

**Informe N°:** 0002**Fecha:** 25/01/2019**Autores:** Garay, Domingo & Agüero, Juan**Colaboradores:** Romero, Juan Carlos

Incendios rurales producidos en la Región de los Llanos de La Rioja, Argentina, durante el año 2018

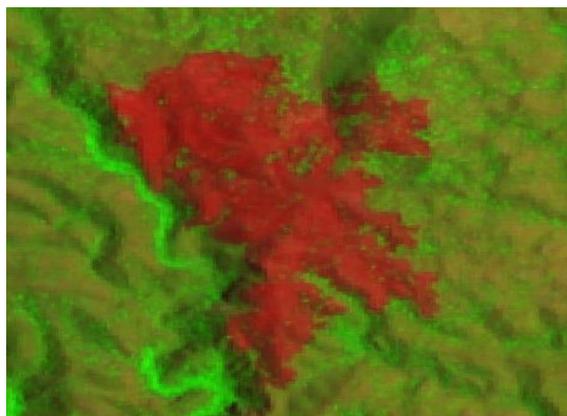
Los incendios rurales son uno de los desastres naturales más destructivos ya que representan un peligro para la conservación de la naturaleza, la preservación de vidas humanas y los recursos económicos.

La convergencia de altas temperaturas con sequedad ambiental, que usualmente se propician en la región durante el verano, resultan altamente predisponente para la iniciación del fuego y la propagación de los incendios rurales.

El presente informe se llevó a cabo mediante una metodología medianamente rápida, precisa y de bajo costo, utilizando técnicas de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, para la identificación y estimación de las áreas afectadas por los incendios rurales en la Región de los Llanos de La Rioja.

Se utilizaron escenas de imágenes satelitales Sentinel-2A, provistas por el Servicio Geológico de los Estados Unidos a través de la plataforma de Earth Explorer. De las mismas se utilizaron las bandas B12; B8; B4, las cuales, combinadas (infrarrojo cercano), posibilitan una mejor apreciación de las áreas incendiadas que se visualizan en color rojo, anaranjado o marrón. Se llevó a cabo una “segmentación de áreas” con la finalidad de obtener los vectores de las áreas identificadas visualmente como incendios. Para validar la información se contó con la colaboración del cuerpo de Bomberos Voluntarios de Chamental, a cargo del Téc. Juan Carlos Romero.

Dichos vectores fueron procesados digitalmente y unificados en una única capa de información que comprendió todas las áreas incendiadas durante el año 2018. En esta instancia se procedió a completar la tabla de atributos con los datos correspondientes a ubicación geográfica, fecha de inicio, superficie afectada, etc.



1. **Incendio en Sierra de Los Lujan:** se produjo el 03 de enero de 2018, en la porción de la Sierra de Los Lujan perteneciente al Departamento General Belgrano, hacia el Sur de la ciudad de Olta. Este incendio habría quemado a alrededor de 80 hectáreas de vegetación serrana compuesta principalmente por pastizales naturales.

Figura N° 1: Imagen satelital Sentinel 2A del área afectada en Sierra de Los Lujan (Escala: 300M).



2. **Incendio en Sierra de Los Lujan:** Se produjo el 02 de abril de 2018, en la porción de la Sierra de Los Lujan perteneciente al Departamento General Ocampo, hacia el Noroeste de Villa Santa Rita de Catuna. Se habrían quemado alrededor de 15 hectáreas de variada vegetación serrana compuesta principalmente por pastizales.

Figura N° 2: Imagen satelital Sentinel 2A del área afectada en Sierra de Los Lujan (Escala: 300M.).



3. **Incendio en Sierra de Los Lujan:** se produjo el día 03 de abril de 2018 en la porción de la Sierra de Los Lujan perteneciente al Departamento General Belgrano, hacia el Suroeste de ciudad de Olta. Se estimó que este incendio habría quemado alrededor 55 hectáreas de vegetación serrana compuesta principalmente por pastizales de uso ganadero.

Figura N° 3: Imagen satelital Sentinel 2A del área afectada en Sierra de Los Lujan (Escala: 500M.).



4. **Incendio en Sierra de Los Lujan:** se produjo el día 05 de agosto de 2018 en la Sierra de Los Lujan, a pocos kilómetros hacia el Suroeste de la ciudad de Olta (Dpto. Gral. Belgrano). Se estimó que este incendio habría quemado alrededor de 50 hectáreas de vegetación serrana compuesta principalmente por pastizales para uso ganadero.

