



**CONVENCIÓN SOBRE
LAS ESPECIES
MIGRATORIAS**

UNEP/CMS/Acción Concertada 13.6

Español

Original: Inglés

**ACCIÓN CONCERTADA PARA
EL DELFÍN DEL GANGES (*Platanista gangetica gangetica*)¹**

Adoptada por la Conferencia de las Partes en su 13ª reunión (Gandhinagar, febrero 2020)

(i). Proponente:

Gobierno de la India.

Resumen

El Delfín del Ganges, *Platanista gangetica* se distribuye en los ríos de India, Pakistán, Bangladesh y Nepal. La subespecie nominal, *Platanista gangetica gangetica*, figura en los Apéndices I y II de la CMS. Las poblaciones transfronterizas se encuentran entre India y Bangladesh e India y Nepal. El gobierno de India, Ministerio de Ambiente, Bosques y Cambio Climático (MoEFCC) preparó un Plan de Acción de conservación para el periodo 2010-2020, y múltiples instituciones (incluidas ONG y universidades) trabajan para la conservación de la especie en el país. Bangladesh ha iniciado un programa financiado por el PNUD en el Parque Nacional de Sundarbans para la conservación de los Delfines, y la WCS Bangladesh ha estado involucrada en las iniciativas de conservación a largo plazo de esta especie. Nepal cuenta con pequeños restos de poblaciones, y tanto el gobierno como las ONG están involucrados en la conservación de los Delfines de este río mediante programas de compromiso comunitario.

El tamaño estimado de la población de Delfines del Ganges (de todos los grupos de edades) es de entre 5500 y 6000 ejemplares (*P. g. gangetica*); de estos, entre 3500 y 4000 (con deficiencia de datos) son Delfines del río Ganges (*P. g. minor*); y 2000, del río Indo (Sinha & Kannan, 2014, Braulik et al., 2015, 2018; Braulik & Smith, 2017). Dada la fragmentación de nuestros ríos provocada por las barreras físicas, muchas de las subpoblaciones han disminuido y han quedado aisladas. A excepción de las subpoblaciones sobre las que se dispone de información a largo plazo y de estudios detallados (p. ej., Braulik et al., 2014, 2015; Kelkar, 2015; Smith et al., 2009, Choudhury et al., 2019), se debe otorgar prioridad a las subpoblaciones pequeñas y aisladas para las acciones concertadas.

En el documento de esta Acción Concertada, nos centramos en las acciones necesarias para garantizar la conectividad del hábitat fluvial dentro de los Estados del área de distribución y en regiones transfronterizas (Nepal, Bangladesh e India). Como resultado, el documento trata, principalmente, sobre intervenciones potenciales con el fin de gestionar mejor la demanda de agua ecológica y de llevar a cabo investigaciones acerca de la migración y la dispersión de los Delfines del Ganges. Esto puede ayudar a descubrir formas de mantener caudales ecológicos en ríos controlados por presas, diques y otras barreras para la conectividad.

(ii). Especies objetivo/poblaciones y su estado en los Apéndices de la CMS

Especies objetivo/población: Delfín del Ganges, *Platanista gangetica gangetica*

¹ Las designaciones geográficas empleadas en este documento no implican, de parte de la Secretaría de la CMS (o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), juicio alguno sobre la condición jurídica de ningún país, territorio o área, ni sobre la delimitación de su frontera o fronteras. La responsabilidad del contenido del documento recae exclusivamente en su autor.

(Sub)poblaciones que constituyen objetivos potenciales para la Acción Concertada de la CMS:

1. Bangladesh-India: Bosque de Sundarbans, sector de los ríos Brahmaputra y Yamuna en India y Bangladesh, ríos Barak y Meghna
2. Nepal-India: poblaciones en los ríos Karnali (Ghaghra), Narayani (Gandaki) y Sapta-Koshi (Kosi).
3. India: poblaciones en las presas de Bijnor y Narora en Uttar Pradesh, desde Chausa hasta Rajmahal (Bihar-Jharkhand) en el río Ganges, en el canal Farakka Feeder, el río Hugli (desde Calcuta hasta Kakdwip), los ríos Kosi y Gandaki (Bihar), los ríos Chambal y Yamuna (Uttar Pradesh), el río Karnali y la red de canales de los ríos Ghaghra y Sharda (Uttar Pradesh).
4. Río Brahmaputra en la frontera entre Arunachal Pradesh y Assam hasta Borijan, desde Dhansiri hasta el Parque Nacional de Orang, desde Goalpara hasta la frontera entre India y Bangladesh y más allá; Ríos Subansiri y Kulsi (Assam). Sudeste de Bangladesh: poblaciones en la cuenca de los ríos Karnaphuli y Sangu en el sureste de Bangladesh, y los cauces de los ríos Yamuna, Ganga y Padma, afluentes y defluentes.
5. Nepal: ríos Karnali y Kosi.

Apéndice de la CMS: *Platanista gangetica gangetica* (subespecie del Delfín del Ganges) figura en la lista del Apéndice I y II de la CMS.

(iii). Descripción del área de distribución geográfica:

El Delfín del río Ganges se encuentra en la mayoría de ríos aluviales y perennes de las cuencas de los ríos Ganges, Brahmaputra y Meghna (GBM) y de Karnaphuli-Sangu (KS) en India, Nepal y Bangladesh, así como en el delta de Sundarbans en India y Bangladesh (Braulik & Smith, 2017). Se registró una población aislada en el río Budhabalanga en Orissa, India (Ura et al., 2007). La distribución del Delfín del Ganges está restringida por la falta de disponibilidad de agua (en algunos afluentes del Ganges, p. ej., Son), por barreras rocosas en canales con fuertes pendientes (ríos de Nepal), o por grandes cargas contaminantes (corriente arriba de la presa en Kanpur y el río Yamuna) y la salinidad (en caso de que sea más de 10 partes por mil en la amplitud de su estuario o de las mareas) (Braulik & Smith, 2017). Las pequeñas poblaciones también se encuentran en algunos hábitats «artificiales», como el canal Farakka Feeder o el canal de comunicación entre los ríos Karnali y Sharda (India), y el canal afluente a los ríos Karnaphuli y Sangu (Bangladesh) (Sinha, 2000, Smith et al., 2001, Prajapati, 2018). Los puntos de alcance más noroccidentales del área de distribución geográfica del Delfín del Ganges han sufrido declives significativos debido a la construcción de presas y diques durante las últimas seis décadas (Braulik & Smith, 2017). Estas regiones incluyen al río Yamuna, el río Ganges desde Haridwar hasta Bijnor y desde Narora hasta Kanpur, el río Ramganga y a algunos afluentes de los ríos Yamuna y Ganges (Behera et al., 2014). Incluso en regiones con bajo estrés hídrico (p. ej., Bangladesh), la disponibilidad de agua para la conservación del Delfín del Ganges ha constituido un factor restrictivo considerable (Smith et al., 1998).

Se han llevado a cabo numerosos estudios nuevos desde la última evaluación minuciosa de la Lista Roja de la IUCN de ambas subespecies entre 2008 y 2012. En el periodo 2018-2019, están en marcha nuevas evaluaciones que aportarán información actualizada de los datos del último estudio.

(Sub)poblaciones que constituyen objetivos potenciales para la Acción Concertada de la CMS en India y Nepal:

1. Poblaciones en los ríos de Nepal y a lo largo de la frontera entre India y Nepal, en los ríos Karnali (río Ghaghra), Narayani (Gandaki) y Kosi (entre 50 y 60 animales que sobreviven en pequeñas poblaciones; Smith et al., 1994, Paudel et al., 2015). Es importante proteger a estas poblaciones, ya que sus movimientos estacionales y la migración local dependen de las cuestiones de gestión del agua transfronteriza (Shah & Paudel, 2016).
2. La población de Delfines en los ríos Brahmaputra y Yamuna, así como en los ríos Barak y Meghna en India y Bangladesh requieren especial atención. Existe una gran población en el

lado de la India del río Brahmaputra, mientras que el tramo del río Yamuna (en el lado de Bangladesh) requiere de una evaluación del estado de los Delfines (Qureshi et al., 2018).

