

ANEXO

PROTOCOLO DE ANÁLISIS DE RIESGO PARA VERTEBRADOS TERRESTRES EXÓTICOS			
ANÁLISIS DE RIESGO PARA VERTEBRADOS TERRESTRES EXÓTICOS			
Sección	Grupo	No.	Pregunta
A. Características biológicas y ecológicas			
A	Mecanismos reproductivos	1.01	¿Muestra el taxón cuidado parental?
		1.02	¿Tiene el taxón un periodo juvenil corto (se reproduce durante el primer año de vida)?
		1.03	¿Se reproduce el taxón durante todo el año?
		1.04	¿Produce el taxón descendencia grande en cada ciclo reproductivo?
	Grupo alimenticio	2.01	¿Es carnívoro el taxón?
		2.02	¿Puede el taxón pasar largos períodos sin alimentarse?
		2.03	¿Se alimenta el taxón de vegetación o la degrada?
		2.04	¿Es el taxón omnívoro o generalista (se alimenta de más de un tipo de alimento)?
	Interacciones ecológicas	3.01	¿Es el taxón agresivo o caza otros animales?
		3.02	¿Es el taxón defensivo con sus recursos (nido o alimentos) en su territorio?
		3.03	¿Existe algún depredador natural del taxón en el área?
		3.04	¿Usa el taxón algún recurso (alimento, espacio, refugio) de modo tal que genere competencia con especies nativas?
		3.05	¿Tiene el taxón alguna estrategia de resistencia a situaciones adversas (hibernación, reproducción temprana, cambio de pelaje o plumaje en el invierno)?
	Hábitat	4.01	¿Puede el taxón desplazarse distancias largas?
		4.02	¿Puede vivir el taxón en hábitats antrópicos (como jardines o plantaciones)?
4.03		¿Puede vivir el taxón en hábitats con una amplia variación de temperatura, humedad, o soportar estrés ambiental?	
B. Aspectos biogeográficos			
B	Ocurrencia	5.01	¿Tiene el taxón antecedentes de introducciones repetidas fuera de su rango nativo - introducciones intencionales?
		5.02	¿Existen registros de que el taxón esté establecido fuera de su rango nativo conocido históricamente?
		5.03	¿Es el taxón endémico en su rango nativo?
		5.04	¿Existen registros de ocurrencia del taxón en criaderos fuera de su rango nativo?
		5.05	¿Existen registros de la especie invadiendo hábitats fuera de su rango nativo?
C. Aspectos sociales y económicos			
C	Relevancia económica	6.01	¿El taxón es usado en producción animal, se lo cría o se lo comercia (a él o sus productos o subproductos)?
		6.02	¿Tiene el taxón rasgos ornamentales atractivos para humanos que promuevan su cría, comercio o reproducción?
		6.03	¿Existen ocurrencias de este taxón en hábitats cercanos a su lugar de cría? ¿Existen registros de escape de los sitios de cría o de liberaciones voluntarias?

	Riesgos para las personas	7.01	¿Es el taxón agresivo con los seres humanos o existen registros de accidentes que involucran a seres humanos?
		7.02	¿Puede el taxón inocular toxinas o tiene algún tipo de veneno que puede dañar a los seres humanos?
		7.03	¿Puede este taxón afectar la salud pública mediante la transmisión de patógenos o parásitos?
D. Características que potencian el riesgo			
D	Transmisión de patógenos o parásitos a la vida silvestre nativa	8.01	¿Es el taxón susceptible a (o puede transmitir) cualquier enfermedad o parásito a especies nativas de animales?
		8.02	¿Existen registros de epizootias para este taxón (o para el género al que pertenece) causadas por virus, protozoarios, hongos u otros parásitos en otras regiones?
	Clase	9.01	¿Es el taxón un mamífero, ave, anfibio o reptil?
	Impactos económicos/control	10.01	¿Se alimenta de producción agrícola o la daña (incluyendo daño causado por contaminación con heces u orina o actividades de anidado)?
		10.02	¿Podría el taxón propagar plantas o malezas invasoras?
		10.03	¿Se usa el taxón como alimento para seres humanos?
		10.04	¿Podría el taxón deformar o causar daño físico a edificios o estructuras (cercos, casas, sistemas de agua o electricidad, otros equipos?)
		10.05	¿Existen condiciones para aplicar acciones de control eficaces ante el escape de la especie?
	Uso y comercio en el país	11.01	¿Existen en el país sitios de cría o emprendimientos que comercializan el taxón u otros similares legalmente?
		11.02	¿Hay personas que comercializan, usan o crían el taxón u otros similares en el país de manera ilegal?
		11.03	¿La especie u otras similares se pueden transportar fácilmente a través del territorio nacional?
		11.04	¿Existen en el país incentivos gubernamentales para la cría y/o comercialización de este taxón o se prevé que puedan existir en el futuro inmediato?

