

INFORME DEL TALLER
“EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN, USO, GESTIÓN Y
COMERCIO DE *Crax rubra*, *Penelope purpurascens* y *Meleagris ocellata*”

20-21 de mayo, 2015
Hotel Fiesta Inn, Periférico Sur
México D.F.



Contenido

I. Resumen	3
II. Resultados de las evaluaciones	4
1. Evaluación del estado de conservación y vulnerabilidad de <i>C. rubra</i>, <i>P. purpurascens</i> y <i>M. ocellata</i> bajo los criterios de “Partners in flight” (PiF; Panjabi et al., 2012)	4
2. Evaluación de <i>C. rubra</i>, <i>P. purpurascens</i> y <i>M. ocellata</i> bajo los criterios NOM-059-SEMARNAT-2010 (aplicación del MER)	6
3. Evaluación de <i>C. rubra</i>, <i>P. purpurascens</i> y <i>M. ocellata</i> bajo los criterios de enmienda a los Apéndices I y II de la CITES	8
4. Acuerdos y recomendaciones	11
III. Referencias	14
Anexo 1	15
Participantes y colaboradores del Taller	15
Anexo 2	17
AGENDA	17
Anexo 3	18
Criterios de “Partners in flight” (PiF; Panjabi et al., 2012), y resultados de la evaluación del estado de conservación y vulnerabilidad de <i>C. rubra</i>, <i>P. purpurascens</i> y <i>M. ocellata</i>	18
Anexo 4	20
Criterios del Método de Evaluación de Riesgo (MER) de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y resultados de la evaluación de <i>C. rubra</i>, <i>P. purpurascens</i> y <i>M. ocellata</i> bajo (aplicación del MER)	20
Anexo 5	21
Criterios de enmienda a los Apéndices I y II de la CITES, y resultados de la evaluación de <i>C. rubra</i>, <i>P. purpurascens</i> y <i>M. ocellata</i>	21
Anexos 6 a 8	22
Documentos base de <i>C. rubra</i>, <i>P. purpurascens</i>, y <i>M. ocellata</i>	22

I. Resumen

A raíz del “Estudio para identificar las especies mexicanas relevantes dentro del marco del comercio internacional” desarrollado por CONABIO y TRAFFIC-Norteamérica en 2013, el hocofaisán (*Crax rubra*), la pava cojolita (*Penelope purpurascens*) y el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*) destacaron por su particular estado de conservación y sus niveles de comercio internacional. Las tres especies han sido enlistadas en el Apéndice III de la CITES por otros países y se encuentran dentro de la categoría de Amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; adicionalmente *Crax rubra* es reconocida por la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza como una especie “Vulnerable”, *Meleagris ocellata* como “Casi Amenazada” y *Penelope purpurascens* como de “Menor preocupación”, a nivel global.

Con la finalidad de realizar un análisis a mayor detalle sobre el estado de conservación y comercio de estas especies, la CONABIO convocó a expertos de los sectores gubernamental, académico, no gubernamental y productivo a participar en el taller “Evaluación del estado de conservación, uso, gestión y comercio de *Crax rubra*, *Penelope purpurascens* y *Meleagris ocellata*”; celebrado del 20 al 21 de mayo de 2015 en la Ciudad de México, el cual contó con 34 participantes expertos (**Anexo 1**) y se desarrolló conforme a la agenda de trabajo del **Anexo 2**. El taller tuvo por objetivos particulares:

- a) Aplicar el Método de Evaluación del Estado de Conservación de las Aves de “Partners in Flight” (PiF, Panjabi et al., 2012) a fin de conocer su grado actual de conservación y vulnerabilidad.
- b) Aplicar el Método de Evaluación de Riesgo (MER) de la NOM-059-SEMARNAT-2010
- c) Evaluar si las tres especies de aves cumplen con los criterios de inclusión en los Apéndices I o II de la *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres* (CITES); y
- d) Analizar las implicaciones de los resultados de las evaluaciones

Con base en la información existente en la CONABIO, y la información compilada y generada previo al taller con apoyo de los colaboradores y participantes para cada una de las tres especies (**Anexos 6 a 8** externos al presente documento), se evaluaron el estado de conservación, uso y amenazas de las tres especies de aves bajo los criterios establecidos por la legislación nacional (Anexo Normativo I de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010) e internacional (Resolución Conf. 9.24 [Rev. CoP16] de la CITES), y el manual de “Partners in Flight” para la evaluación de especies. Los principales resultados del taller fueron:

- 1) Bajo el método de PiF, *C. rubra* y *P. purpurascens* obtuvieron puntajes altos de vulnerabilidad (respectivamente, 19 de 20 y 17 de 20) mientras *M. ocellata* resultó con puntuación más baja (14/20), con respecto a la evaluación disponible a nivel global.
- 2) La evaluación preliminar bajo los criterios del MER de la NOM-059-SEMARNAT-2010, sugiere que el pavo ocelado y la pava cojolita se mantengan enlistadas como “Amenazadas”, mientras que el hocofaisán ameritaría subir a la categoría “En peligro de extinción”.
- 3) Se determinó que el nivel de comercio internacional de las tres especies no representa una amenaza para su sobrevivencia y por tanto no amerita su inclusión en los Apéndices I o II de la CITES.
- 4) La principal amenaza a nivel nacional para las tres especies es la cacería de subsistencia, aunque la pérdida de hábitat también influye de manera importante, especialmente para el hocofaisán y la pava cojolita.
- 5) Para atender estas amenazas, así como los vacíos de información, se emitieron recomendaciones para la conservación de las especies, investigación, gestión y aprovechamiento, y coordinación entre sectores.