3. Poblaciones en las presas de Bijnor y Narora en Uttar Pradesh, desde Chausa hasta Rajmahal (Bihar-Jharkhand) del río Ganges, en el canal afluente Farakka Feeder Canal, en el río Hugli (desde Calcuta hasta Kakdwip), en los ríos Kosi y Gandaki (Bihar), en los ríos Chambal y Yamuna (Uttar Pradesh) y en el río Ghaghra y en la red de canales de los ríos Ghaghra y Sharda (Uttar Pradesh). (Sinha et al., 2000, 2010a, Sinha & Kannan, 2014, Prajapati, 2018, Qureshi et al., 2018).
4. En el río Brahmaputra, en la frontera entre Arunachal Pradesh y Assam hasta Borijan, desde Dhansiri hasta el Parque Nacional de Orang, desde Goalpara hasta la frontera entre India y Bangladesh y más allá; en los ríos Subansiri y Kulsi (Assam) (Qureshi et al., 2018).
Los ríos ocupados por los Delfines, como el Brahmaputra y sus afluentes, así como el Chambal, Gandaki, Ghaghra y Kosi, son los ríos menos contaminados y se deben proteger a este respecto.
5. La población de Delfines del Ganges (entre 40 y 60 ejemplares) entre las presas de Bijnor y Narora en Uttar Pradesh, India, es una población aislada y desconectada que no cuenta con poblaciones corriente arriba ni poblaciones viables corriente abajo hasta la presa de Kanpur (Behera et al., 2014).
6. Las poblaciones en canales afluentes y de conexión podrían mostrar un comportamiento migratorio y unos movimientos estacionales restringidos debido a operaciones hidrológicas, por lo que se deben llevar a cabo estudios orientados y planes de distribución del agua con el fin de mantener la supervivencia de estas poblaciones y evitar el riesgo de varamiento. (p. ej., el canal afluente Farakka Feeder Canal, el canal de conexión Ghaghara-Sharda Link Canal) (Sinha, 2000, Qureshi et al., 2018, Prajapati, 2018)
7. Los Delfines del Ganges en la cuenca de los ríos Karnaphuli y Sangu en el sureste de Bangladesh (Ahmed, 2000, Smith et al., 2001, Richman, 2014) también se encuentran aislados de poblaciones más grandes del delta de los ríos Ganges y Brahmaputra y del Sundarbans. No obstante, una parte de la conectividad puede deberse al gran flujo de agua dulce que entra en el golfo de Bengala, por lo que los Delfines de río podrían migrar y dispersarse a lo largo de las costas de Bangladesh e India en las cuencas de los ríos Karnaphuli y Sangu. Una desviación intensiva del caudal de los ríos provocada por presas y diques corriente arriba podría tener un impacto significativo en la dispersión de las especies por las costas en el futuro. Los Delfines del Ganges habitan normalmente en ríos, rías y estuarios donde la salinidad es inferior a 10-12 partes por mil (Smith et al., 2009, Mitra & Roy Chowdhury, 2018). Una mayor salinidad puede dificultar los movimientos de los Delfines a lo largo del litoral en la región del delta y las rías en el Sundarbans.
8. India posee la mayor población de Delfines del Ganges. La subpoblación conectada más grande habita en el río Brahmaputra (877; SD 19) y en el Ganges (desde Allahabad hasta Farakka). De aquí, los que se encuentran entre el tramo entre Chausa y Farakka en el río Ganga y desde el canal afluente entre Farakka Feeder Canal y Kakdwip en el río Hugli, en conjunto, acogen a una población estimada de 1573 animales (SD 43) (Qureshi et al., 2018). La población en la parte corriente arriba del Ganges en Uttar Pradesh (desde Kanpur hasta Allahabad y hasta Chausa-Buxar) no se incluye aquí.

Estados del área de distribución confirmados:

INDIA: estados de Bihar, Assam, Uttar Pradesh, Bengala Occidental, Jharkhand, Madhya Pradesh, Rajasthan, Orissa y Tripura (en orden decreciente de abundancia por estados)

NEPAL: Nepal Occidental, Central y Oriental

BANGLADESH: todos los estados

(iv). Actividades y resultados previstos

Plan de Acción Concertada del Delfín del Ganges: actividades prioritarias y resultados		
Actividad	Resultado previsto	Indicadores
Abordar las lagunas de conocimiento		
1. Evaluar los caudales de agua ecológica para identificar aquellos caudales que puedan mantener la conectividad longitudinal en los ríos para el movimiento, la expansión y el uso espacial óptimo por parte de los Delfines de río.	Directrices relativas a las operaciones de embalses y presas para la gestión optimizada ecológica de la liberación del agua con el fin mantener la profundidad y la conectividad del hábitat tanto ascendente como descendente de tal manera que los Delfines de río puedan continuar en la zona y llevar a cabo sus funciones vitales.	Los hábitats de los Delfines de río, en ríos altamente regulados, a menudo se limitan a pozas profundas que se desconectan unas de otras durante la temporada de sequías (p. ej., corriente abajo de las presas de Farakka y Narora del río Ganges, y en sus afluentes, como el Chambal, Rapti, Mahananda, Kosi, etc.)
2. Evaluar los impactos de los acuerdos y tratados de distribución de los recursos hídricos transfronterizos entre Nepal, India y Bangladesh sobre las poblaciones de Delfines de río corriente arriba y corriente abajo, así como sobre sus hábitats.	Identificación de los procedimientos ideales de operación de las presas en las fronteras entre la India y Nepal y entre la India y Bangladesh específicos a sus contextos locales.	A pesar de que el funcionamiento de las presas sea más o menos similar, sus impactos sobre las poblaciones corriente arriba y corriente abajo ha sido variado. Los indicadores abordarán las maneras de mejorar el estado actual de las poblaciones corriente arriba y corriente abajo.
3. Formular un protocolo estandarizado que dé respuesta a los casos de Delfines varados vivos y fallecidos, y para el control y la recopilación de datos asociados	Los Delfines varados no solo necesitan ayuda y atención urgentemente, sino que, además, pueden aportar datos importantes de análisis genéticos, evaluaciones sanitarias y motivos de los varamientos. Por esta razón, se propone la elaboración de un conjunto de directrices unificadas.	Se puede desarrollar como indicador un mapa que muestre el riesgo relativo de varamiento de los Delfines en relación al funcionamiento de presas y canales, a los impactos de la pesca, etc.
4. Llevar a cabo estudios genéticos sobre poblaciones a lo largo del área de distribución geográfica con el fin de identificar el alcance de la estructura poblacional en relación con la fragmentación y la pérdida de hábitat.	El análisis de la estructura poblacional entre las poblaciones aisladas debido a las barreras naturales y antropogénicas que obstaculizan el movimiento y la mezcla genética puede revelar las «grandes fronteras» (barreras difíciles de superar) y las «pequeñas fronteras» (barreras que obstaculizan el movimiento, pero que se pueden eliminar si se cumplen las directrices de caudales ecológicos).	Una estructura poblacional alta entre subpoblaciones en un mismo río (separadas por barreras) mostraría los impactos del aislamiento antropogénico. El alcance de la estructuración se puede comparar con la estructura que se esperaría de forma natural (p. ej., entre subpoblaciones lejanas que probablemente no coincidan de manera natural).
5. Estudios de «teleobservación», es decir, que usan ADN medioambiental, drones e isótopos estables para detectar el movimiento de los Delfines hacia canales, humedales en llanuras aluviales y otros hábitats marginales.	Dichos estudios no invasivos podrían constituir una buena alternativa a la telemetría para conocer más sobre los varamientos en canales, la incapacidad de moverse a través de las barreras, el uso estacional del hábitat (durante el periodo de inundaciones), etc.	Impactos de los hábitats marginales en la supervivencia, el estado físico y de salud, etc., de los Delfines de río.

<p>6. Promover los estudios de telemetría para comprender los patrones de movimiento de los Delfines del Ganges en diferentes contextos</p>	<p>Los datos empíricos sobre el alcance de la migración, la dispersión, la capacidad para sortear las barreras de los ríos artificiales y la evasión de alteraciones y amenazas específicas en sus hábitats fluviales y de los estuarios.</p>	<p>Toosy et al. (2009) etiquetaron a un Delfín del Indo macho en Pakistán. El Delfín se movía corriente arriba y corriente abajo de la presa de Sukkur durante la temporada de lluvias. Se pueden obtener datos similares en diferentes ríos con diferentes obstáculos para la conectividad y sus efectos sobre la salud y supervivencia del Delfín.</p>
---	---	--

Acción Concertada para el Delfín del Ganges: actividades prioritarias y resultados

Actividad	Resultado previsto	Indicadores
-----------	--------------------	-------------

Intercambio de información y sensibilización

<p>1. Concienciación, consultas populares y elaboración de la información respecto a los proyectos de desarrollo. Es crucial concienciar a la población acerca de los impactos potencialmente dañinos de los planes de desviación profunda de los caudales de ríos, como la interconexión de ríos, o de grandes intervenciones que podrían afectar al caudal de los ríos (p. ej., contaminación de ruido oceánico por parte de las vías de navegación interiores y del dragado).</p>	<p>Movilización de un mayor apoyo por parte de la población en la conservación de Delfines de río, debates públicos y campañas masivas contra los daños ecológicos, las transferencias de agua a gran escala o los proyectos de desarrollo que puedan poner en mayor peligro a la especie <i>Platanista</i>.</p>	<p>Capacidad de respuesta del gobierno y acuerdo por investigar minuciosamente las consecuencias ecológicas de la interconexión de ríos y los proyectos de desarrollo de vías de navegación.</p>
<p>2. Reunión anual de científicos de todos los Estados del área de distribución para evaluar las tendencias del tamaño de las poblaciones y los impactos de las amenazas mediante métodos estandarizados.</p>	<p>Intercambio de información y de estrategias de conservación que puedan facilitar el aprendizaje mutuo a partir de casos de éxito o de fracaso.</p>	<p>Un informe sobre las complementariedades y las divergencias entre la investigación científica y las experiencias con la puesta en marcha de las iniciativas de conservación a lo largo de todas las regiones.</p>

Creación de capacidad y desarrollo e implementación de estrategias de mitigación.