PROTOCOLO DE ANÁLISIS DE RIESGO PARA VERTEBRADOS TERRESTRES EXÓTICOS							
Sección	Grupo	No.	Pregunta	Respuesta			Interpretación de las preguntas/observaciones
				sí	no	no hay datos	
Características biológicas y ecológicas							
A	Mecanismos reproductivos	1.01	¿Muestra el taxón cuidado parental?	3	0	1,5	Las especies que dedican más cuidado a su prole tienden a tener tasas de supervivencia más elevadas. Mayores tasas de supervivencia facilitan el establecimiento del taxón.

		1.02	¿Tiene el taxón un periodo juvenil corto (se reproduce durante el primer año de vida)?	5	0	2,5	El tiempo se considera en relación al porte medio de los animales. En los mamíferos, se considera que un año es un tiempo corto; mientras que, para anfibios, reptiles y otros animales de menor porte el tiempo medio puede ser inferior.
		1.03	¿Se reproduce el taxón durante todo el año?	5	0	2,5	Se refiere a la capacidad de algunas especies de tener más de un período reproductivo durante el año, característica asociada a un rápido crecimiento poblacional, y por lo tanto mayor éxito reproductivo.
		1.04	¿Produce el taxón descendencia grande en cada ciclo reproductivo?	5	0	2,5	Esta pregunta se responde relativizando las características promedio de taxones similares y también considerando el crecimiento poblacional. Proles de más de 4-5 animales por ciclo reproductivo se consideran numerosas.
	Grupo alimenticio	2.01	¿Es carnívoro el taxón?	1	0	0,5	Se responde en forma afirmativa cuando el taxón es un predador carnívoro. Se considera con menor peso a una dieta específica que una dieta omnívora. Para el caso de animales omnívoros con una componente carnívora significativa en su dieta, esta pregunta se responde en forma afirmativa.
		2.02	¿Puede el taxón pasar largos períodos sin alimentarse?	1	0	0,5	Se refiere a especies que poseen estrategias que les permiten pasar períodos sin comer (reducción del ritmo metabólico, hibernación, etc.) y de esta forma, sobrevivir a condiciones desfavorables.
		2.03	¿Se alimenta el taxón de vegetación o la degrada?	3	0	1,5	Considera a especies herbívoras que producen un impacto importante sobre la vegetación natural (como en el caso de las cabras). Además de consumir directamente hojas y otras partes de las plantas, agregan otros factores de impacto como el pisoteo y la compactación resultante del suelo.
		2.04	¿Es el taxón omnívoro o generalista (se alimenta de más de un tipo de alimento?)	3	0	1,5	Busca identificar especies con dieta generalista, y, consecuentemente, con una mayor capacidad de adaptación a diversas condiciones ambientales.
	Interacciones ecológicas	3.01	¿Es el taxón agresivo o caza otros animales?	3	0	1,5	La pregunta hace referencia al daño potencial que la especie pueda tener sobre otras, independientemente del consumo. Incluye, por ejemplo, el impacto por competencia directa o indirecta.
		3.02	¿Es el taxón defensivo?	3	0	1,5	Se refiere a características comportamentales del

