudacionales y fluviales.

El patrón del río San Juan varía, mostrando tanto tramos rectilíneos como meándricos, estos últimos predominantes en áreas con depósitos aluviales recientes, donde se observan meandros abandonados. Asimismo, se identifican tramos de divagación, caracterizados por la migración de orillas (socavación lateral) y el cierre de meandros (sedimentación).



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
para el Desarrollo Sostenible del Quindío

0546 DD-100-79.21-2025 No027

RESOLUCIÓN No _____

09 JUN 2025

HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA DEL PROYECTO DE MUELLES FLOTANTES EN DOIDO.

Para el Análisis hidrológico e hidráulico del tramo a utilizar de la fuente se pudo constatar, las estaciones hidrológicas del IDEAM presentes de la zona del proyecto como Istmina, El Salado, Noanamá Aserrio y Peñitas, son las que cuentan con registros de caudales y niveles con un récord histórico importante de más de 35 años.

Se cuenta con dichos estudios hidrológicos, hidráulicos y de socavación en la corriente del río San Juan en los corregimientos de Doido, para el diseño de los muelles fluviales a construir.

Los análisis hidrológicos se desarrollaron con la cartografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC y los registros históricos de los niveles y caudales de las estaciones hidrológicas del IDEAM representativas para los estudios, aspectos que se describen con detalle en el presente informe.

En términos generales la totalidad de la cuenca tiene un área de 15940 kilómetros cuadrados, la diferencia de alturas se encuentra cerca de 205 m, con una pendiente relativamente baja, dadas las condiciones topográficas de este río, en su nacimiento, en un primer tramo de 10 alcanza a ser cerca del 0,2%, y se va atenuado con la llegada al punto final de control, en estas condiciones la pendiente en el sector del proyecto es de solo 0,015%. La siguiente es la tabla resumen de los parámetros morfométricos de la cuenca, desarrollada por el consultor.

El clima de la zona de estudio se caracteriza por un régimen de alta precipitación, con variaciones estacionales marcadas. Utilizando los datos de la estación climática de Istmina, se observa que los valores máximos de precipitación total se presentan entre marzo y mayo, alcanzando un pico de 2200 mm en marzo. Por otro lado, los meses de diciembre a febrero registran los niveles más bajos de precipitación, con un mínimo de 298 mm en diciembre. Este patrón de precipitaciones influye significativamente en la dinámica del río San Juan y debe ser considerado en el diseño y construcción del muelle fluvial.

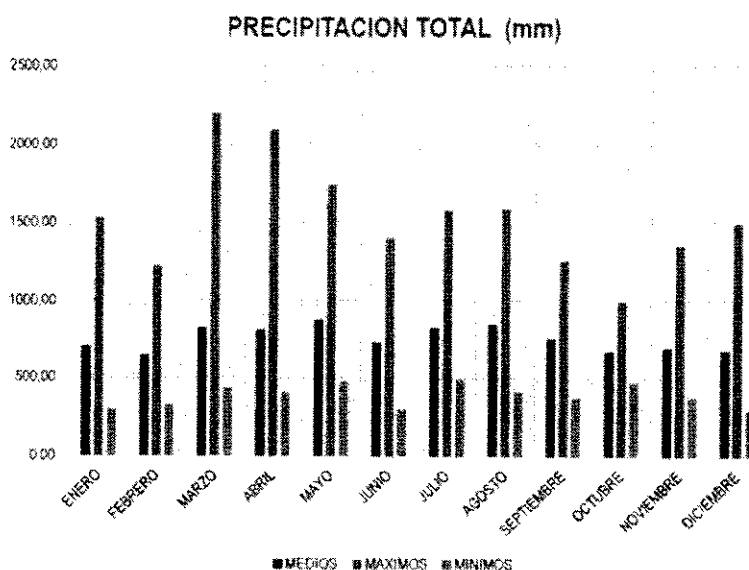


Figura 5. Precipitaciones Totales Mensuales (Fuente: IDEAM, 2024)



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
Para el Desarrollo Sostenible del Chocó

RESOLUCIÓN No

0546

DG-100-79.21-2025 No027

(09 JUN 2025)

El análisis de la distribución temporal de las precipitaciones máximas en 24 horas revela un patrón estacional similar al de la precipitación total. Los valores máximos se concentran entre marzo y mayo, con un pico de 340 mm en abril en la estación de estudio. Por otro lado, enero presenta los niveles más bajos de precipitación máxima en 24 horas, con un valor de 47 mm. Este patrón de precipitaciones máximas en cortos periodos de tiempo es crucial para el diseño de estructuras fluviales, ya que puede generar aumentos rápidos en el nivel del río y aumentar el riesgo de inundaciones.

