



# **PROTOCOLO de RESPUESTA ante Especies Exóticas Invasoras**

**Notas aclaratorias**

Los contenidos del presente Plan fueron elaborados por el Comité de Especies Exóticas Invasoras (CEEI) y se basaron en el documento marco “Protocolo de Coordinación General del Sistema Nacional de Emergencias durante la Respuesta a Emergencias y Desastres súbitos”.

Montevideo, julio 2018

## **Índice:**

I.- Introducción

II.- Descripción del problema

III.- Marco General de la Respuesta

IV.- Objetivos

V.- Alcance

VI.- Organización de la Respuesta

VII.- Grupo Técnico Especializado para Respuesta Rápida (GTERR)

VIII.- Campaña permanente de difusión, educación y concientización

IX.- Glosario

## **Grupo de trabajo:**

**Ministerio de Salud Pública (MSP)**, División Salud Ambiental & Ocupacional, Director Dr. Gastón Casaux

### **Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA)**

Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), División de Biodiversidad, Director Lic. MSc. Víctor Cantón  
Depto. Control de Especies y Bioseguridad, Jefe Lic. MSc. Ana Laura Mello,  
Coordinador Comité de Especies Exóticas Invasoras, Ing. Agr. MSc. Marcelo Iturburu  
División Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Lic. MSc. Sebastián Horta  
Departamento Costero Marino, Lic. MSc. Luis Rubio

### **Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP)**

Dirección General de Servicios Ganaderos (DGSG), Director Dr. Eduardo Barre  
Ing. Agr. Martín Altuna, Dr. Gustavo Castro  
Dirección General de Servicios Agrícolas (DGSA), Director Federico Montes, Dra. Ethel Rodríguez  
Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA), Director Andrés Domingo,  
Departamento de Acuicultura, Coordinadora Dra. Mónica Spinetti, Rosanna Foti,  
División Manejo Forestal Sostenible (DMFS), Directora Patricia Escudero, Ing. Agr. Raquel Balero  
Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR), Director Dr. José Olascuaga,  
Dr. Nicolás Marchand, Ing. Agr. Diogo Delgado

### **Ministerio de Educación y Cultura (MEC)**

Museo Nacional de Historia Natural (MNHN), Director Javier González, Dr. Gabriel Laufer, Lic. Cristhian Clavijo  
Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE), Dr. Iván González

**Ministerio de Defensa Nacional (MDN)**, Lic. Carlos Villar, F. Arellano

**Ministerio de Turismo (MINTUR)**, Lic. Alejandra Cabrera

**Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP)** Adriana Varela, Dra. María Rosa Rivero

### **Universidad de la República Oriental del Uruguay (UdelaR)**

Facultad de Ciencias: Dr. Ernesto Brugnoli Olivera, Dr. José Carlos Guerrero  
Facultad de Agronomía, Dra. Daniella Bresciano  
Facultad de Veterinaria, Instituto de Investigaciones Pesqueras, Dr. Daniel Carnevia, Dr. Claudio Bortorio  
Consejo Regional del Centro Universitario Regional del Este (CURE), Dr. Javier Vitancurt, Dr. Joaquín Aldabe

