

PROCESO ORGANIZATIVO Y EL ROL DEL ESTADO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS. ESTUDIO DE CASO.

ING. AGR. GERÓNIMO DE LEO
AER INTA BAHIA BLANCA
Deleo.geronimo@inta.gob.ar
San Andrés 800

ING. AGR. (MG.) ANDREA LAURIC
AER INTA Bahía Blanca, San Andrés 800
Lauric.andrea@inta.gob.ar

ING. AGR. (DR.) CARLOS TORRES CARBONELL
AER INTA Bahía Blanca, San Andrés 800
UNS - Universidad Nacional del Sur, Departamento de Agronomía
carbonell.carlos@inta.gob.ar

CDORA. (MG.) LILIANA SCOPONI
UNS-Universidad Nacional del Sur, Dto. de Ciencias de la Administración, San Andrés 800
liliana.scoponi@uns.edu.ar

SR. ERNESTO STANGEN.
Municipalidad de Bahía Blanca, Alsina 65
eq.stangen@gmail.com

RESUMEN

El Sudoeste bonaerense semiárido presenta altas temperaturas, baja humedad y gran acumulación de material vegetal en zonas inaccesibles y con poca disponibilidad de agua que generan un escenario propenso a la ocurrencia de incendios. La provincia de Buenos Aires ha sido una de las más afectadas en superficie con 73 mil focos de incendio en trece años, que provocaron pérdidas económicas, ambientales y sociales. En esa línea, la Agencia de Extensión Bahía Blanca del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y el Municipio de la misma localidad, tuvieron como objetivo fomentar la formación de una “Comisión de prevención de incendios” con los actores involucrados directa o indirectamente en este proceso, basado en dos ejes: las quemadas controladas o prescritas y la prevención junto al manejo del fuego. Se presenta un estudio de caso en el que se aplicó un enfoque de investigación-acción. La metodología de trabajo fue dinámica de grupo y recolección de información local para su organización con herramientas de georreferenciación. El resultado fue un trabajo colaborativo entre instituciones público-privadas que tiene una vigencia de siete años y ha generado protocolos de acción para facilitar las condiciones de prevención, los tiempos de respuesta, la contención, la comunicación con los potenciales damnificados y en especial, mayor eficiencia en el uso de recursos disponibles escasos para mitigar el riesgo de pérdida de sustentabilidad a causa del fuego en una región agroecológicamente frágil.

PALABRAS CLAVE: incendio, gestión del riesgo, sustentabilidad.

ABSTRACT

The semi-arid southwest of the province of Buenos Aires has high temperatures, low humidity and a large accumulation of plant material in inaccessible areas with little water availability, creating a scenario prone to the occurrence of fires. The province of Buenos Aires has been one of the most affected in terms of surface area, with 73,000 fire outbreaks in thirteen years, causing economic, environmental and social losses. In this context, the Bahía Blanca Extension Agency of the National Institute of Agricultural Technology and the Municipality of Bahía Blanca aimed to promote the formation of a "Fire Prevention Commission" with the actors directly or indirectly involved in this process, based on two axes: controlled or prescribed burning and prevention together with fire management. A case study is presented in which an action-research approach was applied. The work methodology was group dynamics and local information gathering for its organisation with geo-referencing tools. The result was a collaborative work between public-private institutions that has been in place for seven years and has generated action protocols to facilitate prevention conditions, response times, containment, communication with potential victims and, especially, greater efficiency in the use of scarce available resources to mitigate the risk of loss of sustainability due to fire in an agro-ecologically fragile region.