			con sus recursos (nido o alimentos) en su territorio?				taxón, como la defensa del territorio u otros recursos.
		3.03	¿Existe algún depredador natural del taxón en el área?	-3	3	0,0	La pregunta se responde afirmativamente si hay otras especies que se alimenten del taxón en forma efectiva y que pudieran generar algún nivel de control poblacional. La depredación ocasional no es suficiente para justificar una respuesta afirmativa.
		3.04	¿Usa el taxón algún recurso (alimento, espacio, refugio) de modo tal que genere competencia con especies nativas?	3	0	0,5	La respuesta es afirmativa en los casos en que el taxón compitiera con otros por los mismos recursos alimenticios y/o por áreas propicias para la reproducción/protección.
		3.05	¿Tiene al taxón alguna estrategia de resistencia a situaciones adversas (hibernación, reproducción temprana, cambio de pelaje o plumaje en el invierno)?	1	0	0,5	Busca identificar si existen ventajas adaptativas que permitieran al taxón bajo análisis sobrevivir a condiciones adversas del medio o a períodos climáticos desfavorables.
	Hábitat	4.01	¿Puede el taxón desplazarse distancias largas?	3	0	1,5	Considera la capacidad de dispersión del taxón. Se recomienda comparar el taxón bajo análisis con otros de tamaño similar para poder definir si recorre largas distancias o no, y generar inferencias sobre su capacidad de dispersión.
		4.02	¿Puede vivir el taxón en hábitats antrópicos (como jardines o plantaciones)?	3	0	1,5	Busca identificar si la especie exótica puede adaptarse a ambientes antropizados, lo que facilitaría su supervivencia y capacidad de diseminación.
		4.03	¿Puede vivir el taxón en hábitats con una amplia variación de temperatura, humedad, o soportar estrés ambiental?	5	0	2,5	La tolerancia a variaciones ambientales, así como presiones de otras especies y/o del ámbito antrópico, facilita la supervivencia de la especie.
B. Aspectos biogeográficos							
B	Ocurrencia	5.01	¿Tiene el taxón antecedentes de	5	0	2,5	Se responde en forma afirmativa en los casos que la especie sea llevada intencionalmente fuera de su área

			introducciones repetidas fuera de su rango nativo - introducciones intencionales?				de distribución natural hacia diversos lugares por interés humano (fines alimenticios, de cría, ornamentales y otros).
		5.02	¿Existen registros de que el taxón esté establecido fuera de su rango nativo conocido históricamente?	7	0	3,0	El taxón está establecido cuando se reproduce en el lugar donde fue introducido. Se debe considerar el establecimiento en ambientes naturales o seminaturales.
		5.03	¿Es el taxón endémico en su rango nativo?	0	1	0,5	Los endemismos pueden tener niveles reducidos de tolerancia ambiental o una dieta específica, resultando en una menor capacidad de adaptación respecto de aquellas de distribución natural amplia y que cubren una gran variedad de ambientes. Sin embargo, otros factores como las barreras geográficas, pueden impedir que alcance áreas de distribución mayores. Una especie puede ser endémica de un área pequeña o grande (por ejemplo de un continente). Para este punto se considera endémica a una especie que ocupa un área de distribución que no exceda los 50.000 km ² . La puntuación para este factor es muy baja considerando estas limitaciones.
		5.04	¿Existen registros de ocurrencia del taxón en criaderos fuera de su rango nativo?	5	0	2,5	Busca verificar el tiempo de introducción del taxón. Si existen registros antiguos de introducción pero no de establecimiento, indicaría una reducción en el nivel de riesgo.
		5.05	¿Existen registros de la especie invadiendo hábitats fuera de su rango nativo?	16	0	3,0	La existencia de antecedentes de invasión de la especie en otras áreas resulta uno de los predictores más consistentes del potencial invasor. Una vez que una especie demuestra capacidad invasora en un lugar es muy probable que repita la tendencia en otras áreas donde sea introducida.
C. Aspectos sociales y económicos							
C	Relevancia económica	6.01	¿El taxón es usado en producción animal, se lo cría o se lo comercia (a él o sus productos o subproductos)?	5	0	2,5	Considera los intereses económicos relacionados con el taxón incluyendo su cría, dispersión voluntaria y comercio formal o informal. Cualquiera de estas actividades podría estimular la dispersión del taxón hacia nuevas áreas y crear nuevas oportunidades de escape o liberación. Se tiene en cuenta su uso en