II. Resultados de las evaluaciones

1. Evaluación del estado de conservación y vulnerabilidad de *C. rubra*, *P. purpurascens* y *M. ocellata* bajo los criterios de “Partners in flight” (PiF; Panjabi et al., 2012).

A fin de obtener un puntaje con rango de 5 a 20 (siendo 20 el puntaje que indica que la especie es más vulnerable), el método de PiF otorga valores en diferentes categorías de acuerdo a su tamaño poblacional (PS), distribución en época reproductiva y no reproductiva (BD y ND), tendencias poblacionales (Pt) y amenazas en época reproductiva y no reproductiva (TB y TN).

A pesar de que ya se cuenta con una evaluación global para las tres especies en cuestión, la evaluación derivada del taller es específica para las poblaciones de México. El **Cuadro 1** resume los resultados de la evaluación nacional (acordada durante el Taller) y la global (PiF, 2012).

Especie	Escala	PS	BD y ND	TB y TN	PT	Puntaje
<i>Crax rubra</i>	Nacional	5	5	4	5	Nacional: 19
	Global	5	3	4	5	Global: 17
<i>Penelope purpurascens</i>	Nacional	4	4	4	5	Nacional: 17
	Global	5	2	4	5	Global: 16
<i>Meleagris ocellata</i>	Nacional	4	4	3	3	Nacional: 14
	Global	5	4	4	5	Global: 18

Cuadro 1. Los parámetros BD y ND se consideraron en conjunto como un solo valor, ya que las tres especies presentan la misma distribución en épocas reproductivas y no reproductivas (especies residentes no migratorias). Por esta razón, también las amenazas para la especie son las mismas en épocas reproductivas y no reproductivas (TB y TN) y también se consideraron en conjunto.

1.1. Análisis de los resultados de la evaluación nacional PiF

- Para el hocofaisán (*C. rubra*), el resultado de la evaluación nacional arrojó un puntaje mayor que el global, ubicando a esta especie en México como de un interés muy alto de acuerdo a su vulnerabilidad.
- En el caso de la pava cojolita (*P. purpurascens*), el puntaje elevado pero muy cercano al global varió respecto al global principalmente en el tamaño del área de distribución. A pesar de que la especie tiene una distribución amplia por ambas vertientes de la república y se encuentra en gran parte de la península de Yucatán, las áreas óptimas y primarias de su distribución se encuentran degradadas y en recesión.
- El pavo ocelado (*M. ocellata*) resultó con un puntaje menor, aun siendo vulnerable pero no con una categoría alta. Principalmente varió respecto al puntaje global por las amenazas y la tendencia poblacional: aunque la especie se encuentra amenazada por la cacería de subsistencia, sus hábitos oportunistas (consumo de productos agrícolas) y su facilidad de reproducción la han mantenido aparentemente estable.

1.2. Justificación de la evaluación nacional PiF

Los criterios para la evaluación, así como las categorías de cada uno y los valores de los parámetros por especie se detallan en el **Anexo 3**.

- a) *Distribución estimada (BD y ND)*: se consideró el modelo de distribución de Martínez-Morales (2015) para *C. rubra* y *P. purpurascens*, estimando 46,000 km² para el hocofaisán y 120,000 km² para la pava cojolita. Para el pavo ocelado se utilizó el área de distribución en el mapa elaborado por Navarro y Peterson (2007), con una distribución potencial de 159,000 km², y teniendo en cuenta que por los modelos utilizados podría estar sobrestimada.
- b) *Tamaño poblacional (PS)*: Debido a que existen diferentes densidades de acuerdo a la ubicación geográfica, así como al tipo de manejo (ANPs, UMA de manejo forestal controlado, reportadas en estudios), se decidió considerar densidades bajas como principio precautorio. La densidad consensuada para cada especie se extrapola de acuerdo a la extensión de su distribución potencial, estimando el tamaño poblacional de cada especie para México, como sigue:
- *C. rubra*: la densidad consensuada del hocofaisán es de 1 ind/km², con una población estimada de 46,000 individuos.
 - *P. purpurascens*: la densidad consensuada de la pava cojolita es de 1.5 km², con una población estimada de 180,000 individuos.
 - *M. ocellata*: la densidad consensuada del pavo ocelado es de 2 km², con una población estimada de 318,000 individuos.
- c) *Amenazas para la especie (TB y TN)*: En áreas no protegidas o manejadas las poblaciones de *C. rubra* y *P. purpurascens* se enfrentan principalmente a la cacería de subsistencia, aunque también son factores importantes de presión la pérdida de hábitats y cobertura forestal primaria.

Para el pavo ocelado, a pesar de también verse afectado por la cacería de subsistencia, sus poblaciones parecen mantenerse por sus hábitos alimenticios granívoros, que los llevan a consumir en cultivos y áreas abiertas, sobre todo cuando estos espacios se encuentran cerca de áreas semi-perturbadas o conservadas. Aparentemente se ha visto beneficiado por las actividades agrícolas a pequeña y mediana escala del hombre.

- d) *Tendencia poblacional (PT)*: Para el hocofaisán y la pava cojolita, las poblaciones parecen mantenerse relativamente estables en zonas protegidas y en UMAs con manejos forestales. Sin embargo, en el resto de las áreas la tendencia es a la baja, lo cual es más marcado en el caso del hocofaisán. El pavo ocelado parece mantenerse estable en la mayor parte de las áreas, especialmente en zonas de cultivo y áreas degradadas, siempre y cuando existan parches de vegetación cercanos.