KEY WORDS: fire, risk management, sustainability

1. Introducción

La problemática de los incendios provocados por acción del hombre o por los factores climáticos, son una realidad en la República Argentina. Más aún, este fenómeno se observa en el Sudoeste semiárido y árido de las Provincias de Buenos Aires, La Pampa y Río Negro, donde las altas temperaturas, baja humedad y gran acumulación de material vegetal en zonas inaccesibles y con poca disponibilidad de agua, generan un escenario propenso a la ocurrencia de focos durante el período estival (Delegido et al., 2018; Marini, 2014; Winschel et al., 2023). En este sentido, la Provincia de Buenos Aires ha sido una de las más afectadas, quemándose millones de hectáreas, con infinidad de pérdidas económicas, ambientales y de vidas. Según una serie estadística del Ministerio de Ambiente de la Nación, desde su primer año con registros en 1993 hasta el año 2016, se computaron un total de casi 73 mil focos de incendio en la provincia, 13 veces más que el promedio nacional, respecto de los cuales, en casi el 70% de los casos se desconocen las causas (Nasanovsky, 2017). Los incendios, provocan pérdidas cuantiosas económicas en infraestructura, muerte de todo tipo de animales y pérdida de cultivos. Pero, en especial, tiene efectos muy negativos en los suelos, dada la degradación de materia orgánica y la pérdida de cobertura que se genera. Estos dos factores son claves para la sustentabilidad de los sistemas productivos del Sudoeste bonaerense. Si bien en el año 2022 se reglamentó a nivel provincial la ley de "Manejo del Fuego" (Ley 14.892), se viene trabajando de manera asociada a nivel de territorio para lograr mayor efectividad en la prevención y contención de incendios inesperados, de forma de poder mitigar las pérdidas mencionadas.

Ante este contexto, la Agencia de Extensión (AER) Bahía Blanca del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), tiene participación activa en la gestión del proceso organizativo para el desarrollo territorial. El objetivo del presente trabajo es describir las acciones que se han llevado a cabo en conjunto con la Municipalidad de Bahía Blanca para fomentar la creación e institucionalización de una "Comisión de prevención de incendios", con todos los actores involucrados directa o indirectamente en este proceso.

2. Materiales y métodos

Se presenta un estudio de caso, donde la unidad de análisis es el proceso de formación de la "Comisión de prevención de incendios del Partido de Bahía Blanca" en el que se aplicó un enfoque de investigación-acción. La metodología adoptada fue la dinámica de grupo, bajo el formato de reuniones efectivas mensuales (Ander-Egg, 1995) y recolección de información local para su organización con herramientas de georreferenciación. En primera instancia, se identificaron las posibles instituciones y actores que, de manera directa o indirecta, estaban involucrados con la

temática. Se convocó a Universidades (Universidad Nacional del Sur y Universidad Tecnológica Nacional), Climatólogos, Bomberos voluntarios y profesionales, Compañías Ferroviarias (Ferrosur y Ferroexpreso), Asociaciones de productores, Coninagro, Carbap, Sociedad Rural, Fubarosa (Fundación Bahía Blanca Rosales Sanidad Animal), Vialidad Nacional y Provincial, Cooperativas rurales, Defensa Civil, Policía Rural, y varios estamentos del municipio (Proceso Apell, Secretarías, Comunicación, Ambiente, entre otros).

A partir de esta identificación, comenzaron las reuniones de trabajo, donde se definieron dos ejes de abordaje: las quemas controladas o prescriptas y la prevención junto al manejo del fuego (Casella et al., 2020; Kunst y Moscovich, 1996). En ambos casos, se recabaron y sistematizaron diferentes fuentes de información: mapa satelital del partido con jurisdicciones de bomberos (Anexo 1), identificación y datos de los propietarios de los establecimientos (Anexo 2), conocimiento del estado de los caminos, relevamiento del trayecto de vías (Anexo 3) e identificación del estado de acumulación de combustible fino (herbáceas) y grueso (leñosas) (Anexo 4), que fue complementado con actividades de fomento para realizar los correspondientes cortafuegos (remoción de suelo con herramientas para eliminar material herbáceo).

Para el primer eje se buscó generar un protocolo para las quemas controladas y prescriptas, donde se definió: la oportunidad de uso del fuego (a través de la bibliografía existente y de la intervención de INTA en el territorio), los recaudos a tomar (determinados por ley, por bomberos y defensa civil) y la obligación de informar fecha y hora, para la coordinación conjunta mediante un breve formulario. En el segundo y más complejo de los ejes de trabajo, el objetivo fue organizar la secuencia de los pasos a seguir y los roles de los distintos actores en ante situaciones de incendios intencionales o no previstos.

3. Resultados y discusión

La “Comisión de prevención de incendios” creada en el ámbito del Partido de Bahía Blanca logró en el marco de un trabajo colaborativo entre instituciones público-privadas a lo largo de siete años de vigencia, establecer protocolos de acción para facilitar las condiciones de prevención, los tiempos de respuesta, la contención, la comunicación con los damnificados y por sobre todas las cosas el mejor uso de recursos financieros y de mano de obra escasos disponibles.