**Universidad de la Empresa**, Facultad de Agronomía, Ing. Agr. Juan Pedro Porcile

**Sistema Nacional de Emergencias (SINAE)**, Ing. Agr. Matías Ocampos

### **Administración Nacional de Educación Pública (ANEP)**

Consejo de Educación Secundaria (CES), Inspectora Mónica Canaveris

**Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA)** Ing PhD. Oscar Blumeto

**Sociedad Zoológica del Uruguay (SZU)** Dra. Gabriela Bentancur, Dr. Raúl Maneyro

**LATU**, Lic. MSc. Graciela Ferrari, Lic. MSc. María Dabezies

**Latitud**, Lic. MSc. Lucía Bocardi

**UTE**, Ing. Magdalena Mandiá, Ing. Carlos Lemole

**OSE**, Ing. Gonzalo Gómez, Ing. Pablo Decou, Ing. Agr. Luis Nicola

**Proyecto REDD +**, PhD. Diego Martino, Ing. Agr. María Laura García

**ANCAP**, Ing. Rosario Martino, Ing. Roberto Russo

**Red Uruguaya de ONG Ambientalistas**, Graciela Salaberri

MINISTRO DE SALUD PUBLICA  
Dr. Jorge Basso

MINISTRO DE GANADERIA AGRICULTURA Y PESCA  
Ing. Agr. Enzo Benech

MINISTRA DE VIVIENDA ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE  
Arq. Eneida de León

## I. Introducción

En un contexto de Cambio Global, el establecimiento y éxito de nuevas especies exóticas se encuentra entre los conflictos más evidentes para la biodiversidad: el desplazamiento de especies nativas, la modificación de los ecosistemas, la homogenización de la biodiversidad o la introducción de especies que pueden actuar como vectores en la aparición de nuevas enfermedades, se encuentran entre los principales efectos. (Millenium Ecosystem Assment, 2005).

El Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CDB, 1992), el que Uruguay ratificó por Ley N°16.408 en el Parlamento el 18 de agosto de 1993, define la **especie exótica** como: “especie, subespecie o taxón inferior, fuera de su área de distribución natural (pasada o presente) y potencial de distribución (fuera del área que ocupa naturalmente o que no pudiera ocupar sin introducción directa o cuidado por parte del hombre) e incluye cualquier parte, gametos o propágulo de tal especie que pueda sobrevivir y luego reproducirse”, y puntualiza a la **especie exótica invasora** (EEI) como una especie cuyo establecimiento y expansión amenaza ecosistemas, hábitat o especies con daños económicos o ambientales.

La invasión de especies exóticas dentro de los ecosistemas nativos genera gran cantidad de impactos negativos de índole ecológico, económico y social. Este proceso genera altos costos para el control y erradicación, obligando a buscar soluciones integrales de restauración que involucren políticas y programas, estrategias técnicas, información ecológica, participación comunitaria y educación, que contribuya con la recuperación de los bienes y servicios alterados, la composición, estructura y funcionalidad de los ecosistemas disturbados. El problema de las invasiones biológicas mediadas por el hombre es considerado como el uno de los problemas ambiental más importante en el mundo y ha sido reconocido no solo como la causa de pérdida de hábitat y fragmentación del paisaje, sino como una amenaza para la biodiversidad.

En Uruguay, fueron introducidos accidental o intencionalmente sesenta y cuatro (64) especies con estatus poblacional invasor en al menos una localidad, incluyendo organismos terrestres (plantas vasculares, vertebrados e invertebrados) y acuáticos ([InBUy](#), [Masciadri et al. 2010](#)) que plantean riesgos importantes para la salud humana y animal como el mosquito *A. aegypti*, transmisor de los virus que causan las enfermedades de Dengue, Zika y Chikunguya, Fiebre Amarilla, o cambios en la estructura de la comunidad y desplazamiento de especies nativas (*Ligustrum lucidum*, *Gleditsia triacanthos*); daños y perjuicios en flora y fauna autóctona así como en cultivos y animales de producción (*Sus scrofa*: jabalí), o impactos negativos en la producción como la reducción de la capacidad productiva (*Capimannoni*) o efectos ecológicos en ecosistemas acuáticos generando problemas económicos y sanitarios (*Limnoperna fortunei*: *Mejillón dorado* o *Lithobates catesbeianus*: Rana toro) entre otros.

En el año 2001 se creó un plan de acción consolidado; el Programa Mundial sobre Especies Invasoras (Global Invasive Species - GISP), que enfatizó en focalizar las estrategias considerando sectores de relevancia como el comercio, transporte, turismo, y otros sectores económicos relacionados con el incremento y difusión de estas especies. Esta organización tiene como misión conservar la biodiversidad y mantener los servicios ambientales reduciendo la propagación y el impacto negativo de las EEI. Los roles del GISP y del CDB se vinculan directamente a la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria en el manejo de numerosas EEI.