2. Evaluación de *C. rubra*, *P. purpurascens* y *M. ocellata* bajo los criterios NOM-059-SEMARNAT-2010 (aplicación del MER)

El Método de Evaluación del Riesgo de Extinción de las Especies Silvestres (MER; Anexo Normativo I de la NOM-059-SEMARNAT-2010) se basa en cuatro criterios independientes con valores entre 1 y 3 o 4 que se suman para evaluar el riesgo de extinción de una determinada especie (**Anexo 4**).

La suma de los valores numéricos asignados a los criterios anteriores determina la categoría de riesgo, como sigue:

- a) En peligro de extinción (P): Especie o población cuya suma total se sitúe entre 12 y 14 puntos;
- b) Amenazada (A): Especie o población cuya suma total de puntos se halle entre 10 y 11 puntos.

Actualmente, las tres especies están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Amenazada, con excepción de la subespecie de hocofaisán de isla Cozumel (*C. r. griscomi*). Sin embargo, esta clasificación no está respaldada por el MER requerido por la norma y establecido en su Anexo Normativo I. Partiendo de la información contenida en los documentos base, así como del resultado de la evaluación nacional PiF durante el taller, se obtuvieron los siguientes resultados bajo los criterios de evaluación del MER:

Especie y categoría actual	Criterio MER				Suma y categoría correspondiente MER	
	A	B	C	D		
<i>C. rubra</i> (A)*	4	3	3	4	14	<i>Peligro de extinción (P)</i>
<i>C. rubra griscomi</i> (P)	4	3	3	4	14	<i>Peligro de extinción (P)</i>
<i>P. purpurascens</i> (A)	3	2	2	4	11	<i>Amenazada (A)</i>
<i>M. ocellata</i> (A)	3	2	2	4	11	<i>Amenazada (A)</i>

Cuadro 2. Resultados a la aplicación del MER para *C. rubra* (y *C. r. griscomi*, subespecie de Cozumel), *P. purpurascens* y *M. ocellata*. Bajo la evaluación del MER, El hocofaisán (*C. rubra*) puede cambiar su categoría actual de Amenazado hacia Peligro de extinción.

2.1. Análisis del resultado de la evaluación MER

La pava cojolita (*P. purpureascens*) y el pavo ocelado (*M. ocellata*) resultaron con un puntaje de 11 puntos, por lo que se sugiere que estas dos especies mantengan su categoría de Amenazadas. Sin embargo, el hocofaisán (*C. rubra*) resultó con 14 puntos, ubicándolo en la categoría más alta de riesgo equivalente a “En Peligro de extinción” (**Cuadro 2**). Adicionalmente, por acuerdo del grupo y con base en la experiencia de los participantes, se evaluó también a la subespecie *C. r. griscomi*, concluyendo que la categoría actual en que se encuentra en la NOM-059 (En Peligro de Extinción) es adecuada.

2.2. Ventajas o desventajas que implicaría una enmienda en el listado de especies en riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2001: de acuerdo a la Ley General de Vida Silvestre, Título VII (Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre), Capítulo I (aprovechamiento extractivo), las poblaciones que se encuentran en las categorías de En Peligro de Extinción y Amenazadas se tratan bajo los mismos criterios y regulaciones.

Debido a que ya existe un aprovechamiento de las tres especies actualmente categorizadas como Amenazadas, una posible enmienda de la norma no ocasionará cambios en la gestión

del aprovechamiento de las especies. Sin embargo, la ubicación del hocofaisán como En Peligro de Extinción podría elevar el valor del recurso en la cacería deportiva, así como generar mayor interés en la conservación de la especie por UMAs que actualmente no lo contemplan como aprovechamiento dentro de sus planes de manejo, favoreciendo la protección de las poblaciones locales en áreas protegidas o bajo manejo.

3. Evaluación de *C. rubra*, *P. purpurascens* y *M. ocellata* bajo los criterios de enmienda a los Apéndices I y II de la CITES

La Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP16) de la CITES establece los criterios para determinar si determinado taxón amerita enlistarse en los Apéndices I o II de la Convención (**Anexo 5**). Dichos criterios se basan principalmente en los niveles de comercio internacional de las especies y en información biológica (incluyendo el estado de conservación y amenazas de la especie).

Con base en la información contenida en los documentos base, así como los resultados de la evaluación nacional PiF y la del MER durante el taller, se obtuvieron los siguientes resultados:

Evaluación CITES	Criterios		<i>P. purpurascens</i>	<i>C. rubra</i>	<i>M. ocellata</i>	
Criterios de listado en el Apéndice I	A. Población silvestre pequeña caracterizada por:	i)	SI	Sí	NO	
		ii)	NO	NO	NO	
		iii)	NO	NO	NO	
		iv)	NO	NO	NO	
		v)	NO	SI	NO	
	B. Población silvestre con área de distribución restringida y presenta al menos una de las siguientes:	i)	NO ES RESTRINGIDA EN TÉRMINOS DE ÁREA			NO
		ii)				NO
		iii)				SI
		iv)				SI
	C. Una disminución acentuada del tamaño de la población en la naturaleza que se haya bien sea:	i)	SI	SI	NO	
		ii)	SI	SI	NO	
	Criterios de listado en el Apéndice II	2a	A.	NO CUMPLE CON LOS CRITERIOS		
			B.			
		2b	A.			
B.						

Cuadro 3. Resultados de la evaluación de los criterios establecidos en la Res. Conf. 9.24 (Rev. CoP16). La definición de cada criterio se encuentra en el **Anexo 5**.