Quemas prescriptas. A partir de este trabajo conjunto, se obtuvo como resultado un breve, pero efectivo formulario (Anexo 5), donde el productor con datos de su establecimiento y condiciones del lote a usar el fuego, junto con la fecha y hora informa al municipio para que este pueda coordinar acciones de prevención. Se cuenta con el apoyo de defensa civil como organizador, el aviso a bomberos (de la jurisdicción que corresponda) y a los vecinos productores, junto con las recomendaciones de manejo de fuego de la AER INTA Bahía Blanca. De esta forma se ha podido disminuir el riesgo de factores predisponentes al fuego por negligencia, ya sea por falta de cortafuegos, indebidas condiciones climáticas o indisponibilidad de maquinaria.

Protocolo de manejo y prevención. En primera instancia, se evaluó el material bibliográfico y los datos disponibles al momento del relevamiento inicial, para poder determinar la información faltante e iniciar acciones de búsqueda para resolver esta situación. Se generaron así mapas satelitales con varias capas de información: ubicación geográfica precisa de cada establecimiento, número de contacto del propietario y/o de quien vive en él, fuentes de agua funcionales e indicación de acceso a la misma. Se georreferenciaron 247 establecimientos. A su vez, se identificó el estado de los caminos, teniendo en cuenta el tipo de vehículo utilizado por bomberos (dimensiones y peso cargado con agua). En conjunto con los ferrocarriles, se organizaron salidas conjuntas (INTA, Municipio, Bomberos y Ferro empresas) para relevar el estado de puntos o focos calientes, lugares inaccesibles, falta de cortafuegos, y sobre todo, la acumulación de material herbáceo (combustible fino). A partir de estos relevamientos conjuntos, tanto bomberos como las empresas de ferrocarril, establecieron medidas y acciones en pos de mejorar las condiciones de prevención para evitar futuros incidentes. También se coordinó con Vialidad y el Municipio los momentos de corte y la mantención de las banquetas en caminos y rutas. Se organizaron con las

entidades rurales y cooperativas, charlas/talleres de concientización sobre la correcta y obligatoria realización de los cortafuegos. Además, se recabaron informes quincenales del estado de situación de puntos calientes y condiciones favorables para la aparición de fuegos.

Con todo este desarrollo, se pudieron definir roles organizativos y de gobernanza, para el mejor abordaje de las denuncias civiles y de productores. Teniendo en cuenta los organismos participantes, se concluyó que fuera defensa civil la autoridad de aplicación, quien asuma la dirección de las acciones. Así, el canal actual de denuncia para el Partido de Bahía Blanca es el *911, el cual deriva la información a defensa civil, quien determina las acciones tomar. Además, se contó con la colaboración de los bomberos voluntarios y de profesionales de varias jurisdicciones que facilitó la posibilidad de comunicación con defensa civil. A partir de esta situación, se buscó que sean más eficientes los avisos a bomberos.

4. Conclusiones

Esta descripción de caso posibilita visualizar la importancia del Estado como motor de procesos organizativos proactivos con el fin de mejorar el uso de recursos escasos y mitigar riesgos de alto impacto económico, social y ambiental. Durante los últimos cinco años, cada institución responsable de alguna parte de la prevención ha trabajado cuidadosa y denodadamente para evitar incendios accidentales y la pérdida de sustentabilidad que conllevan, logrando reducir el número de incendios locales.

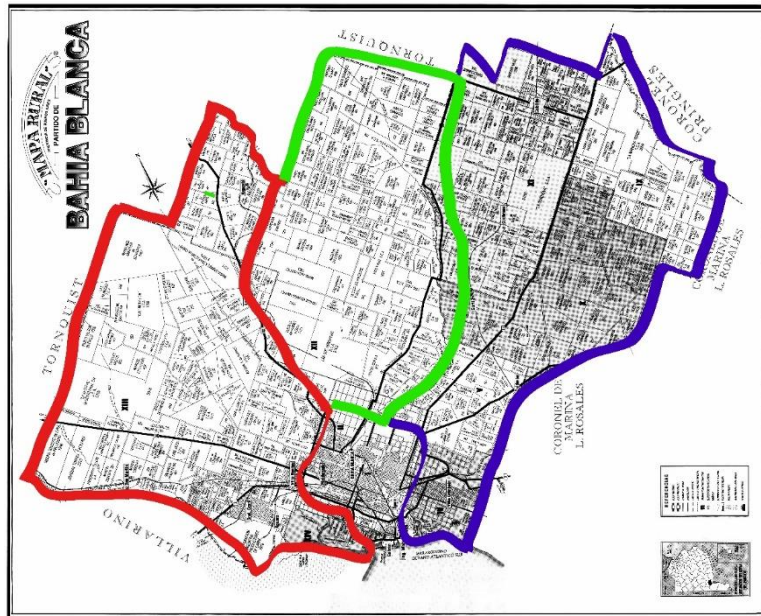
Este es un ejemplo que demuestra que el trabajo interdisciplinario e interinstitucional con continuidad en el tiempo es fundamental para abordar temáticas tan complejas como la gestión del riesgo ambiental, en este caso, asociado al fuego.