<p>1. La creación de capacidad de los especialistas forestales y en especies silvestres, investigadores, conservacionistas y representantes de ONG es importante en las siguientes áreas: a) impactos de la regulación del caudal de los ríos sobre los Delfines del Ganges, b) evaluaciones y propuestas de caudales ecológicos, c) efectos del ruido subacuático y de la contaminación, y d) conectividad de la población, dispersión y varamientos en hábitats marginales.</p>	<p>El mantenimiento de caudales ecológicos mejorado para los Delfines de río mediante la modificación de las actividades de las presas, la mitigación de los impactos del ruido subacuático y la reducción del tráfico de embarcaciones, así como las intervenciones relacionadas, deben formar parte de las prioridades de los gobiernos.</p>	<p>Desarrollo de estrategias y directrices de gestión adaptables para el funcionamiento de estructuras hídricas, así como para su puesta en marcha.</p>
---	--	---

<p>2. Creación de capacidad y dotación de recursos para las comunidades pesqueras con el fin de adoptar prácticas de pesca que eviten la mortalidad incidental de Delfines en instrumentos de enmalle</p>	<p>Reducción mensurable del índice de captura incidental de Delfines de río</p>	<p>Adopción de prácticas de pesca con la menor probabilidad de captura incidental de Delfines o de mortalidad, al mismo tiempo que se mantienen unos rendimientos productivos y sostenibles</p>
---	---	---

RESULTADOS ESPERADOS

1. **El Plan de Acción Concertada de la CMS para *Platanista*, con vistas a la protección de la conectividad de las poblaciones, las rutas migratorias y las rutas de dispersión de la especie**, puede constituir un marco orientativo muy importante que dirija y permita a los Estados del área de distribución coordinar iniciativas hacia la gestión de caudales ecológicos de los ríos regulados a nivel regional, subnacional y nacional. Garantizar el cumplimiento por parte de los gobiernos de la elaboración de directrices acerca de la investigación y la puesta en marcha de caudales ecológicos para todos los principales hábitats fluviales del área de distribución geográfica de los Delfines puede ser un primer paso para ponerle freno a la pérdida de hábitat de la especie.
2. **Los puntos de la iniciativa propuestos en este documento enfatizan la necesidad de volver a reflexionar sobre los enormes proyectos de desarrollo hídricos, como la interconexión de ríos y las vías de navegación interiores** (junto con el dragado), debido a los impactos potencialmente graves que conllevan sobre la salud, el bienestar, la supervivencia y el movimiento de las poblaciones de Delfines de río (Kelkar, 2017). El desarrollo industrial de vías de navegación en el río Yangtze fue responsable de un grave declive inicial del ya extinto Delfín chino de río o baiji (*Lipotes vexillifer*), debido a un alto índice de colisiones con hélices de embarcaciones. Zhou & Li (1989) observaron que los Delfines chinos de río resultaban constantemente afectados por el ruido oceánico de las embarcaciones, que quizá les forzaba a moverse largas distancias. Estudios emergentes acerca de los impactos de las vías de navegación sobre los Delfines del Ganges también observan impactos negativos significativos de una naturaleza similar (Dey, 2018).
3. Aparte de las regulaciones y directrices acerca de los caudales ecológicos, las acciones concertadas que aquí figuran involucraban **el avance de la investigación científica sobre la ecología de los movimientos de Delfines de río en una variedad de contextos, el refuerzo de la respuesta de rescate y de los esfuerzos de liberación** con la debida supervisión de los destinos de los Delfines rehabilitados, y la concienciación y divulgación de la información a través de redes de personas y de iniciativas de ciencia ciudadana. Para la correcta puesta en marcha de estas actividades, es esencial una mejor difusión e intercambio de las realidades prácticas entre funcionarios gubernamentales y científicos/ecologistas.
4. **Subsanar las lagunas de conocimiento** reviste una relevancia especial para el éxito de los programas y para su puesta en marcha. Por consiguiente, la Acción Concertada debe ayudar a facilitar la investigación acerca de los impactos hidrológicos del desarrollo hídrico sobre los Delfines de río, la ecología de sus movimientos, la pérdida de hábitat y sobre amenazas asociadas. Numerosos estudios han documentado las observaciones de campo a partir de estudios visuales y acústicos sobre los movimientos de la especie *Platanista* y sus conductas alimentarias y sociales, tanto de estudios de poblaciones silvestres como en cautiverio (p. ej., Pilleri, 1970, Kasuya & Haque, 1972, Haque et al., 1977, Reeves & Brownell, 1989, Sasaki-Yamamoto et al., 2013, Lal Mohan & Kelkar, 2015, Kelkar et al., 2018, Sutaria et al., en prensa). No obstante, los hallazgos de estos estudios se deben contextualizar con respecto a los casos específicos (regulación de caudales de ríos, pérdida de conectividad, incidentes en hábitats artificiales/marginales, etc.) que podrían afectar a los movimientos y a la dispersión.

(v). Beneficios asociados

Asegurar los regímenes de caudales casi naturales de los ríos regulados a lo largo del área de distribución geográfica de la especie *Platanista* también beneficiará a otras especies silvestres fluviales en peligro de extinción, especialmente al gavial del Ganges (clasificado como especie en grave peligro de extinción por la IUCN), especies de tortugas de agua dulce, nutrias, peces y aves

acuáticas (p. ej., el rayador indio). No solo eso, sino que la mejora de los caudales ecológicos en todas las estaciones puede permitir el desarrollo de la pesca de captura fluvial de manera significativa.

El Delfín del Ganges es el animal acuático nacional de la India y también cuenta con el mayor nivel de protección legal en todos los Estados del área de distribución de esta especie. Además, el Delfín del Indo ha sido declarado recientemente el animal del estado de Punjab (India). Esta especie reviste una identidad emblemática y un estado precario, que pueden ser factores que faciliten la mejora del diálogo entre la India y sus naciones vecinas acerca de cuestiones polémicas de la gestión hídrica transfronteriza para necesidades ecológicas. Las prioridades de conservación de la especie, en el caso de *Platanista*, son indisolubles de la política de agua, la legislación y la geopolítica en Asia Meridional. Como resultado, algunas de las amenazas emergentes a las que se enfrenta la especie se pueden transformar en oportunidades para poner en marcha importantes medidas de conservación. Esto es posible si priorizamos las agendas de conservación dentro del marco de proyectos de infraestructura hídrica bilaterales, incluidas las vías de navegación. Como punto principal que destacar, la Acción Concertada para esta especie podría desempeñar un papel minoritario pero importante en la mejora de las relaciones geopolíticas en el subcontinente indio

(vi). Marco temporal

Cronología					
Actividad	Año 1 (2020)	2021	2022	Meta prevista lograda	Puntos de control de la CMS
Abordar las lagunas de conocimiento					
Evaluaciones de caudales ecológicos	Recopilación de datos hidrológicos, calidad del agua, temperatura y geomorfología de todas las principales presas, diques y estaciones de medición de nivel de los ríos	Análisis hidrológicos y deducción de necesidades de caudales ecológicos según el contexto	Elaboración de directrices para una gestión ecológica y adaptable de caudales	Presas con el fin de improvisar y adoptar directrices y permitir el suministro de caudales ecológicos	Evaluaciones de impacto de regímenes de caudales ecológicos sobre delfines de río
Situaciones de gestión hídrica transfronteriza y acuerdos entre Estados del área de distribución	Inicio de estudios conjuntos	Diálogo y debate internacional y entre estados	Formulación de nuevas directrices que garanticen los caudales ecológicos al mismo tiempo que optimizan la distribución de los recursos hídricos	Cláusulas revisadas de los acuerdos de distribución de recursos hídricos con objetivos de caudal ecológico incluidos	Impactos de los planes de distribución de recursos hídricos modificados sobre la conectividad de las poblaciones de delfines de río
Protocolo estándar acerca del control, la recopilación de datos y la respuesta ante varamientos	Establecimiento de un panel de expertos que diseñe un borrador del protocolo	Prueba del protocolo y creación de una base de datos central para registrar sucesos de varamientos	Transferencia de los protocolos a entidades gubernamentales que se encarguen del rescate y la rehabilitación de la especie <i>Platanista</i> en su jurisdicción	Mejora del índice de éxito de los esfuerzos de rehabilitación para que sean fructíferos para la recopilación de datos científicos y la vigilancia de los destinos de los animales rescatados.	Revisión periódica del éxito de los rescates y la rehabilitación en todas las regiones.

Cronología					
Actividad	Año 1 (2020)	2021	2022	Meta prevista lograda	Puntos de control de la CMS
Estudios genéticos sobre la estructura poblacional de delfines de río	Finalización del diseño de los estudios y recopilación de datos genéticos de muestra de todas las fuentes disponibles para que estos se lleven a cabo en un laboratorio de investigación que cuente con una dilatada experiencia en estudios genéticos de conservación	Continuación de la recopilación de datos genéticos según el diseño de los estudios y en relación con los objetivos de recopilación de datos del protocolo de respuesta ante varamientos	Publicación de los resultados sobre grandes barreras y pequeñas barreras que obstaculizan la conectividad de las poblaciones de delfines de río en un periódico internacional.	Los estudios genéticos pueden actualizar las evaluaciones de caudales ecológicos e identificar unidades significativas en términos de su evolución (ESU), en caso de que las hubiere, con medidas específicas de conservación	Resultados de estudios genéticos (2022)
Estudios de teleobservación con varios métodos no invasivos para detectar el uso de los delfines de río de los hábitats marginales y artificiales	Se deben facilitar estudios a pequeña escala	Resultados de estudios de ADN medioambiental, drones, etc.	-	Nuevos conocimientos acerca de cómo los delfines de río podrían usar los hábitats marginales y artificiales, y sobre cuál sería la mejor forma de gestionar dichas situaciones	Resultados de los estudios.
Recomendación y promoción de estudios de telemetría colaborativos entre los Estados del área de distribución y dentro de ellos	Colaboración con expertos internacionales, procesos de aprobación y control	Comienzo de los estudios de telemetría sobre animales en todas las regiones	Resultados de los datos telemétricos y de patrones de movimiento	Información exacta sobre la dispersión y el comportamiento migratorio en diferentes contextos	Según los datos, medidas de planificación para garantizar que no haya barreras que obstaculicen sus movimientos