Respecto al comercio internacional por especie, se compararon distintas fuentes, incluyendo la consultoría que WWF-TRAFFIC Norteamérica realizó a la CONABIO, los datos de registro existentes en el Centro de Monitoreo de la Conservación del Ambiente (UNEP-WCMC), los especímenes autorizados por DGVS reportados en los informes anuales de las UMA, y los datos de exportación registrados por el Sistema Institucional del Registro de Verificación (SIREV-PROFEPA). A pesar de existir discordancia en el número de ejemplares comerciados y exportados en el periodo de 2010-2014, esto no presenta un comercio internacional que suponga una amenaza para las especies (**Cuadro 4**). Sin embargo, se sugirió monitorear de cerca los niveles de comercio internacional del pavo ocelado (*M. ocellata*) a futuro.

Especie	WWF-Traffic Consultoría		UNEP-WCMC		DGVS*		PROFEPA **	
	2010-2014	Prom. anual	2010-2014	Prom. anual	2010-2014	Prom. anual	2010-2014	Prom. anual
<i>C. rubra</i>	618	123.6	353	70	261	52.2	155	31
<i>P. purpurascens</i>	350	70	188	37.6	121	24.2	78	15.6
<i>M. ocellata</i>	3600	720	1364	272	1036	207.2	262	52.4

Cuadro 4. Número de ejemplares reportados en autorizaciones y exportaciones. Se muestra la sumatoria de ejemplares en el periodo 2010-2014 y el promedio anual de dicho periodo.

*Los datos aportados por la DGVS refieren únicamente a las autorizaciones de exportación autorizadas, mas no a las que realmente se concretaron.

**Los datos aportados por PROFEPA son las exportaciones efectivas que registraron.

3.1. Resultados de la evaluación por especie:

3.1.1 El comercio internacional del hocofaisán (*Crax rubra*) no representa una amenaza para sus poblaciones silvestre como para ser enlistada en el Apéndice II de la CITES. Sin embargo, cumplió con algunos requisitos (biológicos) del Apéndice I:

<i>Crax rubra</i>		
Criterios de listado en el Apéndice I que cumple la especie	A. Población silvestre pequeña caracterizada por:	i) una disminución comprobada, deducida o prevista del número de individuos o de la superficie y la calidad del hábitat
	C. Una disminución acentuada del tamaño de la población en la naturaleza que se haya bien sea a:	i) comprobado que existe en la actualidad o ha existido en el pasado (con probabilidad de reiniciarse) ii) deducido o previsto ya sea en: disminución superficie hábitat; disminución calidad hábitat; niveles o tipos de explotación, vulnerabilidad a factores intrínsecos o extrínsecos, disminución del reclutamiento

Cuadro 5. Criterios del Apéndice I que el hocofaisán cumplió.

Se concluye que el hocofaisán, bajo los criterios comerciales y su magnitud, no debe ser incluido dentro de los Apéndices I o II de la CITES. Sin embargo, queda pendiente la revisión de la similitud de la especie con otras especies del género *Crax* ya enlistadas: en Apéndice III, *C. alberti*, *C. daubentoni*, y *C. globulosa*; y en Apéndice I, *C. blumenbachii*.

3.1.2 El comercio internacional de la pava cojolita (*P. purpurascens*) no representa una amenaza para sus poblaciones silvestres como para ser enlistada en el Apéndice II de la CITES. Sin embargo, cumplió con algunos requisitos (biológicos) del Apéndice I:

<i>Penelope purpurascens</i>		
Criterios de listado en el Apéndice I que cumple la especie	A. Población silvestre pequeña caracterizada por:	i) una disminución comprobada, deducida o prevista del número de individuos o de la superficie y la calidad del hábitat v) una alta vulnerabilidad a factores intrínsecos o extrínsecos
	C. Una disminución acentuada del tamaño de	i) comprobado que existe en la actualidad o ha existido en el pasado (con probabilidad de reiniciarse)

	la población en la naturaleza que se haya bien sea a:	ii) deducido o previsto ya sea en: disminución superficie hábitat; disminución calidad hábitat; niveles o tipos de explotación, vulnerabilidad a factores intrínsecos o extrínsecos, disminución del reclutamiento
--	--	--

Cuadro 6. Criterios del Apéndice I que la pava cojolita.

Se concluye que la pava cojolita bajo los criterios comerciales y su magnitud, no debe ser incluida dentro de los Apéndices I o II de la CITES. Sin embargo, queda pendiente la revisión de la similitud de la especie con otras especies del género *Penelope* ya enlistadas: en el Apéndice III, *P. nigra*; y en el Apéndice I, *P. albipennis*.

- 3.1.3 El comercio internacional del pavo ocelado (*M. ocellata*) no representa una amenaza para sus poblaciones silvestre como para ser enlistado en el Apéndice II de la CITES. Sin embargo, cumplió con algunos requisitos (biológicos) del Apéndice I:

<i>Meleagris ocellata</i>		
Criterios de listado en el Apéndice I que cumple la especie	C. Una disminución acentuada del tamaño de la población en la naturaleza que se haya bien sea a:	iii) particular sensibilidad a factores intrínsecos o extrínsecos
		iv) disminución comprobada deducida o prevista en: área de distribución, superficie del hábitat, número de subpobs, número de ejemplares, calidad del hábitat, o reclutamiento

Cuadro 7. Criterios del Apéndice I que el pavo ocelado.

Se concluye que el pavo ocelado bajo los criterios comerciales y su magnitud, no debe ser incluida dentro de los Apéndices I o II de la CITES.