Figura N° 4: Imagen satelital Sentinel 2A del área afectada en Sierra de Los Lujan (Escala: 300M.).



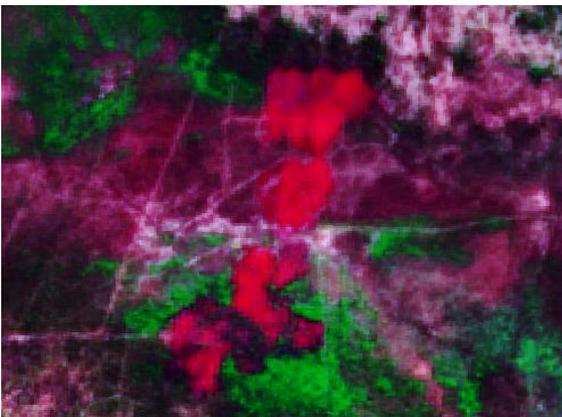
5. **Incendio en campo ganadero de Ulapes:** se produjo el 19 de agosto de 2018 a la vera de la Ruta Provincial N° 33, a aproximadamente 03 kilómetros hacia el Sur de la localidad de Ulapes (Dpto. Gral. San Martín). Se estima que se habrían quemado alrededor de 05 hectáreas de vegetación compuesta principalmente por pastizales naturales. La extinción del foco ígneo estuvo a cargo de los Bomberos Voluntarios de la ciudad de Chepes.

Figura N° 5: Imagen satelital Sentinel 2A del área afectada en campo ganadero de Ulapes (Escala: 200M.).



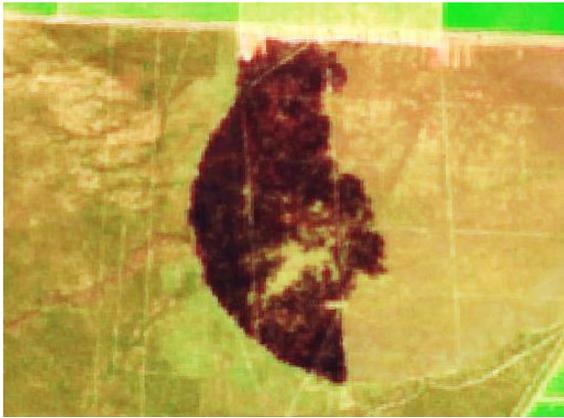
6. **Incendio en Sierra de Los Quintero:** se produjo el 23 de agosto de 2018 en la porción de la Sierra de Los Quintero perteneciente al Departamento General Ángel V. Peñaloza, hacia el Este de la localidad de Tama. Se estimó que habría quemado alrededor de 20 hectáreas de vegetación serrana compuesta principalmente por pastizales para uso ganadero.

Figura N° 6: Imagen satelital Sentinel 2A del área afectada en Sierra de Los Quintero (Escala: 300M.).



7. **Incendio en campo próximo a Baldes de Pacheco:** se produjo el 25 de agosto de 2018, en cercanías de Baldes de Pacheco (Dpto. Gral. Ocampo); ubicado a aproximadamente 12 kilómetros hacia el Este de la localidad de Loma Blanca. Se estima que se habrían quemado alrededor de 35 hectáreas compuestas principalmente por pastizales para uso ganadero.

Figura N° 7: Imagen satelital Sentinel 2A del área afectada en campo de Baldes de Pacheco (Escala: 300M.).



8. **Incendio en área próxima a Fincas de la Ruta N° 38 Sur:** se produjo el 02 de setiembre de 2018 en las proximidades de las fincas olivícolas situadas al sur de la Ciudad de La Rioja (Dpto. Capital). Se estima que se habrían quemado alrededor de 65 hectáreas de vegetación.

Figura N° 8: Imagen satelital Sentinel 2A del área forestal afectada en la Ciudad de La Rioja (Escala: 300M.).



9. **Incendio en área forestal de la Ciudad de La Rioja:** se produjo el 04 de setiembre de 2018 detrás de la usina del denominado “Parque de la Ciudad”, a la vera de la Avenida Circunvalación (Dpto. Capital). Se habrían quemado alrededor de 40 hectáreas de vegetación. La extinción del foco ígneo estuvo a cargo de los Bomberos Voluntarios y la Brigada de Incendios Forestales de la Ciudad de La Rioja.