En el año 2016, Uruguay definió su **“Estrategia Nacional para la Conservación y Uso sostenible de la Diversidad Biológica 2016-2020” (ENB)**, donde las EEI son identificadas como amenaza a la biodiversidad autóctona y se definieron 5 Objetivos Estratégicos, siendo uno de los objetivos principales el **Objetivo 3: “Controlar la expansión de las principales especies exóticas invasoras identificadas en el territorio nacional”** alineado a la Meta N° 9 de Aichi “Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento”

Se definieron además tres (3) Metas Nacionales: a) Al 2016, Uruguay contará con un registro de EEI que servirá de insumo para el diseño de acciones de manejo b) Al 2017, Uruguay contará con una clasificación de riesgo para cada una de las principales EEI c) Al 2020, Uruguay contará con una Identificación y tendrá diseñados y habrá comenzado a implementar planes de control de las EEI que se hayan definido como de alta prioridad en la clasificación de riesgo. Para alcanzar estas Metas, se definieron tres (3) Líneas de Acción, siendo la **Línea de Acción.1.3.- Controlar y erradicar las EEI** y como principales acciones a implementar por el Comité Nacional de Especies Exóticas Invasoras (CEEI): 1) Desarrollar un Sistema de Información y Monitoreo de Especies Exóticas Invasoras (EEI) 2) Desarrollar un Programa de Control de Especies Exóticas Invasoras (EEI) y 3) Promover la incorporación de buenas prácticas que minimicen el uso de EEI así como su riesgo de invasión.

Este protocolo recoge el saber y la experiencia de la academia, el sector privado, la sociedad civil e instituciones del Estado, y constituye un instrumento operativo para detectar, investigar y gestionar los casos de EEI, de forma de evitar la propagación de las Invasiones Biológicas en el territorio nacional.

## II. Descripción del problema

Las especies exóticas invasoras (EEI) son consideradas como la segunda principal amenaza para la conservación de la diversidad biológica a escala global, ya que sus impactos generalmente son irreversibles y pueden ser tan perjudiciales para las especies y los ecosistemas nativos como la pérdida y la degradación del hábitat y pérdida de servicios ecosistémicos. (Donlan *et al.*, 2000; Mellink, 2002; Tershy *et al.*, 2002; Álvarez-Castañeda y Ortega-Rubio, 2003; Courchamp *et al.*, 2003).

El problema de las EEI sigue creciendo, a nivel global, debido fundamentalmente al comercio mundial, el transporte y los viajes (incluyendo al turismo) causando un costo enorme para la salud humana, animal y para el bienestar socio-económico y ecológico del mundo. Desde el siglo XVII, las especies exóticas invasoras han contribuido a casi el 40% de todas las extinciones de animales de las que se conoce causa (SCDB, 2006).

La detección temprana seguida de una respuesta rápida puede identificar y eliminar poblaciones de especies exóticas invasoras (EEI) antes que logren establecerse exitosamente y diseminarse en un sitio dado, eliminando así los futuros costos que representaría el control e incluso erradicación de especies (Ashton y Mitchell, 1989; OTA, 1993; Atkinson, 1997; Myers *et al.*, 2000; Harris *et al.*, 2001, Braithwaite, 2001; Rejmánek y Pitcairn, 2002; FICMNEW, 2003).