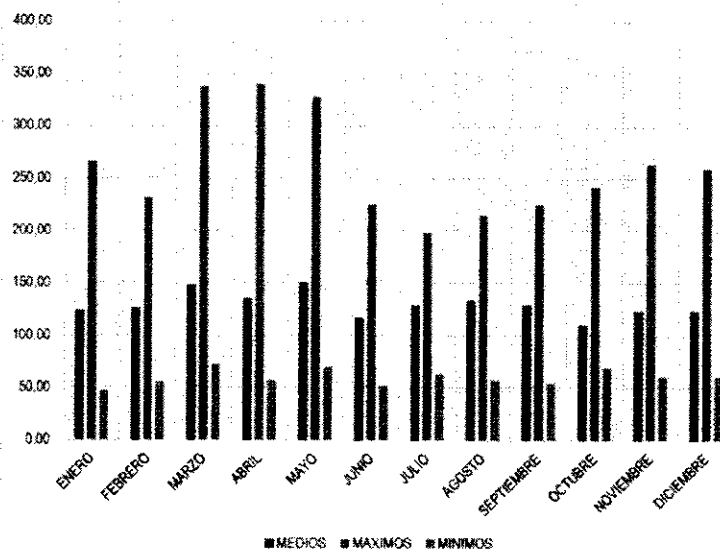


Figura 6. Precipitación Máxima 24 Horas (Fuente: IDEAM, 2024)

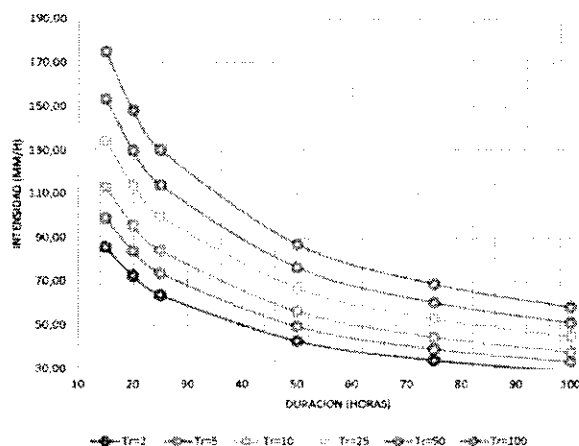


Figura 7 Curvas IDF Proyecto



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
del Quindío

RESOLUCIÓN No

0546

DG-100-79.21-2025 No027

(0 0 1111 2025)

El análisis de precipitaciones máximas incluye la determinación de intensidades máximas, en el que se cuantifica la cantidad de lluvia caída en duraciones de 10, 20, 30, 60, 120 y 1440 minutos.

El caudal base o mínimo, que se presenta con mayor frecuencia, es de 1340 m³/s, lo que indica un flujo constante y considerable. Por otro lado, el caudal máximo registrado alcanza los 2229 m³/s, lo que evidencia la capacidad del río para soportar grandes volúmenes de agua. Además, el caudal promedio en el punto del proyecto se estima en 1771 m³/s, lo que proporciona una referencia útil para el diseño de estructuras y la planificación de actividades en la zona.

La cuenca del río San Juan abarca un área total de 15,940 kilómetros cuadrados, con una diferencia de elevación de aproximadamente 205 metros. Dada su topografía, la pendiente del río es relativamente baja, comenzando con un 0.2% en el tramo inicial de 10 kilómetros y disminuyendo gradualmente hasta alcanzar un 0.015% en el sector del proyecto. Esta baja pendiente, junto con la extensa área de la cuenca, influye significativamente en el comportamiento hidrológico del río. Los parámetros morfométricos detallados de la cuenca se presentan en la tabla resumen elaborada por el consultor.