Figura N° 9: Imagen satelital Sentinel 2A del área forestal afectada en la Ciudad de La Rioja (Escala: 300M.).



10. **Incendio en Sierra de Los Quintero:** se produjo el 07 de setiembre de 2018, en la porción de la Sierra de Los Quintero perteneciente al Departamento General Belgrano, hacia el Noroeste de la ciudad de Olta. Este incendio habría quemado alrededor de 04 hectáreas de vegetación serrana compuesta principalmente por pastizales naturales.

Figura N° 10: Imagen satelital Sentinel 2A del área afectada en Sierra de Los Quintero (Escala: 300M.).



11. **Incendio en área próxima a la Ciudad de La Rioja:** se produjo el 25 de setiembre de 2018 al Suroeste del área urbana de la Ciudad de La Rioja (Dpto. Capital). Se estima que se habrían quemado alrededor de 20 hectáreas de vegetación.

Figura N° 11: Imagen satelital Sentinel 2A del área afectada en la Ciudad de La Rioja (Escala: 300M.).



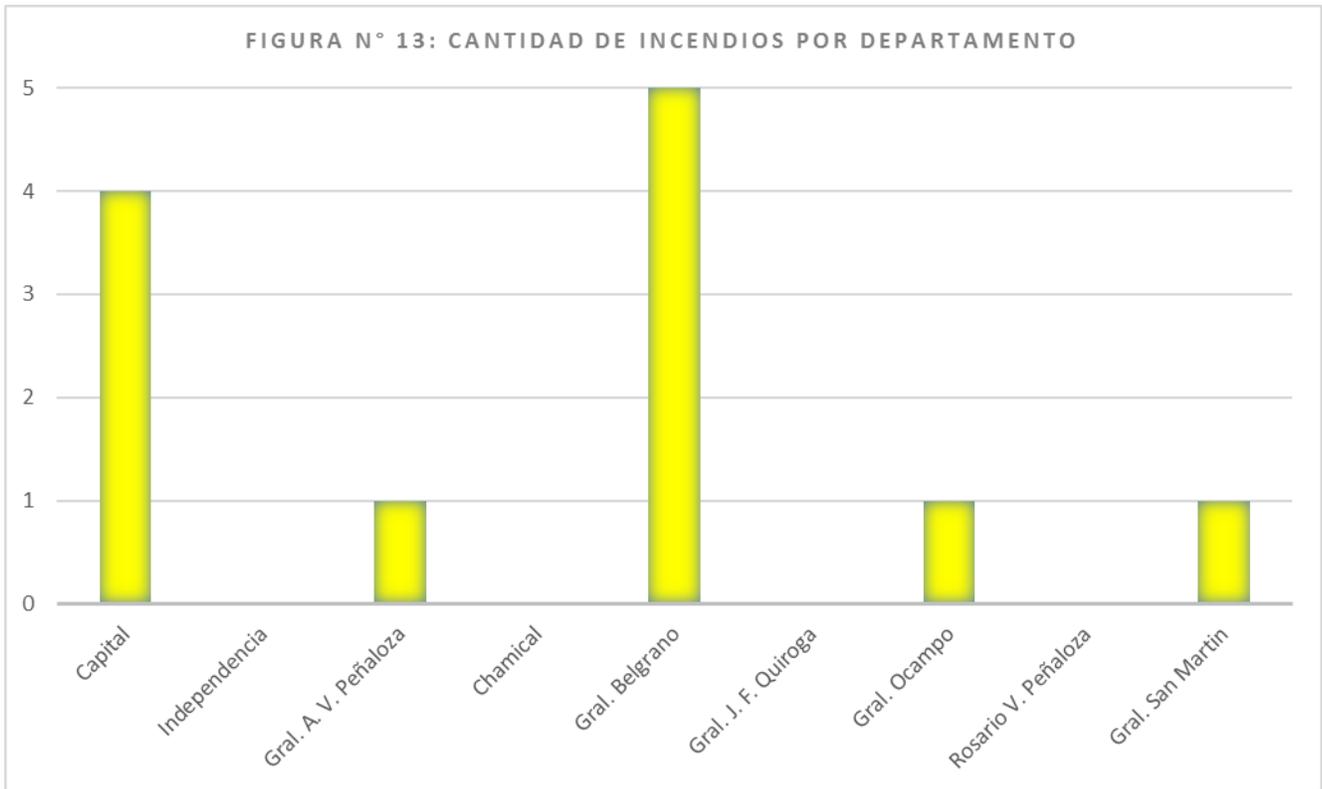
12. **Incendio área próxima a Finca Misión Argentina:** se produjo el 25 de noviembre de 2018 al Norte de la Ciudad de La Rioja, al pie del Cerro de Velasco, en cercanías de Finca Misión Argentina. Se estima que se habrían quemado alrededor de 08 hectáreas. La extinción del foco ígneo estuvo a cargo de los Bomberos Voluntarios y la Brigada de Incendios Forestales de la Ciudad de La Rioja.