Únicamente cuando las introducciones son detectadas de manera temprana es que las probabilidades de una erradicación exitosa se mantienen elevadas (Rozenfelds *et al.*, 1999; NISC, 2008). Estas acciones, además de ser más económicas, minimizan los impactos ecológicos evitando la fragmentación del hábitat y la degradación del ecosistema asociados a la amplia diseminación y proliferación de las especies invasoras y de las acciones para su control (Smith *et al.*, 1999; Timmins y Braithwaite, 2001)

Uruguay, no ajeno a esta problemática en el año 2007, llevó adelante talleres inter-institucionales con especialistas en reconocimiento del registro de estos organismos invasores, el mismo recomendó la creación de un Comité Nacional inter-institucional, que posteriormente se consolidó en un grupo ad hoc de la Comisión Técnica Asesora de Medio Ambiente (COTAMA). En 2008 se realizó un nuevo taller de consulta en donde se definieron los impactos de las EEI en nuestro país, como resultado de los talleres, el CEEI elaboró un documento que fue presentado como posición país ante la Conferencia de las Partes del CDB de la COP N°9, asumiendo el compromiso nacional de desarrollar la instrumentación y aplicación de las recomendaciones del CDB.

En 2009, el Comité de Especies Exóticas Invasoras (CEEI), grupo ad hoc de la Comisión Técnica Asesora de la Protección del Medio Ambiente (COTAMA), coordinado por la DINAMA, publicó la primera Lista consensuada de cuarenta y dos (42), especies exóticas invasora (EEI) para Uruguay. La información al respecto se encuentra disponible en: <http://www.mvotma.gub.uy/component/k2/item/10007352-lista-de-especies-exoticas-invasoras>



En 2010, se realizó la publicación de “*Lineamientos para la gestión nacional de Especies Exóticas Invasoras*”, que contó con el apoyo de UNESCO, y en 2011 se realizó un taller “Identificación de prioridades nacionales para el desarrollo de un Plan de Acción de las Especies Exóticas Invasoras”, incluyendo en esta actividad conferencias por expertos en el tema (apoyo UNESCO-LATU-IABIN).

Con el objetivo de difundir la problemática sobre los impactos negativos de estas invasiones biológicas, en 2015, el CEEI, realizó una nueva publicación que permite identificar y difundir algunas de las EEI leñosas invasoras de los bosques nativos de Uruguay: “*Especies Exóticas Invasoras Leñosas: experiencias de control*”. Asimismo, el 29 de agosto de 2016, el CEEI organizó el Simposio sobre Biodiversidad y Salud y la publicación de igual nombre que reúne las exposiciones de los participantes y a partir del Simposio “*Ecología, Control y Manejo de Especies Exóticas Invasoras en Uruguay, del diagnóstico a la Acción*” realizado el 4 y 9 de diciembre 2016 durante el IV Congreso Uruguayo de Zoología, se elaboró la publicación de igual nombre que resume la experiencia a nivel nacional y recomendaciones para los tomadores de decisiones.

A pesar de estos avances en el tratamiento de la problemática de las EEI en Uruguay, han sido escasas y fragmentadas las acciones en el terreno para el control, erradicación o mitigación de estos organismos que permita reducir los efectos ecosistémicos.

Durante el año 2017 el CEEI trabajó en la clasificación de riesgo y en el Plan de trabajo del 2017-2020, se decidió pasar a acciones en el terreno, para esto lo primero fue definir las EEI prioritarias de actuación y se acordó en el subgrupo CEEI acuáticas: el *Mejillón dorado*, en el subgrupo CEEI vegetales: *Eragrostis plana* (Capimannoni), *Ulex europaeus* (Tojo), y como EEI leñosas prioritarias de actuación: *Ligustrum lucidum* (Ligustro), y *Gleditsia triacanthos* (Espina de Cristo), el subgrupo CEEI animales vertebrados: *Sus scrofa* (Jabalí) y *Lithobates catesbeianus* (Rana toro), siendo esta última la única de las 42 especies consensuadas que se podría llegar a erradicar del territorio nacional.

Este Protocolo de Respuesta de actuación ante Especies Exóticas Invasoras, alineado al Protocolo de Coordinación General del Sistema Nacional de Emergencias (SINAE), constituye un marco de referencia para los Planes específicos que se elaboren para las especies exóticas invasoras (EEI) priorizadas de actuación por el CEEI.