							cualquier territorio, no solo en el país.
		6.02	¿Tiene el taxón rasgos ornamentales atractivos para humanos que promuevan su cría, comercio o reproducción?	1	0	0,5	Busca identificar si el taxón es criado o comercializado con fines ornamentales o como mascota en algún lugar de su distribución.
		6.03	¿Existen ocurrencias de este taxón en hábitats cercanos a su lugar de cría? ¿Existen registros de escape de los sitios de cría o de liberaciones voluntarias?	5	0	2,5	Se responde afirmativamente en caso que existan evidencias de que la especie pueda escapar de los sitios de cría o cautiverio. Incluye también la liberación voluntaria, por ejemplo en el caso de animales que son adoptados como mascotas y que luego son abandonados.
	Riesgos para las personas	7.01	¿Es el taxón agresivo con los seres humanos o existen registros de accidentes que involucran a seres humanos?	5	0	2,5	Se refiere a los animales que puedan agredir a personas en el caso que estén sueltos o escapen del cautiverio. Se debe responder afirmativamente cuando existen antecedentes de este tipo de incidentes y/o cuando las características biológicas del taxón llevan a esta conclusión.
		7.02	¿Puede el taxón inocular toxinas o tiene algún tipo de veneno que puede dañar a los seres humanos?	5	0	2,5	Busca verificar si el taxón podría atacar y/o herir a las personas o inocular veneno o toxinas, en caso de liberación y/o escape.
		7.03	¿Puede este taxón afectar la salud pública mediante la transmisión de patógenos o parásitos?	5	0	2,5	Considera el riesgo tanto del impacto directo sobre la salud humana por transmisión de enfermedades o parásitos, como por acumulación de heces o cualquier otra transformación del medio con consecuencias negativas para la salud.
D. Características que potencian el riesgo							
D	Transmisión de patógenos o parásitos a la vida silvestre	8.01	¿Es el taxón susceptible a (o puede transmitir) cualquier enfermedad o parásito a especies nativas de animales?	5	0	1,0	Evalúa si el taxón, en caso de escape, liberación o invasión de áreas naturales, podría actuar como vector de enfermedades sobre las especies nativas.

	nativa	8.02	¿Existen registros de epizootias para este taxón (o para el género al que pertenece) causadas por virus, protozoarios, hongos u otros parásitos en otras regiones?	5	0	0,5	Busca identificar si existen registros de que el taxón sea susceptible a epidemias en otras regiones (no necesariamente en el área de origen). Este factor indicaría que el taxón podría actuar como vector de enfermedades o parásitos, pudiendo impactar sobre la fauna nativa.
	Clase	9.01	¿Es el taxón un mamífero, ave, anfibio o reptil?	mamífero = 6 / ave = 6 / anfibio = 5 / reptil = 4	No corresponde	No corresponde	El puntaje refleja las diferencias en el éxito invasor de los organismos de cada grupo considerando antecedentes internacionales y en la República Argentina, y variaciones en la dificultad de control en caso de invadir. Así se otorga el máximo puntaje (6) a mamíferos y aves por características generales que incluyen su estrecha asociación con humanos, su capacidad de sobrevivir en variadas condiciones ambientales y su alta capacidad de dispersión; los anfibios reciben un puntaje de 5 considerando las dificultades del control en ambientes acuáticos y se asigna un puntaje menor (4) a los reptiles.
	Atributos de persistencia	10.01	¿Se alimenta de producción agrícola o la daña (incluyendo daño causado por contaminación con heces u orina o actividades de anidado)?	3	0	1,5	Considera si existen impactos sobre las actividades productivas, ya sea por acción directa de la especie (como herbívoro, predador o transmisor de enfermedades) o como consecuencia de alteraciones del ambiente que reduzcan su valor económico (por ejemplo afectando la calidad del paisaje para actividades recreativas).
		10.02	¿Podría el taxón propagar plantas o malezas invasoras?	3	0	1,5	Se responde de forma afirmativa en los casos en que el taxón tenga la capacidad de dispersar semillas u otros propágulos de plantas dañinas para la agricultura o invasoras de ambientes naturales (ya sea por su consumo o por adhesión a las plumas o los pelos).
		10.03	¿Se usa el taxón como alimento para seres humanos?	-1	0	0,0	Se refiere a animales de interés para el consumo por parte del hombre y que tienden a transportarse de manera activa y a ser criados por las personas. Se facilita su acceso a nuevos ambientes y se amplían las oportunidades de escape o liberación.
		10.04	¿Podría el taxón deformar o causar daño físico a edificios o	3	0	1,5	Busca verificar si el taxón, en caso de invasión, podría generar impactos económicos por su capacidad de dañar estructuras construidas por el hombre (camino,