Referencias bibliográficas

- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de Investigación Social*. Ed. Lumen.
- Casella, A., Winchel, C., Pezzola, A., Oricchio (2020). Propuesta de estrategias de vinculación y transferencia tecnológica para mitigar y revertir la degradación en ambientes frágiles ante el cambio climático. INTA.
- Delegido, J., Pezzola, A., Casella, A., Winschel, C., Urrego, P., Jimenez, J., Sobrino, J., Sòria Barres, G-y Moreno, J. (2018). Estimación del grado de severidad de incendios en el sur de la provincia de Buenos Aires, Argentina, usando Sentinel-2 y su comparación con Landsat-8. *Revista de Teledetección*, 51, 47-60. <https://doi.org/10.4995/raet.2018.8934>
- Kunst, C. y Moscovich, F. (1996) *Fuego Prescripto Introducción a la Ecología de Fuego y Manejo de Fuego Prescripto*. Editores/Compiladores Técnicos. Santiago del Estero: Estación Experimental Santiago del Estero. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE), 1996. 134p
- Marini, F. (2014). *Incendios en el Partido de B.Bca. Informe técnico*. INTA.
- Nasanovsky, N. (2017). El 70% de los incendios en la Provincia ocurren por causas desconocidas. <https://chequeado.com/el-explicador/el-70-de-los-incendios-en-la-provincia-ocurren-por-causas-desconocidas/>
- Winschel, C., Casella, A., Pezzola, A. (2023). IT-n39-Prevención de incendios 2022-2023. INTA.

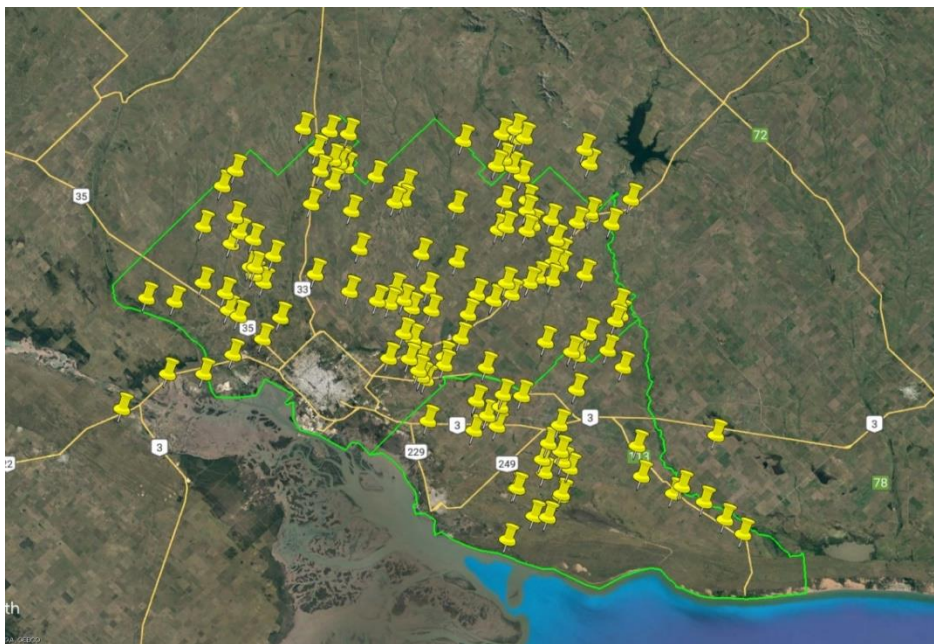
Anexos

1. Mapa jurisdicción de los Bomberos



Cuartel Bomberos Bahía Blanca, Cuartel Bomberos J. B. Alberdi y Servicio Bomberos 6 de Septiembre