### III. Marco General de la Respuesta

Los niveles de descentralización y coordinación durante la respuesta de un evento de importancia para la salud humana, animal, el ambiente, para el bienestar socio-económico y ecológico y/o, estarán determinados por la dimensión de la misma, por el nivel de riesgo y por los requerimientos específicos de la respuesta.

NIVEL DE RESPUESTA	COORDINACIÓN DE LA RESPUESTA
Atención Primaria	Autoridad Idónea en el evento /Comité de Especies Exóticas Invasoras
Respuesta Departamental	Comité Departamental de Emergencias /Comité de Especies Exóticas Invasoras
Respuesta Nacional	Dirección Nacional del SINAE / Comité de Especies Exóticas Invasoras
Situación de Desastre	Dirección Superior del SINAE / Comité de Especies Exóticas Invasoras

#### ATENCIÓN PRIMARIA

La Atención Primaria en el caso de Invasiones biológicas por Especies Exóticas Invasoras (EEI) será coordinada por el CEEI (mediante convocatoria de DINAMA/MVOTMA) y la autoridad idónea (MSP, MGAP, según las características del evento adverso) y estará orientada por los planes elaborados por el CEEI y esa institución.

El CEEI y la autoridad responsable de la Atención Primaria deberá notificar al Coordinador del Centro Coordinador de Emergencias Departamentales (CECOED) respectivo, en forma inmediata, cuando existan indicios de una o más de las siguientes situaciones:

- Las capacidades de respuesta fueron superadas, o es inminente que lo sean;
- Se requiere el trabajo articulado de más de una institución durante la respuesta o en instancias posteriores de rehabilitación o recuperación;
- El impacto del evento es significativo por la afectación en las personas, los bienes y/o el medio ambiente;
- Es alto el riesgo de ampliación del evento adverso en curso o de otras amenazas relacionadas.

Si el evento se encuentra dentro de la circunscripción territorial de uno o más municipios, también se envía-rá la notificación a los respectivos Alcaldes. Durante la fase de Atención Primaria, los municipios adoptarán las medidas urgentes necesarias en el marco de sus facultades, coordinando y colaborando con las autoridades respectivas.

## **IV- Objetivos**

El objetivo del presente Protocolo, es constituir un instrumento operativo para detectar, investigar y gestionar los casos de EEI, de forma de evitar la propagación de la bioinvasión en el territorio nacional.

## **V- Alcance**

El presente Protocolo, está dirigido a todas las instituciones públicas y privadas de las diversas áreas, que están involucradas en la respuesta, así como a las comunidades afectadas, los medios de comunicación y la sociedad en su conjunto.

## **VI.- Organización de la Respuesta**

Existen cuatro líneas de manejo general para Especies Exóticas Invasoras: Prevención, Detección Temprana y Respuesta Rápida (DTRR), Control y Erradicación.

### **Prevención**

La prevención de introducción de especies exóticas invasoras potenciales es la primera línea de defensa y la más rentable desde el punto de vista de los costos ambientales y financieros (Hilliard, 2005). Se enfatizarán los controles en los puntos de frontera, puertos y aeropuertos como medida primaria de prevención y el control sobre lugares de comercialización de organismos vivos (tiendas de mascotas, acuarios y viveros), como método de evitar la diseminación de especies con potencial invasor conocido. Se requiere una capacitación especial para aquellos funcionarios que actúan en dichos puntos. Se requerirá una campaña de concientización general a nivel de la población para minimizar la introducción de especies exóticas.

### **Detección Temprana y Respuesta Rápida**

La segunda línea de defensa es la detección temprana de una especie invasora o potencialmente invasora, lo cual permitirá una respuesta rápida. Cuando una especie exótica arriba por primera vez a un territorio determinado, habrá un periodo de tiempo en el que sus oportunidades de establecimiento y propagación permanecerán a un nivel bajo; es en este momento en que las oportunidades de erradicación son mayores.