			estructuras (cercos, casas, sistemas de agua o electricidad, otros equipos?)				puentes, alambrados, tranqueras, cableados, entre otras).
		10.05	¿Existen condiciones para aplicar acciones de control eficaces ante el escape de la especie?	-5	5	0,0	Se refiere a la capacidad de los organismos públicos de contrarrestar el proceso de invasión. Se responde afirmativamente en caso que haya métodos de control definidos para el taxón y que sean económicamente viables para generar resultados efectivos. También si existe una institución responsable y con los medios necesarios para la aplicación de los métodos de contención, control o erradicación.
Uso y comercio en el país		11.01	¿Existen en el país sitios de cría o emprendimientos que comercializan el taxón u otros similares legalmente?	3	0	1,5	Busca verificar si existen emprendimientos autorizados dedicados a la cría y/o al comercio del taxón o de otros de características similares a nivel nacional y/o en las provincias.
		11.02	¿Hay personas que comercializan, usan o crían el taxón u otros similares en el país de manera ilegal?	5	0	2,5	Busca verificar si existen iniciativas informales (no autorizadas) dedicadas a la cría y/o el comercio del taxón o de otros de características similares a nivel nacional y/o en las provincias.
		11.03	¿La especie u otras similares se pueden transportar fácilmente a través del territorio nacional?	1	0	0,5	Se responde afirmativamente si la especie u otras de características similares puede ser transportadas fácilmente a través del territorio nacional (depende de posibles restricciones y controles y de las propias características de la especie que faciliten o dificulten su transporte y/o detección).
		11.04	¿Existen en el país incentivos gubernamentales para la cría y/o comercialización de este taxón o se prevé que puedan existir en el futuro inmediato?	1	0	0,5	Se refiere a si el taxón u otros de características similares forman parte de algún programa de incentivos, siendo más común para el caso de especies destinadas a fines alimenticios.

PROTOCOLO DE ANÁLISIS DE RIESGO PARA PECES EXÓTICOS			
Sección	Grupo	No.	Pregunta
Características biológicas y ecológicas			
A	Reproducción	1.01	¿Muestra el taxón hábitos de cuidado parental (nidos, huevos agrupados sobre rocas o entre la vegetación, cuidan de algún modo los padres a su descendencia)?
		1.02	¿Pone huevos más de una vez al año?
		1.03	¿Existe evidencia de hibridización interespecífica?
	Interacciones ecológicas	2.01	¿Se trata de un taxón omnívoro o generalista y/u oportunista (se alimenta de más de un tipo de alimento)?
		2.02	¿Defiende el taxón sus recursos (nido o alimentos) y/o su territorio?
		2.03	¿Vive el taxón en grupos o cardúmenes?
		2.04	¿Es agresivo el taxón, se alimenta o caza otros peces (causándoles daño o comiéndolos)? ¿Afecta de manera significativa el hábitat (por ejemplo por resuspensión de sedimentos)?
	Ecofisiología y crecimiento	3.01	¿Puede vivir el taxón en hábitats con bajo contenido de oxígeno?
		3.02	¿Puede vivir el taxón en hábitats que experimentan amplias variaciones de temperatura o salinidad?
3.03		¿Qué tamaño pueden alcanzar los ejemplares adultos?	
Aspectos biogeográficos			
B	Antecedentes y distribución	4.01	¿Tiene el taxón antecedentes de introducciones repetidas fuera de su rango nativo / cuenca hidrográfica (introducciones intencionales)?
		4.02	¿Existen registros de que el taxón esté establecido fuera de su rango nativo?
		4.03	¿Es el taxón endémico en su región nativa o cuenca hidrográfica?
		4.04	¿Existen registros de que la especie sea invasora fuera de su rango nativo / cuenca hidrográfica o en otras áreas naturales en cualquier parte del mundo?
Aspectos sociales y económicos			
C	Relevancia económica	5.01	¿Puede el taxón ser (o es) usado en acuicultura (producción a gran escala)?

		5.02	¿Puede el taxón ser (o es) usado en el comercio / acuarios?
		5.03	¿Ocurre el taxón en áreas naturales cercanas a sus áreas de cría (o existen registros de escape desde criaderos, redes de pesca o estanques de peces - introducciones involuntarias)?
		6.01	¿Puede el taxón causar daño a la salud pública o poner a la gente en riesgo de alguna manera?
	Impacto sobre actividades sociales, recreativas o turísticas	6.02	¿Se busca el taxón y/o es apreciado en la pesca deportiva o pesca recreativa?
	6.03	¿Existen registros de mortalidad masiva para este tipo de taxón?	
Rasgos que potencian los riesgos			
D	Transmisión de patógenos o parásitos a la vida silvestre nativa	7.01	¿Es el taxón susceptible a (o puede transmitir) cualquier enfermedad o parásito a especies nativas de animales?
		7.02	¿Existen registros de epizootias para este taxón (o para el género al que pertenece) causadas por virus, protozoarios, hongos u otros parásitos en otras regiones?
	Atributos de persistencia	8.01	¿Tiene el taxón alguna estrategia de resistencia a situaciones adversas o adaptación adicional (como huevos que soportan la sequía o respiración aérea facultativa)?
		8.02	¿Tiene el taxón un rápido crecimiento (o tiene una alta tasa de conversión alimenticia)?
		8.03	¿Se usa este taxón directamente como alimento para seres humanos (de subsistencia o comercial)?
		8.04	¿Existen condiciones para aplicar acciones de control eficaces ante el escape de la especie?
	Uso y comercio en el país	9.01	¿Existen en el país sitios de cría o emprendimientos que comercializan el taxón u otros similares legalmente?
		9.02	¿Hay personas que comercializan, usan o crían el taxón u otros similares en el país de manera ilegal?
		9.03	¿La especie u otras similares se pueden transportar fácilmente a través del territorio nacional?
		9.04	¿Existen en el país incentivos gubernamentales para la cría y/o comercialización de este taxón o se prevé que puedan existir en el futuro inmediato?