Tabla 2. Resumen de los parámetros morfométricos básicos de la cuenca hidrográfica del río San Juan, hasta el muelle Doido.

NOMBRE DE LA CUENCA		RÍO SAN JUAN	
PARÁMETRO O MÉTODO	VALOR	UNIDAD	INTERPRETACIÓN
Parámetros de Forma			
Área	15940.4	Km ²	
Perímetro	1078.0	Km	
Longitud Máxima de la Cuenca	244.7		
Ancho promedio Cuenca	85.3		
Lados Rectángulo Equivalente	189.3		
	193.7		
Coefficiente de Gravelius o Índice de Compacidad	2.38	Adimensional	Forma oval oblonga a rectangular
Índice de forma o índice de Horton	0.15		oblonga, torrencialidad ligera
Índice de alargamiento	2.87		Cuenca alargada, con baja
Coefficiente de Masividad	0.01		susceptibilidad a crecientes
Relación de Elongación	0.58		Cuenca alargada
Parámetros de Relieve			
Cota nacimiento cauce principal	206.0	msnm	
Cota sitio de interés	0.0		
Altitud Media	204.1		
Pendiente ponderada de la cuenca	29.1	%	Fuertemente Accidentado
Parámetros Relativos a la Red Hidrográfica			
Longitud del cauce principal sitio interés a nacimiento	324.8	Km	
Longitud línea recta sitio interés a nacimiento	236.4		
Sinuosidad hidráulica	1.38	Adimensional	Moderada
Pendiente media ponderada del cauce	0.00017	%	

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° No 22-96 Tels.:| contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V 122-01-13



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
Parque Geonómico Santibáñez del Chocó

DG-100-79.21-2025 No027

RESOLUCIÓN No _____

09 JUN 2025

La cuenca hidrográfica del río San Juan, hasta el punto del muelle en Doido, presenta una morfología que varía de oval oblonga a rectangular oblonga, lo que influye en su comportamiento hidrológico. Se caracteriza por una torrencialidad ligera, lo que indica una baja susceptibilidad a crecientes súbitas. Sus laderas son fuertemente accidentadas, y la corriente principal exhibe una sinuosidad moderada. Estas características topográficas y fluviales son factores importantes a considerar en el diseño y la construcción de infraestructuras en la región.

Los caudales de la estación hidrológica Noanama Aserrió sobre el río San Juan tienen la gran ventaja de que son instantáneos, al estar dotada dicha estación de limnógrafo, por lo que no fue necesario realizar ajustes para acercarlos a este escenario como realmente se efectúan por el factor de Fuller cuando las lecturas de niveles provienen de limnómetro.

Para el análisis de probabilidades de los caudales y niveles máximos instantáneos anuales en la estación hidrológica Noanama Aserrió del IDEAM sobre el río San Juan representativa en el presente estudio, se utilizaron 42 y 32 años históricos respectivamente con información completa.

De los registros de caudales máximos instantáneos anuales ocurridos en la estación hidrológica Noanama Aserrió en el período 1967 a 2019, el valor máximo histórico de 4,164 m³/s presentado en enero de 1971, corresponde a un período de retorno del orden de 50 años.

Los análisis hidráulicos se fundamentaron en la caracterización hídrica del cauce según la topografía y batimetría levantada y la simulación de la crecida máxima de diseño con base en el modelo matemático unidimensional Hec Ras, en el escenario unidimensional, del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, simulando el caudal máximo instantáneo de 100 años de retorno considerado para el diseño y transitando en las secciones transversales levantadas topográfica y batimétricamente en el tramo de 508 m, para obtención de ellos diversos parámetros geométricos y dinámicos que aplican luego en el diseño de obras y en los análisis de la socavación máxima, obteniendo los parámetros dinámicos y geométricos básicos que se aplicaron posteriormente en los cálculos de la magnitud y perfil de la socavación general máxima esperada, con la metodología adecuada para las características, textura y estratigrafía de los suelos bajo el lecho del río San Juan.

La socavación local teórica calculada de 2.18 m, tan solo puede presentarse en los pilotes de la estructura intermedia, pero no sería más de 1.50 m bajo el lecho, por la mitigación y control que ejercería el nivel de inhibición en la cota 4.82 msnm.