3.2. Ventajas y desventajas de enlistar a cualquiera de las tres especies en el Apéndice II:

- A) Ventajas: el listado en CITES pudiera representar una certificación de comercio legal y sustentable que aporte un valor agregado a los especímenes exportados.
- B) Desventajas: la inclusión en CITES implica trámites adicionales para los productores de la especie y las UMA en vida libre.

4. Acuerdos y recomendaciones

4.1. Evaluaciones PiF, MER y CITES:

- a) **Partners in Flight:** CONABIO (Coordinación NABCI) actualizará las evaluaciones y las pondrá disponibles en las bases de datos de PiF ubicadas en el sitio web del *Rocky Mountain Bird Observatory*.
- b) **MER:** la Subdirección de Especies Prioritarias de la CONABIO tendrá en cuenta el reporte de la “Evaluación del estado de conservación, uso, gestión y comercio de *Crax rubra*, *Penelope purpurascens* y *Meleagris ocellata*” durante la Actualización de la NOM-059-SEMARNAT-2010 a realizarse en 2015. De igual forma, los participantes del taller que desean contribuir estarán pendientes de las fechas para la consulta pública.
- c) **CITES:** A pesar de las ventajas mencionadas en el taller, se concluye que el comercio internacional de estas especies, cuyas cifras variaron de acuerdo a la fuente consultada (PROFEPA, TRAFFIC, DGVS, UNEP-WCMC), no fueron relevantes como para justificar la inclusión de alguna de las tres especies dentro de los Apéndices de la CITES. Particularmente, el problema principal que estas especies enfrentan es la cacería de subsistencia (no regulada) a nivel nacional.

4.2. Documento base, las tres especies

Se actualizarán los documentos base con la información obtenida durante el taller, y se vaciará en un formato tipo “ficha informativa”.

Los participantes y colaboradores del taller revisarán los documentos base y enviarán a la CONABIO información adicional que permita actualizarlos y completar los vacíos de información identificados durante el taller. Específicamente, proporcionarán información sobre: mapas de distribución y estimación de área potencial, densidades en UMA, productividad de huevos, sobrevivencia, tendencias poblacionales, acciones de monitoreo y conservación de las especies, comercio legal (cintillos de aprovechamiento) anual, etc.

4.3. Identificación de vacíos de información para la conservación y la toma de decisiones

Los puntos identificados como “prioritarios” a atender sobre las tres especies y que tienen repercusiones en su manejo, gestión y conservación son:

- a) Necesidad de realizar estudios sobre el éxito reproductivo de las especies.
- b) Realizar monitoreos estandarizados a mediano y largo plazo. Además del conocimiento del estado y número de las poblaciones, se pueden establecer tasas de aprovechamiento ajustadas de acuerdo a las necesidades de cada especie en cada lugar. Actualmente, la tasa de aprovechamiento se estima considerando entre un 5% y 10% de la población reportada para las tres especies, y no hay diferenciación de tasas según el sexo de los ejemplares (para el hocofaisán y el pavo ocelado generalmente se cazan los machos).
- c) Implementar estudios y difundir información sobre el efecto de los principales esquemas de uso (i.e. cacería de subsistencia). Es necesario documentar y comprender el impacto real que la cacería de subsistencia tiene sobre las especies.
- d) Realizar estudios comparativos sobre la situación de las poblaciones dentro de áreas bajo manejo (UMA), áreas protegidas y áreas no protegidas. Las poblaciones de las

tres especies parecen encontrarse bajo mayor presión en áreas no protegidas o áreas que no se encuentran bajo manejo regulado.

- e) Realización de inventarios en áreas con pocas o nulas observaciones pero donde se sospecha la existencia de poblaciones.
- f) Seguimientos de ejemplares criados en cautiverio, sobre todo en destinos (pie de cría, repoblamiento, exhibiciones, etc.).
- g) Compilar y analizar datos generados por las UMA. Las UMA cuentan con datos valiosos sobre tamaño poblacional, densidad, productividad, conducta, etc., que no se encuentran publicados.

4.4. Observaciones y recomendaciones

A lo largo del taller, se realizaron diversas observaciones y recomendaciones, que serán circuladas por la CONABIO con las autoridades competentes:

a) Conservación:

- i. Elaboración de talleres para la estandarización de métodos de monitoreo y captación de información (con apoyo de investigadores – Miguel A. Martínez).
- ii. Fortalecer la observancia de la práctica de cacería de subsistencia, ya que es la principal amenaza para las tres especies (SEMARNAT – DGVS).
- iii. Los participantes del taller, en especial representantes de UMA, procurarán subir observaciones (fotografías) a los portales de Naturalista o AverAves, y difundirán la necesidad de contar con registros (coordenadas) a otras UMA para enriquecer el acervo nacional, lo que permitirá enriquecer futuros proyectos de estimaciones de área y distribución potencial.
 - CONABIO evaluará abrir proyecto en Naturalista para fotografías de las aves en UMA's. Aunque este punto puede ser muy general, surgió puesto varias UMA de los participantes del taller tienen fotografías resultante de monitoreos en cámaras-trampa. Un proyecto que incluya este tipo de fotografías de cámaras-trampa podría ayudar a incentivar la difusión de la información.
- iv. Como herramienta o medida estratégica de conservación para estas especies, es necesaria la promoción del desarrollo de UMA's y su aprovechamiento controlado. Bajo estos esquemas, el hocofaisán y la pava cojolita pueden conservarse, aprovecharse y aumentar sus poblaciones. Es necesario que los actores del taller identifiquen las acciones necesarias para que los responsables den promoción a estas especies y estos sistemas de manejo.

b) Gestión y aprovechamiento:

- i. SEMARNAT DGVS:
 - Agilizar los trámites en el marco de la implementación de las UMA, específicamente en el tiempo de respuesta (en algunas delegaciones, se dispone de poco personal y por eso los tiempos de respuesta son largos).
 - La homologación de requisitos (calidad de la información requerida, que puede ser o muy laxa o muy estricta).
 - Mejora de comunicación entre Autoridades y UMA. En específico, mejorar la difusión y tiempo sobre cambios de medidas.