PROTOCOLO DE ANÁLISIS DE RIESGO PARA PECES EXÓTICOS							
Sección	Grupo		Pregunta	sí	no	no hay datos	Interpretación de las preguntas/observaciones
Características biológicas y ecológicas							
A	Reproducción	1.01	¿Muestra el taxón hábitos de cuidado parental (nidos, huevos agrupados)	3	0	1,5	Se espera que el cuidado parental aumente la tasa de supervivencia de los alevinos y contribuya al crecimiento poblacional, facilitando el establecimiento y el crecimiento de las poblaciones del taxón en ambientes naturales.

		sobre rocas o entre la vegetación, cuidan de algún modo los padres a su descendencia) ?				
	1.02	¿Pone huevos más de una vez al año?	5	0	2,5	La presión de propágulos es uno de los factores que explica las invasiones biológicas de forma consistente. Cuanto mayor sea el número de eventos de introducción o mayor el número de individuos introducidos, mayores serán las oportunidades de establecimiento e invasión.
	1.03	¿Existe evidencia de hibridación interespecífica ?	5	0	2,5	La hibridación con especies nativas es uno de los impactos sobre la biodiversidad asociados con la introducción de especies exóticas. Si el taxón a introducir tiene antecedentes de hibridación con otras especies o si otras especies nativas pertenecientes al mismo género ocurren en el país, el riesgo es alto. La pregunta debe responderse afirmativamente si las dos consideraciones son verdaderas, es decir, si la especie tiene una historia de hibridación y si existen congéneres en el país. En el caso que tenga historia de invasión, pero no haya especies congéneres, o en el caso que haya especies congéneres, pero no se encuentren registros de hibridación, la respuesta debería dejarse en blanco y se justificaría en las referencias. La respuesta debe ser “no” en caso que las dos consideraciones sean negativas, o sea, cuando no hubiera registro de hibridación ni especies congéneres. Debería considerarse el país como una unidad porque, una vez introducida la especie, los riesgos de dispersión interna son elevados.
Interacciones ecológicas	2.01	¿Se trata de un taxón omnívoro o generalista y/u oportunista (se alimenta de más de un tipo de alimento)?	5	0	2,5	Se espera que las especies que consumen más de un tipo de alimento tengan mayor capacidad de adaptación a las condiciones ambientales del ambiente receptor. Se asumen así que la omnivoría aumenta el riesgo de invasión.
	2.02	¿Defiende el taxón sus recursos (nido	1	0	0,5	Esta pregunta se refiere al registro de comportamientos de defensa territorial o protección activa de la prole. Esta capacidad aumenta las posibilidades de supervivencia de los individuos del taxón en el nuevo entorno y suma al factor