La Detección Temprana y Respuesta Rápida es un enfoque de gestión el cual capitaliza las habilidades y esfuerzos disponibles para erradicar poblaciones exóticas de forma más efectiva cuando aún no logran diseminarse. Mediante la detección de una nueva especie invasora antes de que tenga la oportunidad de propagarse o reproducirse, se puede responder lo suficientemente rápido en el proceso de invasión para erradicar totalmente la especie a partir de una zona determinada. A través de la aplicación de este Protocolo, la vigilancia bien instaurada puede evitar costosos esfuerzos de control a largo plazo.

## **Pasos a seguir:**

### **Paso 1.- Detección Temprana**

**Vigilancia “activa”:** A partir de establecer objetivos prioritarios (enfocados directamente a la detección de EEI prioritarias de actuación (Ej. análisis de riesgo de potenciales especies que podrían introducirse o reintroducirse y las vías de introducción y allí aumentar la vigilancia activa para prevenir el ingreso), que deberá incluir: reconocimientos y métodos de monitoreo. Requiere entrenamiento y capacitación para los monitores.

**Vigilancia “pasiva”:** La participación de la sociedad civil es fundamental ya que ellos, en mayor o menor medida, favorecen o limitan la dispersión de EEI; además de ser aliados en el reporte oportuno de estas especies. Involucrar a los actores locales y las comunidades en general en el conocimiento de las EEI, uso de los medios de comunicación, difusión y campañas de educación.

**Monitoreo por Investigadores:** Se pondrá en conocimiento de todas las instituciones y centros donde se realice investigación a todos los niveles taxonómicos de las actuaciones del CEEI, a la vez los investigadores que realicen trabajos de campo pueden registrar la presencia de Especies Exóticas y comunicarlo al CEEI, de esta manera se tomará conocimiento de la posible amenaza de primera mano a través de especialistas en biodiversidad.

### **Paso 2.- Identificación (Taxonomía)**

La habilidad para detectar nuevas especies se fundamenta, en mayor medida, en el grado de precisión con que pueden hacerse las identificaciones. Usualmente es necesaria la consulta con expertos nacionales e internacionales, con el objetivo de confirmar con precisión la identificación de especies particulares, especialmente aquellas sospechosas de ser introducidas.

Por lo tanto se debe de contar con un Comité Asesor conformado por especialistas de diferentes grupos taxonómicos para consulta. La conformación técnica del Comité Asesor será sugerida por el CEEI.

### **Paso 3.- Detección de alerta de EEI**

**Reporte / Registro:** Es importante no sólo mantener registros precisos de la información sino hacerlo de una manera estandarizada, para que puedan ser accesibles y comparables con datos similares de otras áreas. Se generará una base de datos para dar seguimiento a la situación de las EEI presentes en el país, y se dispondrá de la posibilidad de hacer denuncias en el Sistema de atención de denuncias de DINAMA: <http://www.mvotma.gub.uy/portal/denuncias.html>

#### **Paso 4.- Evaluación de riesgo**

**Evaluación rápida:** una vez que una especie exótica potencialmente invasora ha sido detectada, se requiere tomar decisiones sobre si se debería iniciar una respuesta o no. Este paso contempla a su vez, cuatro (4) subniveles:

- **Evaluación de campo:** Equipo multidisciplinario, que determinará el nivel y el tipo de afectación que presente el sitio.
- **Contención de la incursión inicial:** Limitar el crecimiento y dispersión de la población identificada.
- **Evaluación de riesgos** Identificar el potencial de daño ambiental que puede causar dicha especie, así como el impacto que pudiese generar potencialmente a la salud pública o la economía.
- **Planeación de contingencias:** Identificar a las dependencias involucradas, establecer canales de comunicación y realizar aprobaciones previas de determinadas acciones.