2. Localización geográfica de los productores



3. Recorrida y relevamiento de vías férreas



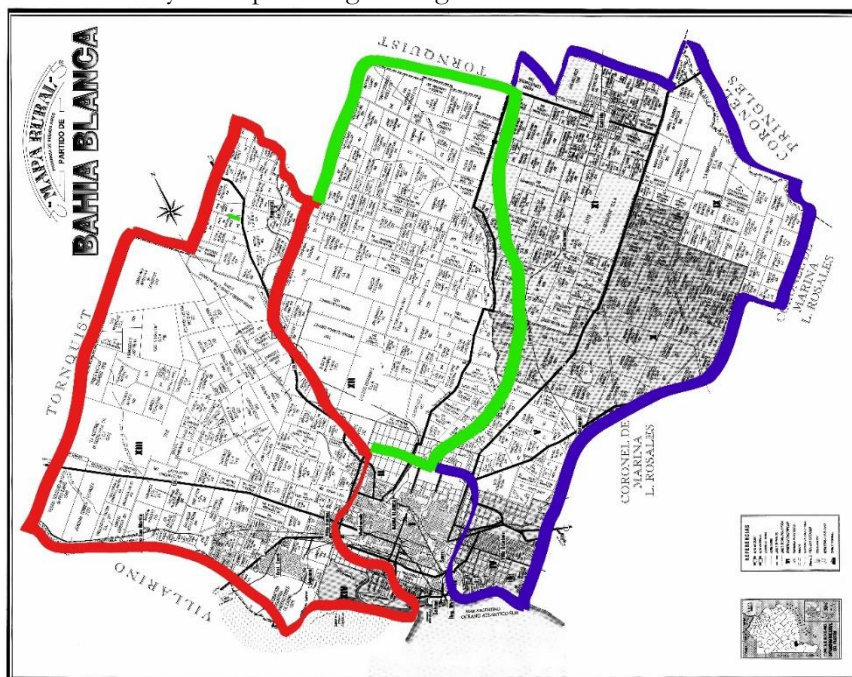
Bomberos en actividad de prevención y control en el predio de la Universidad del Sur



Productores vecinos y bomberos del Paraje Napostá controlando un incendio



4. Mapa de zonificación y descripción según riesgo de incendios



El sector Rojo, representa al denominado “Oeste”, lugar más frecuente de incendios. El sector Verde, representaría el “Centro” y el Azul al sector “Este”. La diagramación en el mapa, está plasmada desde el conocimiento del área por los extensionistas de la AE BB-CR.

Este (azul): son sistemas mixtos, en su mayoría ganadero-agrícolas (50-50). La presencia de material herbáceo está dada en su mayoría por pasturas perennes y campos naturales (CN), donde su volumen es minoritario dado la actividad ganadera intensa. Lo que se puede asegurar es el combustible fino que aportarán los rastrojos de cosecha fina en condiciones normales (sobre todo en Siembra Directa). El resto es de orden secundario y está supeditado a la precipitación de primavera, acentuándose si la temperatura acompaña donde la producción de materia seca (MS) supere a la demandada por el rodeo.

Centro (verde): son sistemas mixtos, predominantemente ganaderos-agrícolas (70-30). Hay presencia de sectores de pastizal natural, pero predominan los campos naturales (dominados por Stipas de bajo valor forrajero, “pajas”) y una alta proporción de pasturas perennes (Agropiros, Pasto Llorón y Mijo perenne). En este sector, el manejo ganadero es muy heterogéneo y todavía hay establecimiento con baja carga (animales/ha) donde quedarían sectores con una insuficiencia de pastoreo resguardando material seco en pie con cierta peligrosidad. La agricultura ocupa menor superficie, pero tiene importante responsabilidad en la probabilidad de focos de incendios.

Oeste (rojo): sistemas predominantemente ganaderos (80-20). Los lotes de agricultura no tienen una alta participación. Aquí hay presencia de leñosas (Prosopissp., Larrea sp., Prosopidastrumsp., etc), ya que estamos en la transición entre lo llano y el monte. A medida que nos acercamos a los límites con los Ptdos. de Villarino y Tornquist crece la participación de leñosas en el paisaje. La ganadería está basada en campos naturales básicamente con participación de pastizales y pasturas perennes, se maneja con bajas cargas, circunstancia ideal para la acumulación de combustible fino, sobre todo en años donde los inviernos son húmedos y las lluvias de primavera ayudan a superar la demanda de la ganadería. Esto redundaría en la acumulación de material fino, altamente combustible. Este sería el sector más peligros del partido, no solo por la presencia de leñosas sino también porque es donde menos gente se encuentra por establecimiento y menor contenido de maquinaria que pueda ayudar existe. Lo que se ve agravado por la dificultad de los estados de los caminos.