Dentro del documento técnico se establece que se tener en cuenta a la hora de la construcción o el mantenimiento del muelle en la zona de estudio se realice durante la época de estiaje o seca, que abarca principalmente los meses de diciembre a febrero. Esta recomendación se basa en la necesidad de trabajar en condiciones de niveles de agua más bajos, lo que facilitará las labores de construcción y mantenimiento.

Para el diseño hidráulico, se deben considerar los caudales mínimos y máximos, los cuales se determinan mediante el análisis de frecuencias de valores extremos de la Estación Noanama Aserrió, proporcionando datos precisos para garantizar la estabilidad y funcionalidad del muelle.



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
Por el Mejoramiento Socioeconómico del Valle

RESOLUCIÓN No _____

(09 JUN 2025)

DG-100-79.21-2025 No027

0516

Período de retorno, Tr (años)	Naonama Aserrio (Max)	Naonama Aserrio (Max)
	máximos	mínimos
2.33	3794.36	640.21
5	3894.04	578.35
10	3950.66	532.43
20	3992.79	491.80
25	4004.37	479.57
50	4035.97	443.79
100	4062.59	410.90
Distribución	Weibull	Weibull

La zona de implantación del muelle presenta un nivel mínimo de agua de 11.21 metros sobre el nivel del mar (msnm) y una profundidad de 6.71 metros, calculado para un período de retorno de 2.33 años. Estas condiciones indican un régimen subcrítico, característico de zonas planas con pendientes bajas. Este nivel mínimo es crucial, ya que establece el límite inferior para la ubicación del muelle fluvial. Además, las velocidades del agua en las secciones de implantación del proyecto oscilan entre 0.68 y 0.87 metros por segundo (m/s), valores que se encuentran dentro del rango aceptable para ríos navegables, donde las velocidades generalmente no superan los 3 m/s.

En el documento técnico se propone prolongar el muelle hasta alcanzar la cota mínima del proyecto, utilizando el mismo sistema constructivo o unidades flotantes con estabilización. Las pasarelas de acceso deben cumplir con las pendientes máximas peatonales para facilitar el acceso de pasajeros y carga. Para caudales máximos, en la abscisa 500 del río San Juan, se registra un nivel máximo de agua de 15.72 msnm y una profundidad de 11.22 m (período de retorno de 100 años), indicando un régimen subcrítico. Se sugiere elevar el muelle por encima de este nivel máximo. Las velocidades del agua varían entre 2.21 y 2.28 m/s, dentro del rango navegable. El muelle debe construirse por encima del nivel máximo de inundación (100 años) para asegurar su funcionamiento en crecientes extremas. Además, se observa un nivel máximo de agua de 15.24 msnm (profundidad de 10.74 m) para el caudal medio máximo, y un nivel mínimo de 11.95 msnm (profundidad de 7.45 m) para el caudal mínimo histórico, manteniendo un régimen subcrítico. Las velocidades en estas condiciones oscilan entre 1.09 y 2.14 m/s.

Para el proyecto de mejoramiento del muelle fluvial en la comunidad de Doidó, se recomienda adoptar los siguientes niveles de diseño: un nivel máximo de 15.72 msnm (con una sugerencia de implantación a 16.50 msnm, nivel de las viviendas) y un nivel mínimo de 11.21 msnm, resultando en una diferencia de niveles de 5.29 metros. En cuanto al río San Juan, se observa baja socavación en los taludes, pero apreciable en el canal, debido a suelos de arcillas y limos, con velocidades erosivas menores a las reales promedio. Se aconseja considerar una profundidad mínima de 4.00 metros para el pilotaje. Debido a la dificultad en modelar la socavación y sedimentación, sumado a la falta de información previa y recursos técnicos, este aspecto no se desarrolló en el estudio.