Figura N° 11: Imagen satelital Sentinel 2A del área afectada en cercanías de Finca de La Rioja (Escala: 200M.).

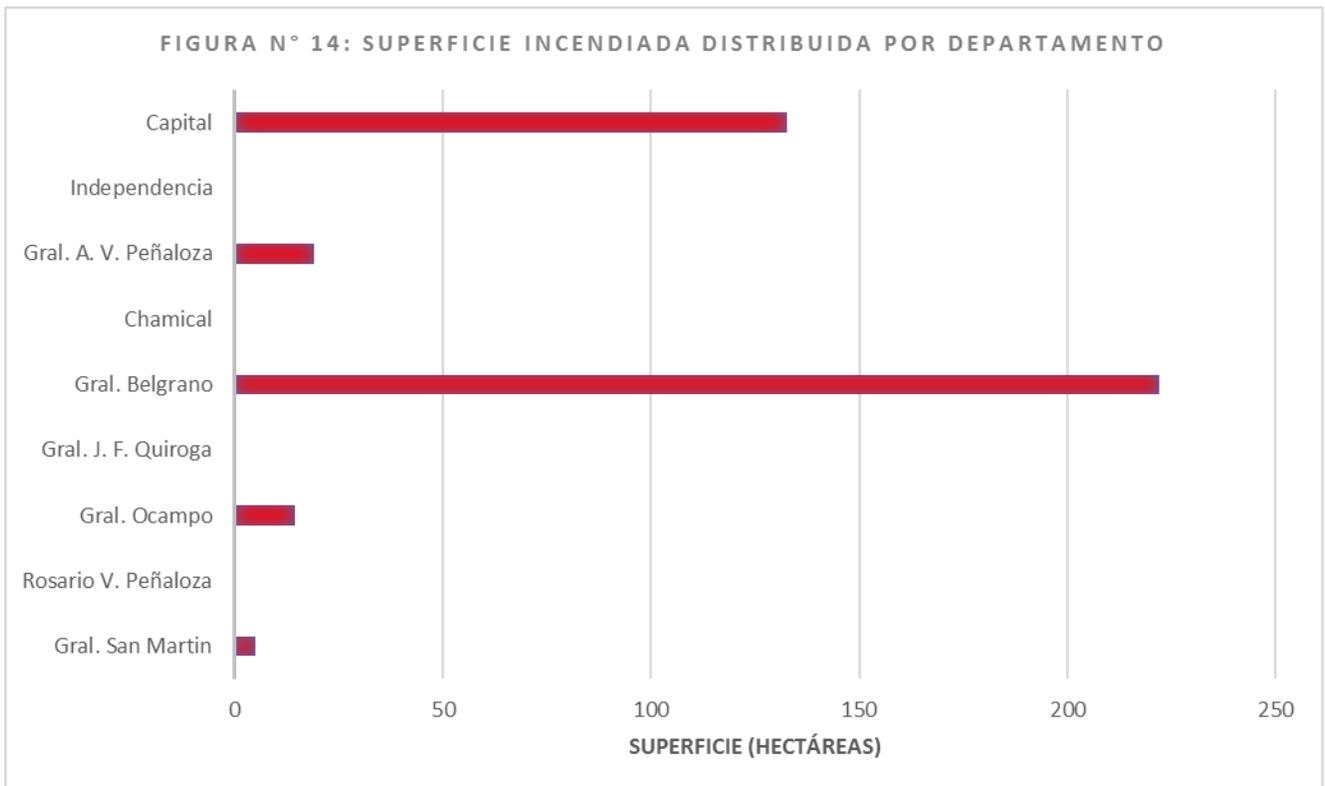
En la siguiente tabla se resumen y comparan, por departamento, las áreas quemadas, el número de incendios detectados y las dimensiones estimadas para cada uno de ellos (Figura N° 12).