Cronología					
Actividad	Año 1 (2020)	2021	2022	Meta prevista lograda	Puntos de control de la CMS
Intercambio de información y concienciación					
Redes de ciencia ciudadana y esfuerzos de rescate y liberación	Construcción de redes de ciencia ciudadana y de bases de datos, creación de capacidad para los esfuerzos de rescate y liberación	Inicio de estudios de supervisión de animales rescatados (según las lagunas de conocimiento anteriormente mencionadas)	Continuación del trabajo del periodo 2020-2021	Consolidación de los informes y los datos de la ciencia ciudadana y los resultados de los estudios	Conocimiento actualizado sobre los índices de rescate y liberación de canales y de otros hábitats artificiales, índices de mortalidad de delfines, etc.
Concienciación sobre los impactos dañinos del desarrollo hídrico a gran escala y de proyectos de transferencia entre cuencas, vías de navegación, etc.	Continuación de programas de formación y concienciación a diferentes niveles			Respuesta de gobiernos respecto a replantear los daños ecológicos provocados por el gran desarrollo hídrico y los proyectos de infraestructura	Seguimiento de los gobiernos pertinentes por parte de la CMS
Reunión anual de científicos de todos los Estados del área de distribución	Reunión 1	Reunión 2	Reunión 3	El objetivo final consiste en unificar las mejores iniciativas posibles de investigación y conservación de toda la región, y descubrir cuáles son las mejores prácticas con el fin de poner en marcha la acción concertada	Actas de todas las reuniones y progreso acumulativo

Cronología					
Actividad	Año 1 (2020)	2021	2022	Meta prevista lograda	Puntos de control de la CMS
<i>Fomento de la capacidad y desarrollo e implementación de estrategias de mitigación</i>					
Creación de capacidad de funcionarios gubernamentales, investigadores, ecologistas y organizaciones de la sociedad civil que trabajan en la conservación de los ríos	Talleres y sesiones de divulgación sobre los delfines de río y la conservación de la biodiversidad de los ríos	Talleres sobre políticas de gestión hídrica y gestión de caudales ecológicos.	Continuación del trabajo del periodo 2020-2021	Sensibilización de legisladores y funcionarios a diferentes niveles.	Estrategias de gestión adaptable para el mantenimiento de caudales ecológicos, al mismo tiempo que optimizan las necesidades de distribución de recursos hídricos entre otros sectores.
Creación de capacidad y empoderamiento de los pequeños pescadores	Obtención de estimaciones de captura incidental y otras fuentes de mortalidad de delfines a partir de la interacción con pesquerías (estado existente)	Identificación de vías y asuntos para la creación de capacidad y el empoderamiento de las comunidades pesqueras mediante talleres y sesiones divulgativas	Trabajo con las comunidades para contribuir a que adopten instrumentos que no conlleven un riesgo de mortalidad para los delfines, a la vez que se permite que obtengan capturas de peces con resultados óptimos. Control de índices de captura incidental y análisis de los impactos derivados del uso de dichos instrumentos.	Reducción mensurable de la captura incidental y otro tipo de mortalidad derivada de interacciones con pesquerías.	Identificación de incentivos para respaldar la adopción de prácticas pesqueras que provoquen el menor impacto posible a las poblaciones de delfines.

(vii). Relación con otras acciones de la CMS

La acción concertada de *Platanista* se unirá a una serie de iniciativas recientes de la CMS, entre las que se incluyen las siguientes:

- Resolución 8.22 (impactos Adversos Inducidos por el hombre sobre los Cetáceos)
- Revisión de la acción concertada para *Platanista gangetica*
- Plan Estratégico para Especies Migratorias 2015-2023 (p. ej., Metas 5-10, 12 y 15)
- Resolución 10.3 (el papel de las redes ecológicas en la conservación de las especies migratorias) y Resolución 11.25 (promoción de las redes ecológicas para responder a las necesidades de las especies migratorias)
- Resolución 10.14 (pesca incidental de especies de los apéndices de la CMS en pesquerías con redes de enmalle)
- Resolución 10.15 (programa mundial de trabajo para cetáceos)
- Resolución 10.23 (especies designadas para Acciones Concertadas 2012- 2014)
- Resolución 10.19 (conservación de especies migratorias a la luz del cambio climático) y Resolución 11.26 (programa de trabajo sobre el cambio climático y las especies migratorias)
- Resolución 10.24 (otras medidas para reducir la contaminación del ruido submarino para la protección de cetáceos y otras especies migratorias)
- Resolución 11.10 (sinergias y asociaciones)

Argumento para tomar acción

(viii). Prioridad de conservación:

Una evaluación general de la tendencia demográfica actual muestra que la mayoría de la población está estable, a excepción de declives en ciertos tramos y afluentes (20 por ciento aprox. para los Delfines del Ganges, y 80 por ciento para Delfines del Indo). Los declives demográficos probablemente han sido significativos (más de un 50 por ciento, según estimaciones históricas), durante las últimas seis y siete décadas, que se corresponden con la construcción a gran escala de presas y diques en el subcontinente indio (Anderson, 1879, Jones, 1982, Reeves & Smith, 1999, Braulik & Smith, 2017, Kelkar et al., en revisión).

El Delfín del Ganges se ha extinguido en las partes más occidentales de su área de distribución geográfica y de pequeños afluentes de los ríos Ganges y Yamuna (p. ej., Son, Ken, Sind, etc.; Sinha & Sharma, 2003, Sinha et al., 2000, 2010b). En el caso de los Delfines del Ganges, no existen estimaciones de toda su área de distribución geográfica, aunque el proceso de estimación se encuentra en progreso (Qureshi et al., 2018). Además de las grandes poblaciones que se encuentran en los tramos evaluados (ríos Brahmaputra y Ganges [desde Chausa hasta Farakka]), otros ríos también acogen a poblaciones significativas (Kulsi, entre 37 y 40; Subansiri, entre 48 y 54; Roopnarayan, 25 [Qureshi et al., 2018]; Kosi, alrededor de 350 [Dey et al., en prep.]; Gandaki, entre 150 y 200 [Dpto. forestal de Bihar, 2018]; Ghaghra, más de 200 o 250 [Basu et al., 2012]; y Chambal, entre 80 y 90 [Singh et al., 2014]). Las entrevistas en los buques y la vigilancia acústica mediante dispositivos acústicos no detectaron a ningún Delfín del Ganges en la parte de Sundarbans en India, es decir, en el Parque Nacional de Sundarbans, entre 2016 y 2018 (se avistaron Delfines del Irrawaddy y marsopas sin aletas). Una estimación razonable y conservadora a lo largo de su área de distribución geográfica en India, Nepal y Bangladesh se situaría entre los 3500 y 4000 ejemplares, teniendo en cuenta falta de información de ríos en los que no se ha realizado el estudio, principalmente en Bangladesh. Las poblaciones de algunas áreas y tramos de ríos muestran declives (p. ej., en el río Ganges, entre las presas de Kanpur y Narora, en los ríos Yamuna, Gandaki, etc.). Múltiples presas han fragmentado a las poblaciones de Delfines del Ganges. Las poblaciones en Nepal también están probablemente desconectadas de las poblaciones corriente abajo en India, debido a las presas construidas a lo largo de la frontera entre India y Nepal (Paudel et al., 2015). Las poblaciones conectadas más grandes se encuentran en la

cuenca del río Brahmaputra y en la del río Ganges y sus afluentes, entre Kanpur y Farakka, en India (Wakid, 2009, Sinha et al., 2010a, b; Sinha & Kannan, 2014, Qureshi et al., 2018). La presa de Farakka es una gran barrera para la conectividad de la población en el Ganges, entre India y Bangladesh (Sinha, 2000, Gain & Giupponi, 2014). Además de una fragmentación y una pérdida de hábitat a gran escala, los impactos locales sobre la población provocados por las interacciones con pesquerías (captura incidental por enredo en redes de enmalle, caza y caza furtiva para aceite y carne), y la contaminación del agua constituyen amenazas importantes cuya gravedad no ha disminuido en la mayoría de las partes del área de distribución geográfica (Smith & Smith, 1998, Reeves et al., 2000, Sinha et al., 2010a, b; Braulik & Smith, 2017). Los riesgos de captura incidental también podrían estar correlacionados con una baja disponibilidad de caudal (Khanal et al., 2016), ya que es probable que ocurra con concentraciones de contaminantes y exposición a estos (Sinha & Kannan, 2014).

A lo largo del subcontinente indio, la desviación y la regulación de los caudales de los ríos para la irrigación, el uso de agua urbano y la generación de energía está aumentando. Los impactos de la regulación de caudales suelen ser acumulativos (desde proyectos de energía hidroeléctrica en las cuencas del nacimiento de los ríos y en los afluentes, hasta grandes presas en las llanuras). Se espera que estas acciones conlleven una pérdida de hábitat y una desconexión poblacional continuas. Otras amenazas emergentes para la especie en India son la propuesta de desarrollo comercial de vías de navegación interiores a lo largo de 111 ríos en el país y los proyectos vinculados (Kelkar, 2017). La escala de ambos proyectos inminentes probablemente agrave seriamente las amenazas existentes a las que se enfrentan las poblaciones de Delfines del Ganges.

En todos los Estados del área de distribución han tenido lugar varias reuniones a nivel regional, nacional e internacional durante las últimas tres décadas (p. ej., la CMS en 1991, Reeves et al., 2000, Sinha et al., 2010a, b, Krebs et al., 2010). Sin embargo, los esfuerzos actuales sobre el terreno son limitados. Los problemas de conservación a los que se enfrenta la especie son complejos, y las sugerencias teóricas a menudo no se traducen en acciones de conservación específicas y adaptadas de manera local. Frecuentemente, en los planes de conservación existentes, muchas de las sugerencias que se pueden llevar a la práctica parecen simplistas si se tiene en cuenta la escala y naturaleza de problemas complicados, locales y arraigados en la cultura (Choudhary et al., 2015).

Uno de los resultados de las intervenciones de conservación (especialmente de los programas de formación y de divulgación) ha sido la posible reducción de la caza objetivo de *Platanista* (p. ej., Choudhary et al., 2006, 2015). No obstante, la mortalidad derivada de la captura incidental por instrumentos de pesca sigue siendo una amenaza significativa. La mortalidad derivada de la captura incidental es también difícil de estimar a partir de los datos de control, dado el uso oportunista y clandestino de los productos derivados de Delfines (principalmente, grasa y aceite que se usa como cebo para capturar una especie de siluro) por parte de los pescadores.