- Fortalecer capacidades de funcionarios de la SEMARNAT (DGVS)
 - Recopilación y conjugación de la información de los planes de manejo (monitoreos, tasas, aprovechamientos, etc.).
- ii. Específicamente para las UMA.
- Intercambio de experiencias y mejora de comunicación entre UMAs.
 - Difusión de las ventajas de aprovechar una especie en apego a las disposiciones de la LGVS o de la CITES (p.e. a través de talleres).
- c) Multi-institucional: mejorar la articulación entre la academia, las universidades, productores, propietarios y trabajadores de UMA y el sector gubernamental. Este punto es necesario para el intercambio de experiencias e información, divulgación, capacitación, regulación y conservación de las especies bajo un esquema de aprovechamiento a mediano y largo plazo.

III. Referencias

- Martínez-Morales, M. A. (2015). CONABIO. Proyecto JM024. Modelos de distribución actual y futura de los crácidos presentes en México. 2012. Dr. Miguel Ángel Martínez Morales. El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche. <http://www.conabio.gob.mx/institucion/cgi-bin/datos.cgi?Letras=JM&Numero=24>
- Navarro, A. G. & A. T. Peterson (2007) '*Meleagris ocellata* (pavo ocelado) residencia permanente. Distribución potencial'. Extraído del proyecto CE015: 'Mapas de las aves de México basados en WWW'. Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM & University of Kansas, Museum of Natural History. Financiado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México. http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/mele_ocelgw.xml? httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl& indent=no
- NOM-059-SEMARNAT-2010. DOF - 30 de diciembre de 2010. NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo.
- Panjabi, A. O., Blancher, P. J., Dettmers, R. y Rosenberg, K. V. 2012. Partners in Flight. Technical Series No. 3. Rocky Mountain Bird Observatory website: <http://www.rmbo.org/pubs/downloads/Handbook2012.pdf>
- PiF (Partners in Flight Science Committee 2012). Species Assessment Database, version 2012. Available at <http://rmbo.org/pifassessment/Database.aspx> Accessed on June 3rd, 2015.
- Resolución Conf. 9.24 [Rev. CoP16] de la CITES. Criterios para enmendar los Apéndices I y II. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

Participantes y colaboradores del Taller

PARTICIPANTES		
BIOCENOSIS A.C.	1. Carlos	Alcérreca Aguirre
CIEAA (Centro de Investigación y Experimentación de Alternativas Agroecológicas S.C.)	2. Juana	García Palomares
CONABIO <i>Coordinación del programa NABCI y temas de vida silvestre</i>	3. Humberto	Berlanga García
	4. Vicente	Rodríguez Contreras
CONABIO <i>Subcoordinación de especies prioritarias</i>	5. Esther	Quintero Rivero
	6. Rafael	Ramírez Álvarez
	7. Adriana	Valera Bermejo
CONABIO <i>Subcoordinación de la Autoridad Científica CITES</i>	8. Isabel	Camarena Osorno
	9. Gabriela	López Segurajáregui
	10. Luis Guillermo	Muñoz Lacy
	11. Vania Rebeca	Olmos Lau
CONABIO <i>Subcoordinación de Sistemas de Información Geográfica</i>	12. Margarita	Jiménez Cruz
CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas)	13. Rogelio Erick	Manríquez Martínez
ECOSUR (Colegio de la Frontera Sur, Campus Campeche)	14. Miguel Ángel	Martínez Morales
INECOL (Instituto Nacional de Ecología A.C.)	15. Fernando	González García
PROFEPA <i>Autoridad CITES de Aplicación de la Ley</i>	16. Hernán José	Jiménez Vargas
	17. Carolina Citlalli	Carrillo Páez
Traffic <i>WWF, México</i>	18. Paola	Mosig
	19. Adrián	Reuter
UJAT (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco)	20. Rafael Eslein	Guirao Cruz
	21. Juana Lourdes	Trejo Pérez
UMA <i>Ejido Arroyo Negro / Campeche</i>	22. León David	Márquez Portillo
UMA <i>Ejido Caoba / Quintana Roo</i>	23. Guillermo Isabel	Huchim Pacheco
UMA <i>El Bajío / Campeche</i>	24. Ignacio	Cinta Fernandez
UMA <i>Las Godornices II / Campeche</i>	25. Michelle	Guerra Roa
UMA <i>Monte Nuevo, Senderos Interpretativos y Observaciones de Flora y Fauna / Campeche</i>	26. Roberto de Jesús	Calzada Pereira
UMA <i>Nuevo Becal / Campeche</i>	27. Héctor	Arias Domínguez
	28. José Arnoldo	Villaseñor Pérez

COLABORADORES		
(Aunque no pudieron asistir al Taller, enviaron información para los documentos base que resultó de gran utilidad para las discusiones y acuerdos alcanzados durante el mismo)		
ECOSUR (Colegio de la Frontera Sur, Campus Campeche)	29. Guillermo	Castillo Vela
TEXAS TECH UNIVERSITY	30. Jon T.	McRoberts
SEMARNAT Dirección General de Vida Silvestre	31. Florentino	Chillopa Morales
SEMARNAT Delegación Quintana Roo	32. Eduardo	Fuentes Rosel
UJAT (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco)	33. Stefan Louis	Arriaga Weiss
UNAM Facultad de Ciencias	34. Alejandro	Gordillo Martínez