#### **Paso 5.- Respuesta rápida**

La respuesta comprende tres (3) actividades: la contención, el control y la erradicación de la especie en el sitio; todo esto a partir de un Grupo Técnico Especializado de Rápida Respuesta (GTERR) y considerando: el entrenamiento permanente de sus integrantes (ejercicios de simulación), la practicidad y probabilidad de éxito, el tipo y la duración de las acciones de respuesta, el costo/beneficio de estas acciones y el impacto que tendrá la respuesta *per se* (social, ambiental o económico).

#### **Paso 6.- Monitoreo y evaluación**

Una vez contenida la amenaza, se realizará un recorrido posterior para determinar la presencia de la especie en el sitio. Por otra parte, el GTERR del CEEI, evaluará las acciones realizadas y, en caso de requerirlas, realizará adecuaciones al protocolo para que éste sea más eficiente.

#### **Paso 7.- Reporte y divulgación**

Es de suma importancia realizar un reporte ejecutivo de las actividades realizadas y divulgarlo, buscando de esta manera apoyar con la experiencia vivida a otras zonas que pudiesen presentar el mismo problema. El reporte deberá incluir cada uno de los pasos realizados y los actores involucrados en cada una de las etapas, así como recomendaciones generales para la atención de futuras contingencias y un número/correo de contacto.

## **VII.- Grupo Técnico de Especialistas de Respuesta Rápida (GTERR)**

Para el correcto funcionamiento del Protocolo se requiere la conformación de una unidad coordinadora o equipo multidisciplinario el cual esté debidamente capacitado para la implementación de cada uno de los pasos descritos.

Su función es la de planear, coordinar y contactar a cada uno de los actores implicados (en su debido momento) para solicitar el apoyo en los distintos niveles de acción, así como realizar la inspección inicial.

Dicho comité debe estar integrado por los delegados de las Instituciones con competencia MSP, MGAP, MVOTMA e instituciones específicas según la EEI y debe ser presentado y reconocido por todos los actores implicados a fin de que, en caso de una introducción, puedan desarrollar de manera ágil y precisa cada una de sus funciones, en estrecha colaboración con los demás participantes.

## **VIII.- Campaña permanente de difusión, educación y concientización**

Uno de los ejes clave en la etapa de vigilancia (específicamente, en la pasiva) es el conocimiento por parte de la población en general de esta problemática.

Para un desempeño aún más eficiente del Protocolo, es de vital importancia la participación ciudadana, por lo cual se debe implementar en conjunto con las autoridades departamentales y municipales, una campaña de difusión, educación y concientización permanente para la identificación (a grandes rasgos) de las especies exóticas invasoras y sus impactos ecológicos, económicos y a la salud pública; del mismo modo se hará promoción de la importancia de la cultura del reporte. De esta manera, es que se podrá contar con aliados en las zonas de riesgo, quienes reportarán al CEEI - GTERR, en caso de avistamiento o riesgo de introducción.

## IX.- Glosario

**Alerta:** Es el estado declarado por la autoridad competente con el fin de tomar precauciones específicas debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento.

**Bioseguridad:** la gestión de los riesgos que los organismos representan para la economía, el medio ambiente y la salud de las personas mediante medidas de exclusión, mitigación, adaptación, control y erradicación.

**Brote:** Dos o más casos de un mismo evento vinculados epidemiológicamente.

**Contención:** mantener a las EEI dentro de límites regionales.

**Contingencia:** hecho o problema que se plantea de forma imprevista y ante lo que se debe estar prevenido.

**Erradicación:** la extirpación de toda la población de una especie exótica de un área gestionada, eliminando a la EEI completamente.

**Especie exótica** (sinónimos: no autóctona, no indígena, foránea, no nativa, extranjera): una especie, subespecie o taxón inferior extraído de su ámbito pasado o presente normal e introducido en otro ámbito; incluye cualquier parte, gametos, semillas, huevos o propágulos de dichas especies que puedan sobrevivir y posteriormente reproducirse.

**Especie exótica casual:** especie exótica que puede prosperar e incluso reproducirse ocasionalmente en un área, pero que no llega a formar nuevas poblaciones que reemplacen a las precedentes, y que depende de nuevas introducciones para su supervivencia (Richardson et al., 2000).