En general, el pronóstico de conservación del Delfín del Ganges, si bien no es aun manifiestamente deprimente, no es para nada favorable si no se actúa inmediatamente. La continuidad de numerosas amenazas durante los últimos treinta años (las amenazas que figuran en la lista del acta de la COP3: CMS 1991) es un testimonio de la urgencia que reviste actuar de manera significativa para conseguir una conservación efectiva. La prioridad de conservación es alta, dada la tendencia incesante del desarrollo intensivo de aguas en el subcontinente indio, por un lado, y los declives recurrentes y monótonos de la productividad ecológica y la calidad del agua del río Ganges y sus cuencas asociadas.

(ix). Relevancia:

La conservación del Delfín del Ganges y su hábitat reviste especial relevancia para la Convención, dada la naturaleza transfronteriza de su distribución geográfica y los acuerdos de distribución de recursos hídricos. La Acción Concertada entre los Estados del área de distribución que son miembros de la CMS reforzará los incentivos de conservación de la especie a nivel global.

Este plan de Acción Concertada reviste debido a los recientes desarrollos en el debate y el abordaje de las amenazas a las que se enfrenta la especie *Platanista* a nivel regional, nacional e internacional, llevado a cabo por los Estados del área de distribución, así como por organismos de conservación internacionales y locales. **El plan de Acción Concertada identifica lagunas de conocimiento importantes a la hora de controlar la supervivencia del Delfín de río; gestiona el caudal de cuencas de río reguladas para mantener los hábitats; desarrolla estrategias para la mitigación de fuentes específicas de mortalidad que podrían afectar gravemente a las poblaciones locales; y prioriza las iniciativas de divulgación y de creación de capacidad para garantizar la conectividad de los hábitats de Delfines de río y su población.**

(x). Ausencia de mejores soluciones:

Debido a que las continuas amenazas para la especie *Platanista* a lo largo de toda su área de distribución geográfica están relacionadas con la gestión del caudal de agua, las pesquerías y la gestión de hábitats, algunas estrategias de conservación funcionan a niveles muy locales, mientras que otras no pueden funcionar correctamente sin una acción colaborativa y concertada.

Los declives en las poblaciones de Delfines de río han sido considerados indicadores de la degradación del estado de salud de los ríos (Turvey et al., 2012, Gomez-Salazar et al., 2013). El Delfín del Ganges parece razonablemente resilientes a los numerosos impactos provocados por el ser humano, como el embanque, el tráfico de vehículos o los cambios naturales en la morfología de los ríos, a los que llevan enfrentándose durante las últimas seis décadas (Kelkar et al., 2010, Smith & Reeves, 2012). A pesar de que la especie ha sobrevivido dentro de su área de distribución geográfica histórica, han tenido lugar reducciones sustanciales en esta área y declives poblacionales considerables.

Pese a esta observación, las nuevas presiones sobre los recursos hídricos y la creciente e intensa demanda de agua de más de mil millones de personas en el subcontinente seguramente alcancen el umbral de tolerancia de esta especie (p. ej., Choudhury et al., 2019). Los planes de interconexión de ríos de la India y de desarrollo de vías de navegación comerciales a lo largo de la India, Bangladesh y Nepal podría llegar a ser la gota que colme el vaso para la especie *Platanista* (Kelkar, 2017, Dey, 2018).

Teniendo en cuenta la situación en el presente y en el futuro cercano, resulta fundamental mejorar los regímenes de gestión de caudales de ríos para asegurar la supervivencia de las poblaciones de Delfines de río y sus hábitats (Choudhary et al., 2012, Braulik et al., 2014, Kelkar, 2015). **El plan de Acción Concertada de la CMS, cuyo objetivo primario está vinculado a la protección de las especies migratorias, es, por lo tanto, muy apropiado para centrarse en la mejora de la distribución de los recursos hídricos para las necesidades ecológicas, al mismo tiempo que optimiza la distribución de la misma con el fin de soportar las demandas de los seres humanos (principalmente, riego, uso urbanístico e industria).**

Si bien la gestión de los caudales a nivel de cuencas es crucial, solo se pueden mitigar las amenazas locales a las que se enfrentan los Delfines mediante la inclusión de las comunidades de la zona y de las partes interesadas en las iniciativas de conservación de ríos. Las interacciones con pesquerías constituyen una gran fuente de mortalidad para los Delfines, tanto a través de la caza objetivo, como de la caza incidental de la especie (la última, mediante el enredo en redes de enmalle). Al mismo tiempo, la mayoría de los pescadores del subcontinente indio viven al margen de la sociedad y en extrema pobreza, ya que sus medios de vida están plagados de incertidumbre y conflictos por los recursos pesqueros cada vez más escasos (Choudhary et al., 2015). En este contexto, el trabajo hacia unos enfoques inclusivos y socialmente justos es un compromiso complicado pero imprescindible para los programas de conservación (Kelkar, 2015) a lo largo de todos los Estados del área de distribución.

Las poblaciones identificadas en este documento ofrecen tanto un motivo de preocupación, como oportunidades ideales que conforman sistemas que se pueden investigar a fondo. El conocimiento acerca de la supervivencia de las pequeñas poblaciones, junto con las amenazas anteriormente mencionadas, tiene el potencial de proporcionar otras percepciones para la conservación, algo que

no han ofrecido las intervenciones convencionales.

Para futuros contextos, donde existe la posibilidad de que las poblaciones estén cada vez más aisladas y se reduzca su tamaño, se han debatido recientemente estrategias de cría en cautividad o de translocación. Braulik et al. (2018) habló de las posibilidades de la cría en cautividad del *Platanista* como medida de prevención para detener los declives demográficos y con el fin de disponer de animales cautivos para su estudio, rehabilitación y repoblación, si fuese necesario. Estos autores concluyeron que la cría en cautividad y la gestión no conformaban una prioridad inmediata, debido a que la especie seguía sobreviviendo, por lo general, en densidades estables, a pesar de los declives graduales (en el caso del Delfín del Ganges). En cuanto al Delfín del Indo, las instalaciones de cautiverio podrían ayudar a vigilar el estado de salud y físico de los Delfines rescatados de los canales de riego, antes de su liberación y seguimiento (ocurre frecuentemente en los canales del Indo en Punjab y Sindh, Pakistán; Javed & Khan, 2005). Según las condiciones generales y la capacidad técnica de los zoos o de las instalaciones de cautiverio, o de la formación de veterinarios de especies silvestres en los cuatro Estados del área de distribución, la previsión para la cría en cautividad, el mantenimiento o la translocación de los ejemplares a nuevos hábitats es desalentadora por el momento (Braulik et al., 2018).

(xi). Grado de preparación y viabilidad:

En la actualidad, existen múltiples reclamaciones para poner en marcha una Acción Concertada y coordinar la investigación y la conservación de la especie a lo largo de los Estados del área de distribución. Dos iniciativas recientes de importancia que tenían este objetivo han sido la formación de un Grupo Operativo para el Delfín del Ganges por parte de la Comisión Ballenera Internacional (CBI) y la Iniciativa Internacional por el Delfín de río de la World Wildlife Fund (WWF). El gobierno de India ha realizado recientemente inversiones en financiación a gran escala con el fin de limpiar el río Ganges, así como rejuvenecer la biodiversidad acuática y llevar a cabo evaluaciones de conservación en los ríos Ganges y Brahmaputra. Recientemente, el PDNU ha aceptado otorgar fondos para la conservación de la biodiversidad acuática en el Sundarbans de Bangladesh. Las iniciativas de la Acción Concertada dentro de la Convención sobre Especies Migratorias pueden, por lo tanto, ajustarse a estas iniciativas positivas. Por consiguiente, existen indicativos claros de una sólida intención para la colaboración, y se espera que la viabilidad de los proyectos o acciones conjuntas en el futuro cercano sea alta. Además, los gobiernos de los Estados del área de distribución tienen en marcha planes de recuperación, de gestión o de acciones de conservación de alta prioridad (puede encontrar los detalles más adelante en este documento), cuyos objetivos se alinean por lo general con los focos de estas iniciativas internacionales. El principal desafío, por supuesto, es el de identificar cómo adaptar estos objetivos de estos procesos paralelos hacia la puesta en marcha sobre el terreno de las recomendaciones de conservación.