			o alimentos) y/o su territorio?				riesgo.
		2.03	¿Vive el taxón en grupos o cardúmenes?	1	0	0,5	La formación de cardúmenes o la vida en grupos aumenta el impacto de una invasión biológica en función del dominio del espacio y de sitios valiosos para otras especies. La puntuación asignada a este ítem en caso afirmativo (1), no es elevada considerando que se trata de una característica común a muchas especies y podría, así, disimular otras diferencias entre los taxones.
		2.04	¿Es agresivo el taxón, se alimenta o caza otros peces (causándoles daño o comiéndolos)? ¿Afecta de manera significativa el hábitat (por ejemplo por resuspensión de sedimentos)?	4	0	2,0	Esta pregunta busca caracterizar el comportamiento de un taxón en relación a otras especies acuáticas. El comportamiento agresivo confiere al taxón una ventaja competitiva que aumenta el nivel de riesgo.
	Ecofisiología y crecimiento	3.01	¿Puede vivir el taxón en hábitats con bajo contenido de oxígeno?	5	0	2,5	La pregunta relaciona la tolerancia del taxón a condiciones ambientales adversas (particularmente a ambientes con baja tensión de oxígeno). Peces que toleran condiciones de estrés fisiológico suelen tener una mayor facilidad para adaptarse a ambientes diversos, incluyendo ambientes degradados o contaminados. Este factor aumenta el riesgo de invasión.
		3.02	¿Puede vivir el taxón en hábitats que experimentan amplias variaciones de temperatura o salinidad?	3	0	1,5	La tolerancia a condiciones variables de temperatura o de salinidad confiere a las especies una mayor capacidad de sobrevivir en condiciones adversas, ya sean estas antrópicas o naturales, aumentando la capacidad de adaptación, la distribución geográfica potencial y el riesgo de invasión.

		3.03	¿Qué tamaño pueden alcanzar los ejemplares adultos?	menos de 10 cm=1, 10 a 30 cm=2, 30 a 100 cm=3 y más de 100 cm=4, SD=1.	No corresponde	1	Se asume que las especies que alcanzar tamaños mayores pueden generar impactos más significativos sobre la biodiversidad y los hábitats. Las opciones para esta pregunta son: menos de 10 cm=1, 10 a 30 cm=2, 30 a 100 cm=3 y más de 100 cm=4, SD=0.
Aspectos biogeográficos							
B	Antecedentes y distribución	4.01	¿Tiene el taxón antecedentes de introducciones repetidas fuera de su rango nativo / cuenca hidrográfica (introducciones intencionales)?	7	0	2,0	Responder afirmativamente si hay registros de introducción del taxón en otras localidades. Esto demuestra el interés humano para su uso, el que, a su vez, contribuye a la presión de propágulos.
		4.02	¿Existen registros de que el taxón esté establecido fuera de su rango nativo?	7	0	2,0	Responder afirmativamente si hay registros de que el taxón esté establecido fuera de su área de distribución natural, o sea, si existen antecedentes que indiquen que consigue reproducirse y formar poblaciones autosostenibles en ambientes naturales o semi-naturales donde haya sido introducido.
		4.03	¿Es el taxón endémico en su región nativa o cuenca hidrográfica?	-1	0	0,0	Los endemismos pueden tener niveles reducidos de tolerancia ambiental o una dieta específica, resultando en una menor capacidad de adaptación respecto de aquellas de distribución natural amplia y que cubren una gran variedad de ambientes. Sin embargo, otros factores, como las barreras geográficas, pueden impedir que alcance áreas de distribución mayores. Una especie puede ser endémica de un área pequeña o grande (por ejemplo de un continente). Para

							este punto se considera endémica a una especie que ocupa un área de distribución que no exceda los 50.000 km ² o que esté presente en una única cuenca. La puntuación para este factor es muy baja considerando estas limitaciones.
		4.04	¿Existen registros de que la especie sea invasora fuera de su rango nativo / cuenca hidrográfica o en otras áreas naturales en cualquier parte del mundo?	16	0	5,0	Los antecedentes de invasión en otros lugares resultan un indicador consistente del potencial de invasión y por lo tanto se les asigna un puntaje alto en el análisis de riesgo.
Aspectos sociales y económicos							
C	Relevancia económica	5.01	¿Puede el taxón ser (o es) usado en acuicultura (producción a gran escala)?	5	0	2,5	El uso de un taxón en acuicultura contribuye a aumentar el riesgo porque implica un estímulo para su dispersión voluntaria, y por la frecuencia con que se producen escapes a partir de los establecimientos de cría.
		5.02	¿Puede el taxón ser (o es) usado en el comercio / acuarios?	5	0	2,5	El número de peces de acuario exóticos detectados en ambientes naturales es creciente por la intensificación del comercio de especies como mascotas u ornamentales. Las especies utilizadas en acuarismo y acuicultura tienen muchas chances de ser introducidas en nuevos entornos.
		5.03	¿Ocurre el taxón en áreas naturales cercanas a sus áreas de cría (o existen registros de escape desde	5	0	1,0	La presencia de especies en ambientes naturales próximos a sitios de cría resulta un indicador de su capacidad de escape y eventual establecimiento.