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° No 22-96 Tels.:| contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

RESOLUCIÓN No _____

(09 JUN 2025)

CONCLUSIONES

Que, mediante solicitud presentada por la señora LOURDES MARIA SALCEDO JIMENEZ, identificada con la cedula de ciudadanía N°1.128.057.973, en calidad de representante legal, del CONSORCIO MUELLES SAN JUAN – LOTE 6, identificado con NIT 901824135-0, solicitó permiso de Ocupación de Cauce, para la ejecución del proyecto denominado "CONSTRUCCION DE MUELLE FLUVIAL EN LA COMUNIDAD DE DOIDO EN EL RIO SAN JUAN. Municipio de Istmina "– Departamento del Chocó

Una vez revisada la documentación técnica presentada por la empresa CONSORCIO MUELLES SAN JUAN a esta autoridad ambiental; La información soporte de estudios y diseños elaborados por profesionales especializados que muestran al detalle cada una de las intervenciones a realizar y los estudios hidrológicos, hidráulicos y de socavación que se tuvieron en cuenta para realizar los estudios y diseños para la construcción del muelle flotante, se realiza un análisis para definir parámetros de diseño y se elaboran modelos conceptuales y matemáticos de las condiciones del terreno considerando diferentes situaciones como niveles freáticos, sismo y cargas transmitidas de la estructura al suelo.

Se entiende que el objeto principal del proyecto se genera a través de la necesidad sentida de la comunidad de Doido al no contar con un muelle de pasajeros o alguna construcción fluvial acorde a las necesidades de la zona. Sin embargo, es posible desembarcar en cercanías o a borde de barranco a las comunidades en la orilla del río San Juan. Teniendo en cuenta que la cuenca hidrográfica del río San Juan hasta el muelle en Doido es de forma alargada, moderadamente montañosa, con baja susceptibilidad a crecientes, de laderas fuertemente accidentadas y sinuosidad moderada en su corriente.

Los análisis hidrológicos e hidráulicos confirman la idoneidad de la zona del proyecto para la construcción de un embarcadero, especialmente para puertos flotantes, debido a la disponibilidad constante de agua. Se recomienda considerar el recubrimiento de la zona lateral del lecho del río para mitigar la socavación y facilitar el trabajo de las estructuras portuarias, aunque no sea un requisito de diseño. Con estas consideraciones, la comunidad de Doido, en el río San Juan, departamento del Chocó, podrá contar con un embarcadero óptimo que mejorará la conectividad con el centro del departamento y los puertos del océano Pacífico.

- *El área del proyecto es de 482 m2 aproximadamente, de una estructura tipo complejo muelle de concreto de 4000 PSI y acero estructural.*
- *El proyecto contiene el diseño estructural para la construcción del muelle Doido ubicado en la comunidad de Doido en el río San Juan del municipio de Istmina - Choco, el proyecto está conformado por una caseta, dos pasarelas de 25 metros un flotante intermedio y el muelle flotante principal de 5 unidades*
- *Y finalmente una losa en concreto hidráulico soportada en el terreno para acceder al muelle.*

Esto con el fin de mejorar las condiciones de embarque y desembarque de los usuarios que navegan diariamente por las aguas del Río San Juan, evitando de esta manera que la comunidad presente afectaciones de salud por el estado actual del desembarcadero.



RESOLUCIÓN No 0546

(0 0 0 0 2025)

Para las crecientes analizadas, según estudios de hidrología e hidráulica presentados a CODECHOCÓ, en la solicitud del permiso de ocupación de cauce, por la empresa, con sus periodos de retorno, los niveles obtenidos en los tramos estudiados ofrecen riesgo de socavación e inundación.

Se calcularon los caudales de diseño mediante un estudio hidrológico en la zona de interés con datos de precipitación obtenidos por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM; Se estimó un caudal de diseño mediante la metodología del HEC- HMS, tomando los datos para un Tr de 100 años, lo cual mostro una descarga de 4,612 m³/s.

Se logró mostrar los perfiles generados con los procedimientos específicos para el desarrollo y utilización del modelo hidráulico, el cual mostró los niveles y cotas de agua en la zona aledaña, al igual que la socavación que se podría presentar por lo tanto es indispensable que la cimentación del puente este ubicada a una profundidad mayor de 4m para evitar problemas de estabilidad por este fenómeno. Teniendo en cuenta que la socavación máxima probable calculada para un periodo de retorno de 50 años, es de 2 m a cada lado de los estribos

En la zona donde se solicitó el permiso de Ocupación de Cauce se encuentran viviendas o nichos ecológicos que puedan afectados por la construcción del muelle, por lo cual se estima un leve impacto sobre la fuente hídrica, es importante resaltar que esta obra generará un beneficio para la comunidad.

La Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCO, se debe liberar de toda responsabilidad ante los riesgos que se puedan generar durante y después del proceso de ejecución de las obras, siendo ésta única y exclusiva del beneficiario del acto administrativo.

RECOMENDACIONES

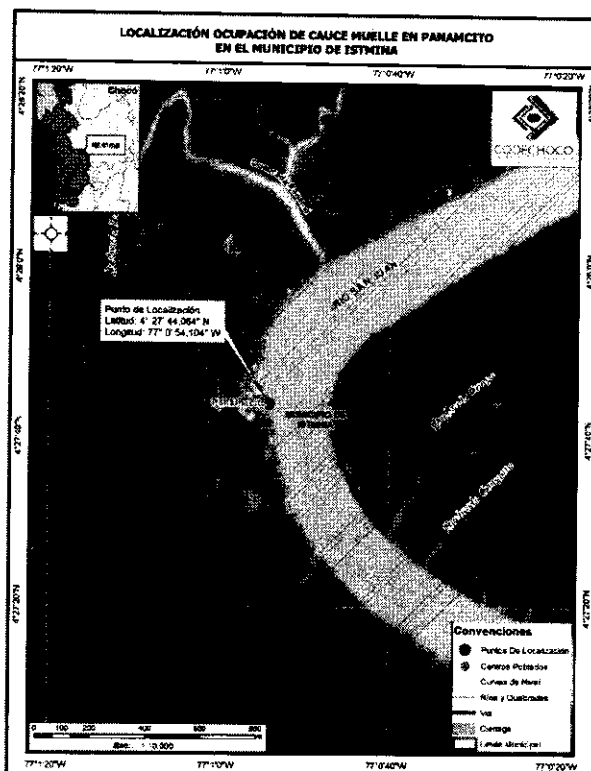
Se recomienda a CODECHOCO, otorgar el permiso de ocupación de cauce permanente, para muelle fluvial, contados a partir de su notificación, a la señora LOURDES MARIA SALCEDO JIMENEZ, identificada con la cedula de ciudadanía N°1.128.057.973, en calidad de representante legal, del CONSORCIO MUELLES SAN JUAN – LOTE 6, identificado con NIT 901824135-0, para la ejecución del proyecto denominado "CONSTRUCCION DE MUELLE FLUVIAL EN LA COMUNIDAD DE DOIDO EN EL RIO SAN JUAN. Municipio de Istmina" – Departamento del Chocó. Obra que ocupará un área de 482 m², con un ancho de 10 metros, una longitud de 30 metros y una altura de 6,50 metros, localizada en las siguientes coordenadas:

1. Ocupación inicio de cauce Río San Juan

Localización/ Área Río San Juan - Doido	Coordenadas Geográficas	
	N	W
Construcción Muelle Flotante	04° 27' 44.064"	77° 0' 54.104"
	04° 27' 44.88"	77° 0' 54.63"
	04° 27' 44.81"	77° 0' 53.83"
	04° 27' 45.10"	77° 0' 54.06"

Mapa No. 1. Localización de área de influencia del Proyecto

09 JUN 2025



Fuente: Equipo SIG CODECHOCO 2025

La empresa **CONSORCIO MUELLES SAN JUAN**, identificado con el NIT: 901824135-0, representado legalmente por la señora **LOURDES MARIA SALCEDO JIMENEZ**, identificada con la cedula de ciudadanía N°1.128.057.973, deberá considerar todas las medidas de manejo ambiental vigentes y previamente establecidas en la guía de manejo ambiental de la obra presente en la documentación técnica del presente permiso con el fin de mitigar y prevenir deterioro al medio ambiente y la salud de las personas en la ejecución del proyecto denominado **"CONSTRUCCION DE MUELLE FLUVIAL EN LA COMUNIDAD DE DOIDO EN EL RIO SAN JUAN – Municipio de Istmina; Departamento del Chocó.**

- De ser necesario material de préstamo para lleno, este deberá ser obtenido de lugares legalmente aprobados por la autoridad ambiental, con el fin de evitar afectaciones al recurso hídrico y al medio ambiente.
- El solicitante deberá seguir las especificaciones de construcción **INVIAS**, para la realización del proyecto.
- La empresa **CONSORCIO MUELLES SAN JUAN**, identificado con el NIT: 901824135-0, deberá garantizar la legalidad del material de construcción a utilizar durante la ejecución del proyecto, de acuerdo con lo establecido en la Ley 685 de 2001 y el decreto 1076 de 2015.