(xii). Probabilidad de éxito:

Tabla 1 Estado actual de los indicadores y atributos ecológicos clave de los Delfines del Ganges (KEA, por sus siglas en inglés, de la WWF)

KEA	Indicador	Estado actual	Justificación
Tamaño de la población	Número de Delfines en el área de estudio	BUENO	El tamaño de la población conocida para los Delfines del Ganges oscila entre 3500 y 4000 ejemplares, sin contar con los datos de nuevos estudios que están en progreso o se van a realizar. Las tendencias generales apuntan hacia un pequeño declive poblacional. Sin embargo, en muchos tramos se observan tamaños de población estables.
	N.º de encuentros de Delfines al día durante los estudios especializados	ACEPTABLE	Altamente variable a lo largo de los tramos de río. Las densidades podrían oscilar desde 0,1 hasta más de 3 Delfines por kilómetro para los Delfines del Ganges.
	N.º de Delfines fallecidos al año	DEFICIENTE	Reducciones significativas en las cifras presentadas por Mohan et al. (1989) en el informe de la CMS acerca de los Delfines del Ganges (CMS, 1991). Es difícil estimar el número de Delfines fallecidos al año a lo largo de toda el área de distribución geográfica, aunque es probable que este número sea ligeramente superior a la centena.
Estabilidad de la población	Tendencia de la población	ACEPTABLE	Estable en la mayoría de los extremos para los Delfines del Ganges, y aumento en cuanto a los Delfines del Indo. Los declives de Delfines del Ganges debido a la mortalidad derivada de la pesca y otras alteraciones condujeron a extinciones recientes en ríos más pequeños (p. ej., en el río Barak, en Assam, India: Mazumder et al., 2014, Choudhury et al., 2019), o declives excesivos (en el río Gandakí, en el río Yamuna, o en el río Ganges entre las presas de Narora y Kanpur).
Estructura de la población.	Proporción de sexos y clase de edad	ACEPTABLE-BUENO	No hay datos disponibles, aunque los grandes cambios son improbables, a excepción de la mortalidad por parto y la reducción en cifras de recién nacidos y de partos.
Éxito reproductivo	N.º de partos observados	ACEPTABLE	Declive en el número de partos observados en el distrito de Bahgalpur de Bihar, donde se han registrado algunas de las densidades de Delfines más altas. Muchas de las muertes derivadas del parto entre 2015-2016 se correspondieron con una grave sequía relacionada con la oscilación ENOS, tras la cual se ha evidenciado un claro declive en el número de nacimientos. Los números de partos podrían estar descendiendo también en otros tramos (Kelkar, N., sin publicar).

KEA	Indicador	Estado actual	Justificación
Lesiones/salud	N.º de nuevas heridas por la interacción con pesquerías/embarcaciones	--	Existe alguna evidencia dispersa (p. ej., Paudel, com. pers.) de muchos ríos a lo largo del área de distribución geográfica, aunque es difícil cuantificarla o asignarle un estado. No hay suficientes datos disponibles.
	Presencia/ausencia de lesiones (TSD).	--	No hay datos disponibles
Alcance del hábitat crítico	Porcentaje de hábitat crítico protegido de manera eficiente	DEFICIENTE	<p>Las áreas protegidas en las que habita la especie son los santuarios de Delfines de río alrededor de pozas profundas en la parte del Sundarbans en Bangladesh, y algunas áreas protegidas en India (el santuario de Delfines del Ganges Vikramshila Gangetic Dolphin Sanctuary, en Bihar; la Beas Conservation Reserve, en Punjab; el Hastinapur Wildlife Sanctuary (WLS) y Katerniaghat WLS en Uttar Pradesh; el Santuario Nacional de Chambal (Rajasthan-Madhya Pradesh-UP); el Parque Nacional de Karizanga y el Parque Nacional de Orang (Assam); el Parque Nacional de Sundarbans (Bengala Occidental), y Nepal (Parque Nacional de Bardiya, Santuario Koshi Tappu) (Reeves et al., 2000, Krebs et al., 2010, Braulik & Smith, 2017).</p> <p>La protección es principalmente incidental en la mayoría de estas áreas, ya que apenas se aplican prohibiciones de caza o captura incidental de Delfines en la mayoría de los casos. En general, el alcance de las áreas protegidas de manera efectiva no llegaría a más del 5 por ciento del área de distribución geográfica de los Delfines del Ganges. No obstante, la protección podría haber demostrado ser efectiva en el Santuario Nacional de Chambal y en Hastinapur WLS (India), en el Parque Nacional de Kaziranga y el Parque Nacional de Orang (Assam); en el Parque Nacional de Sundarbans (Bengala Occidental), y en santuarios de Delfines de río locales en Bangladesh (Singh et al., 2014, Smith et al., 2009, Behera et al., 2014, Braulik et al., 2018).</p>
Estado del hábitat	Abundancia, calidad y tendencia de los recursos alimenticios	ACEPTABLE	En términos de abundancia de presas de pescado o gambas, se observa un declive generalizado en las capturas de las pesquerías. Sin embargo, se puede debatir si esto afecta en realidad a los Delfines del Ganges con los niveles actuales de abundancia. Por lo tanto, la abundancia/disponibilidad relativa de presas para los Delfines podría no ser el problema principal. No obstante, la calidad de las presas de peces disponibles podría estar reduciéndose, principalmente debido a la contaminación y al cambio medioambiental. Los estudios han demostrado una bioacumulación significativa de metales

KEA	Indicador	Estado actual	Justificación
			pesados, residuos organoclorados y organofosforados, además de otros contaminantes en la grasa de los Delfines (p. ej., Kannan et al., 1997, Senthilkumar et al., 1999, Sinha & Kannan, 2014). Además, los modos con los que se alimentan los Delfines podrían conllevar riesgos específicos derivados de las interacciones pesqueras (p. ej., la mortalidad derivada de la captura incidental debido a un enredo accidental con las redes de enmalle) (Kelkar et al., 2018).
	Porcentaje de puertos con controles de velocidad para embarcaciones	DEFICIENTE	No existe ningún puerto en el área de distribución geográfica de los Delfines del Ganges que parezca disponer de directrices para controles de velocidad de embarcaciones. Es probable que cualquier control de velocidad solamente sea incidental una vez llevado a la práctica.
	N.º de colisiones con embarcaciones	ACEPTABLE No disponible, pero posiblemente de manera regular	Mallick (2016) descubrió que entre 5 y 7 Delfines morían debido a colisiones con hélices en el río Hugli, en Bengala Occidental (una ruta marítima concurrida). Se han observado también incidentes de mortalidad derivada de colisiones con hélices en las vías de navegación en Bangladesh, Patna y Bhagalpur (Bihar) (diversas noticias; Sinha et al., 2010a).
	N.º de Delfines capturados de manera incidental	ACEPTABLE No existen estimaciones claras, pero se produce con regularidad	Kelkar (2015) estimó que la cifra de capturas incidentales de Delfines se situaba entre 6 y 12 al año en una población de alrededor de 200 Delfines en el santuario Vikramshila Gangetic Dolphin Sanctuary. Casi todas las capturas incidentales estaban relacionadas con el uso de redes de enmalle de malla abierta que flotaban y eran transportadas por el río en múltiples canales navegables de pesca.
Conectividad del hábitat	Capacidad de acceso a los hábitats críticos	ACEPTABLE	El hábitat de la especie en la mayoría de los ríos a lo largo de su área de distribución geográfica está fragmentado por presas y diques. Los instrumentos y las redes que se usan de barricada en canales laterales de los ríos podría impedir los movimientos de los Delfines durante la temporada de inundaciones.

(xiii). Magnitud del impacto probable:

Se prevé un impacto a partir de los acuerdos transfronterizos dentro de los Estados del área de distribución y entre ellos acerca de las cuestiones de prioridad sobre la distribución de recursos hídricos y el aporte de regímenes de caudales ecológicos. La India, Nepal y Bangladesh han estado trabajando recientemente en memorandos de entendimiento bilaterales y en acuerdos sobre la distribución del agua y proyectos de desarrollo, como las vías navegables nacionales e internacionales (The Hindu, 2018). Es posible utilizar acuerdos similares haciendo hincapié en la importancia de mantener los caudales ecológicos, la conectividad de las poblaciones y la integridad de los hábitats de llanuras aluviales de ríos tanto corriente arriba como corriente abajo de las infraestructuras hídricas que figuran en los proyectos de desarrollo que están planeando estos países. Por lo tanto, en términos de asegurar los hábitats y las rutas de dispersión para los Delfines

del Ganges, las iniciativas de conservación tendrán que garantizar que sus recomendaciones se integran con la puesta en marcha de estos proyectos.

En cuanto a la población del Delfín del Indo en el estado de Punjab, en India, los debates recientes han involucrado al gobierno de Punjab para que explore la posibilidad de translocar a los Delfines del Indo desde Pakistán hasta la India para aumentar el tamaño de la pequeña población que habita el río Beas (Deccan Herald, 2019). A pesar de ello, tras conflictos fronterizos recientes y relaciones volátiles entre estos países por cuestiones de terrorismo y de disputa de territorios, las conversaciones sobre intercambios zoológicos no continuaron y es poco probable que se vuelva a debatir sobre ello en un futuro cercano como algo prioritario.

(xiv). Rentabilidad:

India dispone de un Plan de Acción para la conservación de Delfines de río para 2010-2020 (Sinha et al., 2010a) que aún no se ha implementado completamente. La política nacional del agua de la India (2012) incluía, como gran prioridad, la gestión del caudal ecológico de todos los ríos regulados. Sin embargo, el suministro de los caudales ecológicos o la presencia de directrices para facilitarlos han sido muy limitados.

En la actualidad, el Ministerio de Recursos Hídricos, Desarrollo Fluvial y Rejuvenecimiento del río Ganges y el Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático de India están respaldando dos grandes proyectos cuyo objetivo principal es la recuperación de la especie *Platanista gangetica*. Estos incluyen el proyecto de documentación de la biodiversidad de la Misión Nacional Ganges Limpio (WII-GACMC, 2017) y el Programa para la recuperación de la especie de Delfines del Ganges financiado por el Plan de Acción y Gestión de Reforestación Compensatoria (CAMPA) (Qureshi et al., 2018). Ambos son proyectos dotados de los recursos necesarios y dirigidos por científicos del Instituto de Vida Silvestre de la India, una organización gubernamental. Se trata de un avance alentador. Los resultados de ambos proyectos deben generar recomendaciones fundamentadas relativas a la conservación de la especie para otros organismos gubernamentales encargadas del «desarrollo fluvial». Lo anterior es crucial para la identificación de estrategias de prevención y mitigación para frenar los impactos sociales y ecológicos de los proyectos de utilización de agua a gran escala, que han sido de gran preocupación durante mucho tiempo para el gobierno de la India. Su consecución es complicada, aunque cualquier progreso establecería los criterios principales relativos a la rentabilidad de estos proyectos.