**Especie exótica invasora:** una especie exótica cuyo establecimiento y propagación amenaza a ecosistemas, salud humana, hábitats u otras especies y tiene efectos económicos y ambientales negativos (el artículo 8 (h) del CDB y otros tratados y convenios se refieren a estos organismos).

**Especie nativa** (sinónimo: especie autóctona, especie indígena): una especie, subespecie o taxón inferior que vive dentro de su ámbito natural (pasado o presente), incluida el área que puede alcanzar y ocupar utilizando sus propias patas, alas, el viento, el agua o cualquier otro sistema de dispersión, incluso si rara vez llega hasta allí.

**Especie naturalizada:** especie exótica que se reproduce constantemente (ver especie exótica casual) y mantiene poblaciones de más de un ciclo de vida sin la intervención directa del ser humano (o a pesar de la intervención del ser humano); suelen reproducirse libremente y no tienen por qué invadir ecosistemas naturales, seminaturales o creados por el ser humano.

**Daño:** Efecto adverso o grado de destrucción causado por un fenómeno sobre las personas, los bienes, los sistemas de protección de servicios, los sistemas naturales y sociales.

**Desastre:** Es toda situación que causa alteraciones intensas en los componentes sociales, físicos, ecológicos, económicos y culturales de una sociedad, poniendo en peligro inminente la vida humana, los bienes de significación y el medio ambiente, sobrepasando la capacidad normal de respuesta local y eficaz ante sus consecuencias.

**Epidemia:** es un incremento en el número de casos de una enfermedad con respecto al número de casos esperado.

**Estado de desastre:** Es el estado excepcional colectivo provocado por un acontecimiento que pone en peligro a las personas, afectando su salud, vida, hábitat, medios de subsistencia y medio ambiente, imponiendo la toma de decisiones y el empleo de recursos extraordinarios para mitigar y controlar los efectos de un desastre.

**Emergencia:** Estado caracterizado por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por una reacción inmediata y exige la atención o preocupación de las instituciones del Estado, de los medios de comunicación y de la comunidad en general.

**Introducciones:** Se debe entender por introducción al movimiento, por un agente humano, de una especie, subespecie o taxón inferior (incluyendo partes, gametos o propágulos capaces de sobrevivir y reproducirse) fuera de su área de distribución natural –pasada o presente-. Este movimiento puede ocurrir dentro de un país o entre países (UICN, 2001).

**Introducción accidental:** la introducción involuntaria de una especie en un lugar fuera de su ámbito natural por parte del ser humano o de sistemas creados por el ser humano.

**Introducción intencional:** el movimiento deliberado por parte de seres humanos de una especie para llevarla fuera del ámbito natural por el que es capaz de dispersarse por sí misma (estas introducciones pueden estar autorizadas o no.) (UICN, 2000) (ver introducción accidental).

**Invasividad:** Capacidad de un organismo exótico de ocupar, proliferar y extenderse en un nuevo ambiente. Características de un ecosistema que lo hacen más o menos propenso a ser invadido por un organismo exótico.



**Malezas:** (sinónimos: plagas de plantas, especies dañinas, plantas problemáticas, ma-las hierbas): plantas que crecen en sitios donde no se desea que crezcan y que tienen efectos económicos y ambientales negativos detectables. Las malezas exóticas son especies exóticas invasoras.

**Plaga:** “cualquier especie, variedad o biotipo de planta, animal o agente patógeno perjudicial para las plantas o los productos vegetales” (CIPF).

**Riesgo:** Es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo definido. Se obtiene de relacionar la amenaza con las vulnerabilidades de los elementos expuestos.

**Supresión:** Reducción de la población de una EEI hasta un límite aceptable.

**Vulnerabilidad:** Corresponde a la manifestación de una predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se presente un fenómeno o peligro de origen natural o causado por el hombre.