Anexo 2

**“Taller para la evaluación del estado de conservación, uso, gestión y comercio de *Crax rubra*,
Penelope purpurascens y *Meleagris ocellata*”
20 al 21 de Mayo de 2015**

AGENDA

Miércoles 20 de mayo, 2015	
08h30—09h00	<i>Registro de participantes (con Vania Olmos, CONABIO)</i>
1. Apertura del Taller	
09h00—09h30	1.1. Bienvenida y presentación de participantes (Gabriela López, CONABIO)
2. Pláticas introductorias	
9h30—10h00	2.1. Generalidades sobre la CITES y situación de <i>Crax rubra</i> , <i>Penelope purpurascens</i> y <i>Meleagris ocellata</i> en México (Gabriela López, CONABIO)
10h00—10h30	2.2. “Estudio para identificar a las especies mexicanas relevantes dentro del marco del comercio internacional”, resultados para <i>C. rubra</i> , <i>P. purpurascens</i> y <i>M. ocellata</i> (Paola Mosig y Adrián Reuter, TRAFFIC Norteamérica)
10h30—11h00	2.3. Objetivos, productos esperados y dinámica del taller (Isabel Camarena, CONABIO)
	2.4. Criterios para el desarrollo de los mapas de distribución potencial de las tres especies (Margarita Jiménez, CONABIO)
11h00—11h30	<i>Pausa para café</i>
3. Evaluación de las tres especies bajo la metodología de <i>Partners in Flight</i> (PIF)	
11h30—13h30	3.1. Presentación de la metodología PIF (Humberto Berlanga, CONABIO)
	3.2. Evaluación de amenazas y tendencia poblacional de las tres especies (Facilitadores: Humberto Berlanga y Vicente Rodríguez, CONABIO)
13h30—14h30	<i>COMIDA</i>
14h30—16h00	3.3. [Continuación...] Evaluación de amenazas y tendencia poblacional de las tres especies (Facilitadores: Humberto Berlanga y Vicente Rodríguez, CONABIO)
16h00—16h30	<i>Pausa para café</i>
16h30—18:00	3.4. [Continuación...] Evaluación de amenazas y tendencia poblacional de las tres especies (Facilitadores: Humberto Berlanga y Vicente Rodríguez, CONABIO)
Jueves 21 de mayo, 2015	
4. Evaluación de las tres especies bajo los criterios del MER (NOM-059-SEMARNAT-2010)	
9h00—11h00	4.1. Presentación de los criterios del MER (Esther Quintero, CONABIO)
	4.2. Evaluación de las tres especies bajo los criterios del MER (Facilitadoras: Esther Quintero y Adriana Valera, CONABIO)
11h00—11h30	<i>Pausa para café</i>
5. Evaluación de las tres especies bajo los criterios de la CITES	
11h30—13h30	5.1. Presentación de los criterios de evaluación de la CITES: Res. Conf. 9.24 (Rev. CoP16) (Gabriela López, CONABIO)
	5.2. Evaluación de las tres especies bajo los criterios de la CITES (Facilitadores: Isabel Camarena y Guillermo Muñoz)
13h30—14h30	<i>COMIDA</i>
14h30—16h00	6. Discusión de las implicaciones de las evaluaciones PIF, MER y CITES de las tres especies, identificación de vacíos de información, recomendaciones y acuerdos (Facilitadora: Gabriela López)
16h00—17h00	7. Comentarios finales y clausura

Criterios de “Partners in flight” (PiF; Panjabi et al., 2012), y resultados de la evaluación del estado de conservación y vulnerabilidad de *C. rubra*, *P. purpurascens* y *M. ocellata*

Evaluación PIF		<i>Penelope purpurascens</i>		<i>Crax rubra</i>		<i>Meleagris ocellata</i>	
		Puntaje asignado		Puntaje asignado		Puntaje asignado	
Criterios		NACIONAL	Global	NACIONAL	Global	NACIONAL	Global
PS Tamaño poblacional (población reproductiva)	1: ≥50,000,000 2: <50,000,000 y ≥5,000,000 3: <5,000,000 y ≥500,000 4: <500,000 y ≥50,000 5: <50,000	4	5	5	5	4	5
BD y ND (distribución en reproducción y no reproducción)	1: ≥4,000,000 km2 2: ≥1,000,000 y <4,000,000 km2 3: ≥300,000 y <1,000,000 km2 4: ≥80,000 y <300,000 km2 5: <80,000 km2	4	2	5	3	4	4
TB y TN (amenazas en la reproducción y no reproducción)	1. Se espera que las condiciones futuras para las poblaciones mejoren. 2. Se espera que las condiciones futuras para las poblaciones permanezcan estables, sin amenazas significativas. 3. Se espera un decremento de ligero a moderado sobre la calidad futura de las condiciones. (“Amenazas moderadas”). 4. Se espera un deterioro severo en la calidad de las condiciones reproductivas (TB) o no reproductivas (TN). 5. Se espera un deterioro extremo en las condiciones futuras reproductivas (TB) o no reproductivas (TN).	4		4	4	3	4 (TB)
			4				3 (TN)