Referencias

- Ahmed, B. 2000. Water development and the status of the hushuk (*Platanista gangetica*) in southeast Bangladesh. In R.R. Reeves, B.D. Smith and T. Kasuya (eds) *Biology and Conservation of Freshwater Cetaceans in Asia*, pp. 62-66. IUCN Species Survival Commission Occasional Paper 23, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Anderson J. 1879. *Anatomical and Zoological Researches: Comprising an Account of Zoological Results of the Two Expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875; and a Monograph of the Two Cetacean Genera, Platanista and Orcella[sic]*. Bernard Quaritch, London. Two Volumes.
- Basu, D., 2012. The abundance and distribution of the Ganges River Dolphin, susu, in the Geruwa and Ghagra rivers of Uttar Pradesh, India. Report by WWF-India & The Uttar Pradesh Forest Department, India, pp. x+42.
- Behera, S.K., Singh, H., Sagar, V. and De, R., 2014. Current status of Ganges river dolphin *Platanista gangetica gangetica* in the rivers of Uttar Pradesh, India. In: *Rivers for Life*. Proceedings of the International Symposium on river biodiversity: Ganges-Brahmaputra-Meghna river systems, IUCN, Patna, India, pp. 139-149.
- Braulik, G.T., Arshad, M., Noureen, U. and Northridge, S.P., 2014. Habitat fragmentation and species extirpation in freshwater ecosystems: causes of range decline of the Indus River Dolphin (*Platanista gangetica minor*). *PLoS One*, 9, e101657.
- Braulik, G.T., Uzma, N., Masood, A. and Reeves, R.R. 2015. Review of status, threats, and conservation management options for the endangered Indus River blind dolphin. *Biological Conservation*, 192, 30–41.
- Braulik, G.T., Smith, B.D., 2017. *Platanista gangetica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T41758A50383612. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T41758A50383612.en>. Accessed 05 September 2018.
- Braulik, G., Kelkar, N., Khan, U., Paudel, S., Brownell, R., Abel, G. 2018. Indus and Ganges river dolphins (*Platanista gangetica*): ex situ options for conservation. Conference Paper presented at the ESOCC (Ex Situ Options for Cetacean Conservation) Workshop, Nuremberg, Germany, Dec 14-18.
- Convention on Migratory Species (CMS) 1991. Proposal for Inclusion of *Platanista gangetica* in Appendix 2 of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. COP 3 II/2014. Geneva, Switzerland, 5 pp.
- Choudhary, S. K., Smith, B. D., Dey, S., Dey, S. & Prakash, S. (2006) Conservation and biomonitoring in the Vikramshila Gangetic Dolphin Sanctuary, Bihar, India. *Oryx*, 40, 189–197.
- Choudhary, S.K., Dey, S., Dey, S., Sagar, V., Nair, T. and Kelkar, N. 2012. River dolphin distribution in regulated river systems: implications for dry-season flow regimes in the Gangetic basin. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 22, 11–25.
- Choudhary, S.K., Dey, S., and Kelkar, N. 2015. Locating fisheries and livelihood issues in river biodiversity conservation: Insights from long-term engagement with fisheries in the Vikramshila Gangetic Dolphin Sanctuary riverscape, Bihar, India. Proceedings of the IUCN Symposium on Riverine Biodiversity, Patna, India (April 2014), 30 p.
- Choudhury, N.B., Mazumder, M.K., Chakravarty, H., Choudhury, A.S., Boro, F., & Choudhury, I.B. 2019. The endangered Ganges River Dolphin heads towards local extinction in the Barak river system of Assam, India: Plea for conservation. *Mammalian Biology*, 95, 102-111.
- Deccan Herald. 2019. Dolphins from Pakistan to swim in Punjab waters. URL: <https://www.deccanherald.com/national/soon-pakistan-dolphins-716561.html> accessed 13 May 2019.
- Dey, M. 2018. Conserving river dolphins in a changing soundscape: acoustic and behavioural responses of Ganges River Dolphins to anthropogenic noise in the Ganga River, India. Thesis submitted in partial fulfilment of M.Sc. (Wildlife Biology and Conservation) to the Tata Institute of Fundamental Research, National Centre for Biological Sciences, Bangalore, India, 129 pp.
- Gain, A.K. and Giupponi, C. 2014. Impact of the Farakka Dam on thresholds of the hydrologic flow regime in the lower Ganges River Basin (Bangladesh). *Water*, 6(8), 2501-2518.
- Gomez-Salazar, C., Coll, M., Whitehead, H. 2012. River dolphins as indicators of ecosystem degradation in large tropical rivers. *Ecological Indicators*, 23, 19-26.
- Haque, A.K.M.A., Nishiwaki, M., Kasuya, T., and Tobayama, T. 1977. Observations on the behaviour and other biological aspects of the Ganges susu, *Platanista gangetica*. *Scientific Reports of the Whales Research Institute*, 29, 87-94.

- Javed, R.M. and Khan, B.N., 2005. Saving river dolphin: report of an in situ conservation project of Lahore Zoo carried out in association with Sindh Wildlife Department, Pakistan. *Zoos' Print*, 6, 9-11.
- Jones, S. 1982. The present status of the gangetic susu, *Platanista gangetica* (Roxburgh), with comments on the Indus susu, *P. minor* Owen. FAO Advisory Committee on Marine Resources Research, Working Party on Marine Mammals. *FAO Fisheries Series* 5(4): 97-115.
- Kannan, K., Senthilkumar, K. and Sinha, R.K. 1997. Sources and accumulation of butyltin compounds in Ganges River Dolphin, *Platanista gangetica*. *Applied Organometallic Chemistry* 11: 223–230.
- Kasuya, T. and Haque, A.K.M. 1972. Some informations on the distribution and seasonable movement of the Ganges Dolphin. *Scientific Reports of the Whales Research Institute (Tokyo)* 24: 109-115.
- Kelkar, N., Krishnaswamy, J., Choudhary, S., and Sutaria, D. 2010. Coexistence of fisheries with river dolphin conservation. *Conserv. Biol.* 24(4):1130-40.
- Kelkar, N. (2015) Strengthening the meaning of a freshwater protected area for the Ganges River Dolphin: looking within and beyond the Vikramshila Gangetic Dolphin Sanctuary, Bihar, India. Final report submitted to the Small Cetacean Fund, International Whaling Commission (IWC), United Kingdom. 45 p. 2015.
- Kelkar, N. 2017. A river dolphin's ear-view of India's waterways development plans. *Sanctuary Asia*, 37, 58-61. February 2017 Issue.
- Kelkar, N., Dey, S., Deshpande, K., Choudhary, S.K., Dey, S., Morisaka, T. 2018. Foraging and feeding ecology of *Platanista*: an integrative review. *Mammal Review*, 48(3), 194-208.
- Khanal, G., Suryawanshi, K.R., Awasthi, K.D., Dhakal, M., Subedi, N., Nath, D., Kandel, R.C. and Kelkar, N., 2016. Irrigation demands aggravate fishing threats to river dolphins in Nepal. *Biological Conservation*, 204B, 386–393.
- Kreb, D., Reeves, R.R., Thomas, P.O., Braulik, G.T., Smith, B.D. (eds). 2010. Establishing protected areas for Asian freshwater cetaceans: Freshwater cetaceans as flagship species for integrated river conservation management, Samarinda, 19-24 October 2009. Final Workshop Report. Yayasan Konservasi RASI, Samarinda, Indonesia, 166 pp. ISBN: 978-602-97677-0-4
- Mallick J.K. 2016. Ecology and status of the Ganges Dolphin (*Platanista gangetica gangetica*): India's National Aquatic Animal, in southern West Bengal. *Animal Diversity, Natural History and Conservation*, 1, 277–306.
- Mazumder, M.K., Boro F., Barbhuiya, B., and Singha, U. (2014) A study of the winter congregation sites of the Gangetic River dolphin in southern Assam, India, with reference to conservation. *Global Ecology and Conservation*, 2, 359–366.
- Mohan, L. 1989. Conservation and management of the Ganges River Dolphin, *Platanista gangetica*, in India. Pp. 64-69 in: W.F. Perrin, R.C. Brownell Jr., Z. Kaiya and L. Jiankang (Eds). *Biology and Conservation of River Dolphins*. IUCN/SSC Occasional Paper 3 IUCN, Gland. 173 pp.
- Mitra, S. & M.R. Chowdhury (2018). Possible range decline of Ganges River Dolphin *Platanista gangetica* (Mammalia: Cetartiodactyla: Platanistidae) in Indian Sundarban. *Journal of Threatened Taxa* 10(13): 12738–12748; <https://doi.org/10.11609/jott.2493.10.13.12738-12748>
- Mohan, R.S.L., Kelkar, N. 2015. *Ganges River Dolphin*. Book chapter, in: Johnsingh, A.J.T., and Manjrekar, N. (eds.) *Mammals of South Asia – Vol. II*. University Press (India) Pvt. Ltd.
- Pillari, G. 1970. Observation on the behavior of *Platanista gangetica* in the Indus and Brahmaputra rivers. *Investigations on Cetacea*, 2, 27–60.
- Paudel, S., Pal, P., Cove, M.V., Jnawali, S.R., Abel, G., Koprowski, J.L., and Ranabhat, R. 2015. The Endangered Ganges River Dolphin (*Platanista gangetica gangetica*) in Nepal: abundance, habitat and conservation threats. *Endangered Species Research*, 29(1):59-68. DOI: 10.3354/esr00702
- Prajapati, S., 2018. *A study on straying incidences of Gangetic dolphins (Platanista gangetica gangetica) into irrigation canals along Ghaghara-Sarju river system*. MSc thesis, Forest Research Institute, Dehradun, India.
- Qureshi, Q., S A Hussain, V. Kolopakam, A. Wakid, R. Raza, S.K. Choudhury, V. Dey, S., Talukdar, S. Ray, V. Singh, S. Deori, R. Rastogi, A. Warudkar, N. Goyal, S. Sharma, M. Jacob, K. Roy, G. Roy Choudhary, (2018) Development of conservation action plan for Ganges River Dolphin, Annual Report, Wildlife Institute of India, Dehradun, 80 pp.
- Reeves, R.R., and Brownell Jr., R.L. 1989. Susu *Platanista gangetica* (Roxburgh, 1801) and *Platanista minor* (Owen, 1853). In: Ridgway S.H., Harrison R (eds) *Handbook of Marine Mammals* Vol. 4, 69–99, Academic Press, London.
- Reeves, R.R., and Smith, B.D., 1999. *Interrupted migrations and dispersal of river dolphins: some ecological effects of riverine development*. In: UNEP/CMS (eds.) *Proceedings of the CMS Symposium on animal*