			criaderos, redes de pesca o estanques de peces - introducciones involuntarias?				
	Impacto sobre actividades sociales, recreativas o turísticas	6.01	¿Puede el taxón causar daño a la salud pública o poner a la gente en riesgo de alguna manera?	5	0	0,5	Responder afirmativa si el taxón tiene alguna estructura de defensa, como púas o agujones, o si produce alguna toxina que pueda causar daños a las personas.
		6.02	¿Se busca el taxón y/o es apreciado en la pesca deportiva o pesca recreativa?	3	0	1,5	La pesca deportiva comúnmente lleva al movimiento de las especies de interés, tanto aquellas que son objeto de pesca como las usadas como carnada viva.
		6.03	¿Existen registros de mortalidad masiva para este tipo de taxón?	1	0	0,5	La susceptibilidad del taxón a eventos de mortalidad masiva, refleja sensibilidad a factores ambientales y puede interferir con el proceso de invasión.
Rasgos que potencian los riesgos							
D	Transmisión de patógenos o parásitos a la vida silvestre nativa	7.01	¿Es el taxón susceptible a (o puede transmitir) cualquier enfermedad o parásito a especies nativas de	5	0	1,0	Uno de los impactos de la invasión por peces exóticos es la transmisión de patógenos o parásitos a las especies nativas. El nivel de riesgo es considerado mayor para las especies con este tipo de antecedentes.

		animales?				
	7.02	¿Existen registros de epizootias para este taxón (o para el género al que pertenece) causadas por virus, protozoarios, hongos u otros parásitos en otras regiones?	5	0	0,5	Si el taxón está sujeto a epizootias puede impactar sobre la fauna nativa, por lo tanto el nivel de riesgo aumenta.
Atributos de persistencia	8.01	¿Tiene el taxón alguna estrategia de resistencia a situaciones adversas o adaptación adicional (como huevos que soportan la sequía o respiración aérea facultativa)?	5	0	1,0	Muchas especies exóticas invasoras poseen estrategias de resistencia a condiciones adversas. Estas estrategias les confieren ventajas adaptativas y aumentan su capacidad de invasión.
	8.02	¿Tiene el taxón un rápido crecimiento (o tiene una alta tasa de conversión	3	0	1,5	El crecimiento rápido permite la reproducción del taxón en un corto período de tiempo, así como el uso intensivo de recursos, incrementando la competencia con la fauna nativa.

		alimenticia)?				
		8.03 ¿Se usa este taxón directamente como alimento para seres humanos (de subsistencia o comercial)?	-1	0	0,0	El interés humano por el taxón, ya sea comercial o para subsistencia, aumenta la presión de propágulos y crea estímulos para la introducción en nuevos ambientes.
		8.04 ¿Existen condiciones para aplicar acciones de control eficaces ante el escape de la especie?	-3	0	0,0	Esta pregunta se responde afirmativamente si existen experiencias de prevención y control a nivel local o internacional que permitan intervenciones inmediatas en caso de una invasión con los recursos disponibles por los organismos responsables.
Uso y comercio en el país	9.01	¿Existen en el país sitios de cría o emprendimientos que comercializan el taxón u otros similares legalmente?	1	0	0,5	Busca verificar si existen emprendimientos autorizados dedicados a la cría y/o el comercio del taxón o de otros de características similares a nivel nacional y/o en las provincias.
	9.02	¿Hay personas que comercializan, usan o crían el taxón u otros similares en el país de manera ilegal?	5	0	2,5	Busca verificar si existen iniciativas informales (no autorizadas) dedicadas a la cría y/o el comercio del taxón o de otros de características similares a nivel nacional y/o en las provincias.
	9.03	¿La especie u otras similares se pueden transportar	5	0	2,5	Se responde afirmativamente si la especie u otras de características similares puede ser transportadas fácilmente a través del territorio nacional (depende de posibles restricciones y controles y de las propias características de la especie que faciliten o dificulten su transporte y/o detección).

			facilmente a través del territorio nacional?				
		9.04	¿Existen en el país incentivos gubernamentales para la cría y/o comercialización de este taxón o se prevé que puedan existir en el futuro inmediato?	1	0	0,5	Se refiere a si el taxón u otros de características similares forman parte de algún programa de incentivos, siendo más común para el caso de especies destinadas a fines alimenticios.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: ANEXO PROTOCOLO FAUNA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 18 pagina/s.