<p>PT-mx Tendencia poblacional</p>	<p>1: Incremento significativo grande (cambio poblacional > 50%; P < 0.1) 2: Incremento significativo pequeño (cambio poblacional del 0% al 50%; P < 0.1); Posible incremento (cambio poblacional > 0%; P < 0.33); Estable (cambio poblacional > -15%; P > 0.33; tendencia confiable) 3: Cambio poblacional incierto (P > 0.33; tendencia no confiable); Estable o posible decremento (cambio poblacional < -15%, P > 0.33; tendencia confiable); Posible decremento pequeño (cambio poblacional del -15% al 0%; 0.1 < P < 0.33); Decremento significativo pequeño (cambio poblacional del -15% al 0%; P < 0.1) 4: Posible decremento moderado (cambio poblacional del -15% al -50%; 0.1 < P < 0.33); Decremento significativo moderado (cambio poblacional del -15% al -50%; P < 0.1); Posible decremento grande (cambio poblacional < -50%; 0.1 < P < 0.33) 5: Decremento significativo grande (cambio poblacional < -50%; P < 0.1)</p>	5	5	5	5	3	5
	<p>Puntaje combinado</p>	<p>17 México</p>	<p>16 Global</p>	<p>19 México</p>	<p>17 Global</p>	<p>14 México</p>	<p>14 Global</p>

Anexo 4

Criterios del Método de Evaluación de Riesgo (MER) de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y resultados de la evaluación de *C. rubra*, *P. purpurascens* y *M. ocellata* bajo (aplicación del MER).

EVALUACIÓN MER		<i>Penelope purpurascens</i>	<i>Crax rubra</i>	<i>Crax rubra griscomi</i>	<i>Meleagris ocellata</i>
Criterio	Consideraciones				
A (amplitud de la distribución)	4: Muy restringida (menor al 5% del territorio nacional) 3: Restringida (entre el 5 y el 15% del TN) 2: Medianamente restringida o amplia (mayor que el 15%, menor que el 40% TN) 1: Ampliamente distribuida (mayor al 40% TN)	3	4	4	3
B (estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón)	3: Hostil o muy limitante 2: Intermedio o limitante 1: Propicio o poco limitante	2	3	3	2
C (vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón)	3: Vulnerabilidad alta 2: Vulnerabilidad media 1: Vulnerabilidad baja	2	3	3	2
D (impacto de la actividad humana sobre el taxón)	4: Alto impacto 3: Impacto medio 2: Bajo impacto	4	4	4	4
SUMA		11	14	14	11
Categoría preliminar (Anexo Normativo I NOM-059)		<i>Amenazada. Su estatus se mantiene. En las áreas sujetas a manejo se está recuperando</i>	<i>Peligro de extinción. Se propone cambiar de categoría</i>	<i>Peligro de extinción. Su estatus se mantiene</i>	<i>Amenazada. Su estatus se mantiene. La cacería de subsistencia es el mayor problema para esta especie</i>

Criterios de enmienda a los Apéndices I y II de la CITES, y resultados de la evaluación de *C. rubra*, *P. purpurascens* y *M. ocellata*

Evaluación CITES			<i>P. purpurascens</i>	<i>C. rubra</i>	<i>M. ocellata</i>	
Criterios de listado en el Apéndice I que cumple la especie	A. Población silvestre pequeña caracterizada por al menos una de las siguientes:	i) una disminución comprobada, deducida o prevista del número de individuos o de la superficie y la calidad del hábitat	SI	Sí	NO	
		ii) cada una de sus subpoblaciones es muy pequeña	NO	NO	NO	
		iii) la mayoría de los individuos están concentrados geográficamente durante una o más etapas de su vida	NO	NO	NO	
		iv) grandes fluctuaciones a corto plazo del tamaño de la población	NO	NO	NO	
		v) una alta vulnerabilidad a factores intrínsecos o extrínsecos	NO	SI	NO	
	B. Población silvestre con área de distribución restringida y presenta al menos una de las siguientes:	i) fragmentación o se encuentra en pocos lugares	No es restringida en términos de área			NO
		ii) fluctuación importante en el área de distribución o en el # de subpoblaciones				NO
		iii) particular sensibilidad a factores intrínsecos o extrínsecos				SI
		iv) disminución comprobada deducida o prevista en: área de distribución, superficie del hábitat, número de subpobs., número de ejemplares, calidad del hábitat, o reclutamiento				SI
	C. Una disminución acentuada del tamaño de la población en la naturaleza que se haya bien sea:	i) comprobado que existe en la actualidad o ha existido en el pasado (con probabilidad de reiniciarse)	SI	SI	NO	
ii) deducido o previsto ya sea en: disminución superficie hábitat; disminución calidad hábitat; niveles o tipos de explotación, vulnerabilidad a factores intrínsecos o extrínsecos, disminución del reclutamiento		SI	SI	NO		
Criterios de listado en el Apéndice II que cumple la especie	2a	A. Se sabe o puede deducirse o preverse que es preciso reglamentar el comercio de la especie para evitar que reúna las condiciones necesarias para su inclusión en el Ap. I en el próximo futuro;	No cumple con los criterios			
		B. Se sabe, o puede deducirse o preverse que es preciso reglamentar el comercio de la especie para garantizar que la recolección de especímenes del medio silvestre no reduzca la población silvestre a un nivel en el que su supervivencia se vería amenazada por la continua recolección u otros factores				
	2b	A. En la forma en la que se comercializan los especímenes de la especie se asemejan a los de otra especie incluida en el Ap. II o en el Ap. I				
		B. Hay razones apremiantes distintas de las enumeradas en el Criterio A precedente para velar por que se logre un control efectivo del comercio de las especies actualmente incluidas en los Apéndices.				

Documentos base de *C. rubra*, *P. purpurascens*, y *M. ocellata*
(Archivos externos al presente documento)