INCENDIOS RURALES PRODUCIDOS EN LOS LLANOS DE LA RIOJA DURANTE EL AÑO 2018				
Localidad	Ubicación	Departamento	Fecha de Inicio	Superficie
SIERRA DE LOS LUJAN	SUR DE OLTA	GENERAL BELGRANO	03/01/2018	80,09
SIERRA DE LOS LUJAN	NOROESTE DE CATUNA	GENERAL OCAMPO	02/04/2018	14,50
SIERRA DE LOS LUJAN	SUROESTE DE OLTA	GENERAL BELGRANO	03/04/2018	54,95
SIERRA DE LOS LUJAN (CERCANIAS DE OLTA)	SUROESTE DE OLTA	GENERAL BELGRANO	05/08/2018	48,60
CAMPO GANADERO PRÓXIMO A ULAPES	SUR DE ULAPES	GENERAL SAN MARTIN	19/08/2018	4,97
SIERRA DE LOS QUINTERO	ESTE DE TAMA	GENERAL ANGEL VICENTE PEÑALOZA	23/08/2018	19,10
CAMPO PRÓXIMO A BALDES DE PACHECO	ESTE DE LOMA BLANCA	GENERAL BELGRANO	25/08/2018	34,34
SIERRA DE LOS QUINTERO	NOROESTE DE OLTA	GENERAL BELGRANO	07/08/2018	4,09
ÁREA PRÓXIMA A FINCA DE LA RUTA N° 38 SUR	SUR DE LA CIUDAD DE LA RIOJA	CAPITAL	02/09/2018	63,65
ÁREA FORESTAL PRÓXIMA A LA CIUDAD DE LA RIOJA	OESTE DE LA CIUDAD DE LA RIOJA	CAPITAL	04/09/2018	39,60
ÁREA PRÓXIMA A LA CIUDAD DE LA RIOJA	SUROESTE DE CIUDAD DE LA RIOJA	CAPITAL	25/09/2018	21,15
ÁREA PRÓXIMA A FINCA MISIÓN ARGENTINA	NORTE DE CIUDAD DE LA RIOJA	CAPITAL	24/11/2018	8,12
Superficie total de áreas incendiadas				393,16

Se estimó que durante el año 2018 se habrían producido 12 incendios en la Región de Los Llanos de La Rioja y que los mismos habrían quemado una superficie total aproximada de 390 hectáreas. El Departamento General Belgrano sobresale por el hecho de haber presentado un total de 05 focos ígneos (Figura N° 13).



El incendio producido el 03 de enero en las Sierras de Los Luján sería el que mayor superficie habría afectado con más de 80 hectáreas incendiadas.