- migration (Gland, Switzerland, 13 April 1997). CMS Technical Series Publication No. 2. Bonn/The Hague, pp. 9–18.
- Reeves, R.R., Smith, B.D. and Kasuya, T., eds., 2000. *Biology and Conservation of Freshwater Cetaceans in Asia*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, viii + 152 pp.
- Richman N.I. (2014) Using local informant data and boat-based surveys to improve knowledge on the status of the Ganges River Dolphin (*Platanista gangetica gangetica*). PhD Dissertation, Bangor University, United Kingdom.
- Sasaki-Yamamoto Y, Akamatsu T, Ura T, Sugimatsu H, Kojima J, Bahl R, Behera S, Kohshima S (2013) Diel changes in the movement patterns of Ganges River dolphins monitored using stationed stereoacoustic data loggers. *Marine Mammal Science*, 29, 589–605.
- Senthilkumar, K., Kannan, K., Sinha, R.K., Tanabe, S. and Giesy, J.P. 1999. Bioaccumulation profiles of polychlorinated biphenyle congeners and organochlorine pesticides in Ganges River Dolphins. *Environmental Toxicology and Chemistry* 18(7): 1511-1520.
- Shah, K.B., Paudel, S. 2016. Ecology of crocodile and dolphin in the Koshi Basin. Chapter 11 in: Doody TM, Cuddy SM, Bhatta LD (eds) *Connecting flows and ecology in Nepal: current state of knowledge for the Koshi Basin*. Sustainable Development Investment Portfolio (SDIP) project. CSIRO, Australia. pp 123–138.
- Singh C.P., Chauhan R.R.S., & Mishra S.B. (2014) Status, habitat and distribution pattern of the Gangetic Dolphin (*Platanista gangetica*) in National Chambal sanctuary, Uttar Pradesh, India. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 2, 179–181.
- Sinha, R.K. 2000. Status of the Ganges River dolphin (*Platanista gangetica*) in the vicinity of Farakka Barrage, India. In: R.R. Reeves, B.D. Smith, and T. Kasuya (eds) *Biology and Conservation of Freshwater Cetaceans in Asia*, pp. 42-48. IUCN Species Survival Commission Occasional Paper 23, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Sinha, R.K., Smith, B.D., Sharma, G., Prasad, K., Choudhury, B.C., Sapkota, K., Sharma, R.K. and Behera, S.K. 2000. Status and distribution of the Ganges Susu, *Platanista gangetica*, in the Ganges River system of India and Nepal. In: R.R. Reeves, B.D. Smith, and T. Kasuya (eds) *Biology and Conservation of Freshwater Cetaceans in Asia*, pp. 54–61. IUCN Species Survival Commission Occasional Paper No. 23, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Sinha, R.K., and Sharma, G., 2003. Current status of the Ganges river dolphin, *Platanista gangetica* in the rivers Kosi and Son, Bihar, India. *J. Bom. Nat. Hist.* 100, 27-37.
- Sinha, R.K., S.K. Behera, and B.C Choudhury. 2010a. Conservation Action Plan for the Gangetic Dolphins. National Ganga River Basin Authority, Ministry of Environment and Forests, Govt of India. pp 44.
- Sinha, R.K., Verma, S.K., Singh, L. (2010b) Population status and conservation of the Ganges River Dolphin (*Platanista gangetica gangetica*) in the Indian subcontinent. In: Ruiz-Garcia, M., and Shostell, J. *Biology, evolution, and conservation of river dolphins within South America and Asia*, pages 419-443, *Wildlife Protection, Destruction and Extinction Series*, Nova Publishers.
- Sinha, R.K. and Kannan, K., 2014. Ganges River Dolphin: an overview of biology, ecology, and conservation status in India. *Ambio*, 43, 1029–1046.
- Smith, A.M., and Smith, B. D. 1998. Review of status and threats to river cetaceans and recommendations for their conservation. *Environmental Reviews*, 6, 189-206.
- Smith, B.D., Sinha, R.K., Regmi, U. and Sapkota, K. 1994. Status of Ganges River Dolphins (*Platanista gangetica*) in the Karnali, Mahakali, Narayani and Sapta Kosi Rivers of Nepal and India in 1993. *Marine Mammal Science* 10: 368-375.
- Smith, B.D., Aminul Haque, A.K.M., Hossain, M.S. and Khan, A. 1998. River dolphins in Bangladesh: conservation and the effects of water development. *Environmental Management* 22: 323–335.
- Smith, B.D., Ahmed, B., Edrize, M. and Braulik, G. 2001. Status of the Ganges River Dolphin or Shushuk *Platanista gangetica* in Kaptai Lake and the southern rivers of Bangladesh. *Oryx* 35: 61–72.
- Smith, B.D., Sinha, R.K., Zhou, K., Chaudhry, A.A., Liu, R., Wang, D., Ahmed, B., Aminul Haque, A.K.M., Lal Mohan, R.S., and Sapkota, K., 2000. Register of water development projects affecting river cetaceans in Asia. In: Reeves, R.R., Smith, B.D. and Kasuya, T., eds., *Biology and Conservation of Freshwater Cetaceans in Asia*. IUCN Species Survival Commission Occasional Paper No. 23. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, pp. viii + 152.
- Smith B.D., Braulik G.T., Strindberg S., Mansur R., Diyan M.A.A., and Ahmed B. 2009. Habitat selection of freshwater-dependent cetaceans and the potential effects of declining freshwater flows and sea-level rise in waterways of the Sundarbans mangrove forest, Bangladesh. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 19, 209–225.

- Smith, B.D. and Reeves, R.R., 2012. River cetaceans and habitat change: generalist resilience or specialist vulnerability? *Journal of Marine Biology*, 11, 718935.
- Sutaria, D., Kelkar, N., Araujo-Wang, C., and Santos, M. *In Press*. Cetacean Sociality in Rivers, Lagoons, and Estuaries. In: Wursig, B. (ed.) *Ethology and Behavioral Ecology of Toothed Whales and Dolphins*, Springer.
- The Hindu (Business Line) 2018. Bangladesh firm to operate Kolkata river terminal to promote Nepal trade. URL: <https://www.thehindubusinessline.com/economy/logistics/iwai-to-operatilis-kolkata-river-termibnal-to-promote-nepal-trade/article25363015.ece> accessed 13 May 2019.
- Toosy, A.H., Khan, U., Mahmood, R. and Bhagat, H.B., 2009. First tagging with a radio-transmitter of a rescued Indus river dolphin near Sukkur Barrage, Pakistan. *Wildlife Middle East*, 3, 8237.
- Turvey, S.T., Risley, C.L., Barrett, L.A., Yujiang, H. and Ding, W. (2012) River dolphins can act as population trend indicators in degraded freshwater systems. *PLoS ONE* 7(5): e37902. doi: 10.1371/journal.pone.0037902.
- Ura, T., Bahl, R., Sugimatsu, H., Kojima, J., Inoue, T., Fukuchi, T., Behera, S., Pattnaik, A., Khan, M., Kar, S., and Kar, C. S. (2007). Estimated beam pattern and echolocation characteristics of clicks recorded from a free-ranging Ganges river dolphin. In: *Proceedings of International Symposium on Underwater Technology 2007. Underwater Technology and Workshop on Scientific Use of Submarine Cables and Related Technologies*, pp. 527–534.
- Wildlife Institute of India (WII-GACMC). 2017. *Aquatic Fauna of the Ganga River: Status and Conservation*. Wildlife Institute of India-Ganga Aqualife Conservation and Monitoring Centre, WII-Dehradun, India 124 pp.
- Wildlife Institute of India 2018. *CAMPA Dolphin Project: Development of Conservation Action Plan for Ganges River Dolphin*. Annual Report 2017-18, Wildlife Institute of India, Dehradun, India, 80 pp.
- Wakid, A. 2009. Status and distribution of the endangered Gangetic Dolphin (*Platanista gangetica gangetica*) in the Brahmaputra River within India in 2005. *Current Science* 97: 1143–1151.
- WWF. 2018. 5-11 Indus River Dolphins found according to a survey by WWF-India, in partnership with the Department of Forests and Wildlife Preservation, Punjab across a 185km stretch of the river Beas. URL: https://www.wwfindia.org/about_wwf/?17361/Indus-River-Dolphin-Survey, accessed 13 May 2019.
- Zhou, K. and Li, Y. 1989. Status and aspects of the ecology and behaviour of the baiji, *Lipotes vexillifer* in the lower Yangtze River. In: W. F. Perrin, R. L. Brownell, Jr., K. Zhou and J. Liu (eds), *Biology and Conservation of the River Dolphins*, pp. 86-91. IUCN Species Survival Commission Occasional Paper No. 3, Gland, Switzerland.