RESOLUCIÓN No _____

(09 JUN 2025

- *Garantizar que los residuos o desechos peligrosos generados en la obra sean entregados en su totalidad a un gestor o receptor debidamente autorizado por la autoridad ambiental competente y conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final que emita el gestor.*
- *Como medida compensatoria, se recomienda la reforestación de tres (3) hectárea, con una densidad de siembra de 500 árboles por hectárea y el mantenimiento por lo menos dos (2) años y/o destinar recursos a la conservación del recurso hídrico, la selección de las especies y de las áreas deberán concertarse de manera previa con la Corporación.*
- *La empresa CONSORCIO MUELLES SAN JUAN, identificado con el NIT: 901824135-0, al finalizar la construcción de las obras, objeto de la solicitud de ocupación de cauce, deberá realizar un monitoreo de la calidad del recurso hídrico, aguas abajo y aguas arriba de la fuente hídrica y remitir el respectivo informe a CODECHOCO.*
- *Presentar un informe final a CODECHOCO, cuando se culminen las obras, en donde se evidencien registros del proyecto, la implementación de las disposiciones plasmadas en el acto administrativo, dicha información deberá ser allegada a la Corporación en quince (15) días hábiles posteriores a la culminación de las obras aprobadas.*
- *De igual manera la empresa CONSORCIO MUELLES SAN JUAN, identificado con el NIT: 901824135-0, deberá pagar por el servicio de seguimiento del respectivo permiso, el cual se liquidará en los primeros meses de cada anualidad, el pago será previo a la respectiva visita.*
- *No se podrá realizar aprovechamiento forestal sin el respectivo permiso otorgado por la Corporación.*
- *Queda prohibido introducir cualquier tipo de maquinaria, dentro del lecho del río, asimismo el lavado de maquinarias o equipos en el cuerpo de agua o sus afluentes.*

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar permiso de ocupación de cauce permanente a la señora **LOURDES MARÍA SALCEDO JIMÉNEZ**, identificada con la cedula de ciudadanía N°1.128.057.973, en calidad de representante legal del **CONSORCIO MUELLES SAN JUAN – LOTE 6**, identificado con NIT 901824135-0, para la ejecución del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE MUELLE FLUVIAL EN LA COMUNIDAD DE DOIDO EN EL RIO SAN JUAN"**, ubicado en el municipio de Istmina – Departamento del Chocó, el cual se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas:

Localización/ Área	Coordenadas Geográficas	
	N	W
Río San Juan - Doido	04° 27' 44.064"	77° 0' 54.104"
	04° 27' 44.88"	77° 0' 54.63"



CODECHOCO
Corporación Autónoma Regional
Para el Cauca y el Quindío

DG-100-79.21-2025 No027

RESOLUCIÓN No

(09 JUN 2025)

	04° 27' 44.81"	77° 0' 53.83"
	04° 27' 45.10"	77° 0' 54.06"

ARTÍCULO SEGUNDO: CADUCIDAD. Serán causales de caducidad del permiso de Ocupación de Cauce las siguientes:

1. La cesión del permiso hecha a terceros sin la autorización de CODECHOCO.
2. El desvío de la Ocupación para el uso diferente al señalado en la resolución.
3. El incumplimiento del beneficiario a las condiciones impuestas o pactadas.
4. El incumplimiento grave o reiterados de las normas sobre preservación de recursos, salvo fuerza mayor debidamente comprobada, siempre que el interesado de aviso dentro de los quince (15) días siguientes al acatamiento de la misma.

PARÁGRAFO. Previamente a la declaratoria administrativa de caducidad, se dará al interesado la oportunidad de ser oído en descargo para lo cual dispondrá de diez (10) días hábiles para rectificar o subsanar la falta o faltas de que le imputa o para formular su defensa.