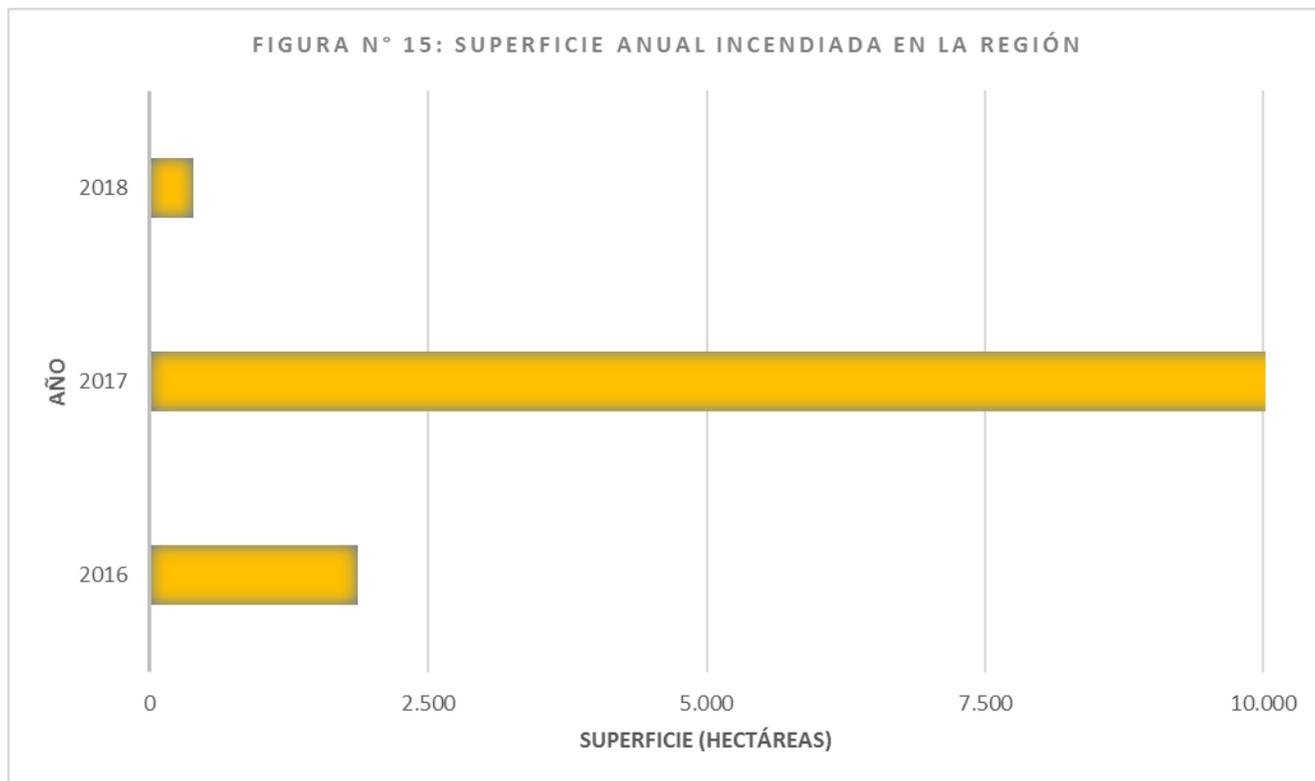


Tal como se muestra en el gráfico de la Figura N° 14, el Departamento más afectado habría sido el Departamento General Belgrano, en el cual se habrían quemado más de 220 hectáreas. Y también el Departamento Capital, en donde se incendiaron alrededor de 130 hectáreas.

De acuerdo con los datos obtenidos, se podría llegar a la conclusión de que durante el año 2018 se registraron numerosos incendios rurales en la región debido a las condiciones de sequía que presentó la misma, asociado con altos valores de temperaturas y bajos valores de humedad relativa. A su vez ocurrieron eventos de tormentas eléctricas con caída de rayos siendo, a priori, una de las principales causas de ignición de los fuegos ocurridos.

Se aclara que de acuerdo con los registros de los Bomberos Voluntarios de Chamental, quedaron otros focos ígneos que (por la escala de trabajo) no fueron detectados en el análisis de las imágenes, como por ejemplo el producido durante el mes de julio en la Localidad de Tama ubicada a aproximadamente 40 kilómetros hacia el Sur de Punta de Los Llanos. Si bien la superficie afectada fue ínfima, para su extinción se requirió la participación tanto de los Bomberos de Chamental como de la comunidad en general, dado que se trataba de un área densamente parquizada.

Teniendo en cuenta los datos anteriormente presentados, y tomando otros de incendios producidos durante los años 2016 (Sistemas de Información Territorial del INTA La Rioja) y 2017 (Garay & Agüero, 2018) se ha generado un gráfico (Figura N° 15) en cual se refleja y se compara la superficie anual incendiada para los años de referencia.



Si bien la última temporada de incendios rurales en la región, fue considerable en cuanto a la superficie quemada, es importante destacar que estaría muy por debajo de las superficies afectadas durante los dos años anteriores; especialmente si se compara con el año 2017, durante el cual se habrían quemado más de 10.000 hectáreas.

Recomendaciones para la prevención de incendios rurales:

- Realizar picadas y cortafuegos a la vera de todos los alambrados, verificando que los mismos estén libres de vegetación.
- Mantener la limpieza de los alrededores de las viviendas e instalaciones rurales. Los corrales deben estar libres de toda maleza que pueda servir de combustible.
- Estar alertas ante indicios de fuegos accidentales o naturales como los provocados por la caída de un rayo durante una tormenta eléctrica.
- Tomar conciencia del uso responsable del fuego, eliminando cualquier elemento que pueda generar incendio como colillas de cigarrillo, fósforos, latas, vidrios, etc.
- No dejar materiales inflamables (como combustible, por ejemplo) expuestos a las altas temperaturas. Tampoco dejar otros materiales como leña, papel, pintura, etc.