5. Procedimiento provisorio realización de Quemadas Controladas

Los siguientes puntos, deberán ser cumplidos para llevar a cabo una quema controlada, hasta tanto se elabore una Ordenanza y su correspondiente reglamentación. Será responsabilidad de los

involucrados en la organización de la misma, efectuar los distintos avisos según acuerdo previo. Se establece como período habilitado de realizar quemas controladas mediante autorización de Defensa Civil, al correspondiente entre el 1 de mayo y el 30 de octubre.

RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTOR

1. Comunicar al n° 109 Central de Comunicaciones, 48 hs antes de la quema:
 - Datos personales: nombre, apellido, teléfono (móvil, fijo, y comunicaciones alternativas).
 - Especificar si es propietario o arrendatario, en este caso proporcionar datos del propietario para facilitar la ubicación del establecimiento en el mapa rural.
 - Datos del establecimiento donde se realizará la quema: ubicación (georeferencia si es posible, km ruta nacional o provincial, camino rural, referencia de alguna escuela o paraje, nombre del establecimiento, tipo y color de tranquera, otros datos que sirvan para facilitar la ubicación).
 - Datos de la superficie a quemar, tipo de pastizal o monte.
 - Debe especificar cuántas personas estarán abocadas a la tarea.
 - Debe denunciar si el potrero donde se realiza la quema es lindante con el ferrocarril.
 - Debe confirmar los puntos 4, 5 y 6.
2. Esperar autorización de Defensa Civil (vía telefónica).
3. Comunicar al 109 la confirmación de la quema de 1 a 4 horas previo al inicio.
4. Comunicar a los vecinos del establecimiento el procedimiento de quema controlada.
5. Será condición necesaria la realización de un cortafuego de al menos 10 mts de ancho, en el potrero donde se realiza la quema.
6. Previo al inicio de la quema, el productor deberá disponer de un tractor con rastra en el potrero. Deberá contar con personal necesario para “controlar” la quema.
7. Las condiciones climáticas para iniciar la quema deberán ser: velocidad del viento inferior a 30 km/h. Temperatura ambiente inferior a 30 °C. Humedad relativa superior a 30%.
8. Ante cualquier evento fuera de control, el productor que realiza la quema, es el responsable civil por los perjuicios ocasionados.

RESPONSABILIDAD DE LA CENTRAL DE COMUNICACIONES

1. Atender y registrar llamados de denuncia de quema controlada.
2. Comunicar y pasar datos a Defensa Civil sobre la solicitud de quema controlada (primer llamado 48 hs previas). Luego comunicar a Defensa Civil la confirmación de la quema (de 1 a 4 horas antes del inicio).
3. Comunicar y pasar datos a Bomberos según jurisdicción (Central, Cabildo, Cerri o White) sobre la Autorización (Defensa Civil) y confirmación (Productor) de la quema (de 1 a 4 hs antes del inicio).
4. Comunicar y pasar datos a Patrulla Rural (155708972 Santiago Álvarez) sobre la confirmación de la quema (de 1 a 4 hs antes del inicio).
5. Comunicar y pasar datos a la empresa del ferrocarril (FERROSUR/FEPSA) de corresponder.

RESPONSABILIDAD DE DEFENSA CIVIL

1. Será la Autoridad de Aplicación en los procedimientos de quema controlada.
2. Ante la solicitud de quema controlada por parte del productor, deberá tomar datos y consultar al informante meteorológico las condiciones climáticas pronosticadas 48 hs antes del inicio.
3. Deberá comunicar al productor la autorización o no de la quema controlada.
4. Deberá comunicar a la Central de Comunicaciones lo resuelto en el punto anterior.
5. Podrá suspender la quema controlada ante cualquier circunstancia que considere pertinente, comunicando al productor incluso posterior al llamado de éste confirmando la quema de 1 a 4 hs antes del inicio.
6. Deberá llevar registros de quemas controladas y puestas a disposición de la Comisión de Prevención y Control de Incendios Rurales.