ARTÍCULO TERCERO: El beneficiario del permiso deberá pagar por el servicio de seguimiento, el cual se liquidará previamente por parte de la corporación.

ARTÍCULO CUARTO: El incumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente acto administrativo, dará lugar e inicio de procesos sancionatorio ambiental, de conformidad con la Ley 1333 de 2009 y los siguientes:

OBLIGACIONES: El peticionario deberá cumplir con las siguientes:

- *De ser necesario material de préstamo para lleno, este deberá ser obtenido de lugares legalmente aprobados por la autoridad ambiental, con el fin de evitar afectaciones al recurso hídrico y al medio ambiente.*
- *El solicitante deberá seguir las especificaciones de construcción INVIAS, para la realización del proyecto.*
- *La empresa CONSORCIO MUELLES SAN JUAN, identificado con el NIT: 901824135-0, deberá garantizar la legalidad del material de construcción a utilizar durante la ejecución del proyecto, de acuerdo con lo establecido en la Ley 685 de 2001 y el decreto 1076 de 2015.*
- *Garantizar que los residuos o desechos peligrosos generados en la obra sean entregados en su totalidad a un gestor o receptor debidamente autorizado por la autoridad ambiental competente y conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final que emita el gestor.*
- *Como medida compensatoria, se recomienda la reforestación de tres (3) hectárea, con una densidad de siembra de 500 árboles por hectárea y el mantenimiento por lo menos dos (2) años y/o destinar recursos*



CODECHOCO
Corporación Autónoma Regional
Bosques y Recursos Naturales de Quibdó

DG-100-79.21-2025 No027

RESOLUCIÓN No

0546

(09 JUN 2025

a la conservación del recurso hídrico, la selección de las especies y de las áreas deberán concertarse de manera previa con la Corporación.

- La empresa **CONSORCIO MUELLES SAN JUAN**, identificado con el NIT: 901824135-0, al finalizar la construcción de las obras, objeto de la solicitud de ocupación de cauce, deberá realizar un monitoreo de la calidad del recurso hídrico, aguas abajo y aguas arriba de la fuente hídrica y remitir el respectivo informe a **CODECHOCO**.
- Presentar un informe final a **CODECHOCO**, cuando se culminen las obras, en donde se evidencien registros del proyecto, la implementación de las disposiciones plasmadas en el acto administrativo, dicha información deberá ser allegada a la Corporación en quince (15) días hábiles posteriores a la culminación de las obras aprobadas.
- De igual manera la empresa **CONSORCIO MUELLES SAN JUAN**, identificado con el NIT: 901824135-0, deberá pagar por el servicio de seguimiento del respectivo permiso, el cual se liquidará en los primeros meses de cada anualidad, el pago será previo a la respectiva visita.
- No se podrá realizar aprovechamiento forestal sin el respectivo permiso otorgado por la Corporación.
- Queda prohibido introducir cualquier tipo de maquinaria, dentro del lecho del río, asimismo el lavado de maquinarias o equipos en el cuerpo de agua o sus afluentes.

ARTICULO QUINTO: La presente resolución deberá ser publicada en el boletín oficial de **CODECHOCO**, de acuerdo con lo establecido en el artículo 71 de la ley 99 de 1993.

ARTICULO SEXTO: Remítase copia de la presente resolución al peticionario, a la Procuradora Judicial, Ambiental y Agraria de la Zona de Quibdó para lo de sus competencia, para los fines indicados en el inciso final del artículo 39 de la ley 99 de 1993.

ARTICULO SEPTIMO: Contra la presente resolución procede el recurso de reposición, el cual se puede interponer dentro de los (10) días siguientes a su notificación.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Quibdó, a los

JORGE LUIS GRACIA HURTADO

Director General (E)

Proyección y/o Elaboración	Revisó	Aprobó	Fecha	Folios
Winy Lorena Copete Arias Profesional Contratista	Angélica Arriaga Mosquera Profesional Especializado	Amin A. García Rentería Secretario General	Junio de 2025	Diez (10)
Los arriba firmantes, declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes				

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° No 22-96 Tels.:| contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13