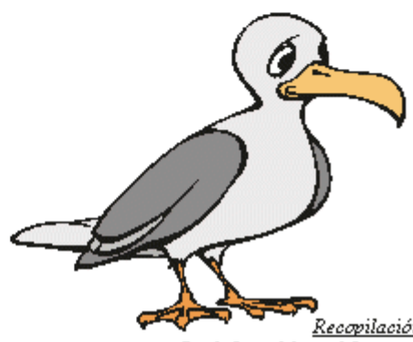
HERRAMIENTA PARA EXPERIENCIAS EDUCATIVAS DE

TODO EN LA NATURALEZA

# CUADERNO DE CAMPO 12



*Recopilación:*
*Prof. Juan Manuel Lourenço*
*Gaviota Graciosa*

## CAMPO DE DESARROLLO DE LA TÉCNICA

## FUEGOS Y FOGATAS

CÁTEDRA DE VIDA EN LA NATURALEZA
I.S.E.F. DR. E. ROMERO BREST

# 1. ÍNDICE


| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | **INDICE** | | **1** |
| 2 | **INTRODUCCION** | | **2** |
| 3 | **PRINCIPIOS**<br>• Encender un fuego<br>• Componentes del fuego<br>• Condiciones para un buen fuego | | **3** |
| 4 | **EL COMBUSTIBLE** | Cocinamos a Gas o a Leña? | **5** |
| | | Leña útil? Cuál es? | |
| | | **La Clasificación del Combustible (La Leña)**<br>○ Por su textura<br>○ Por su tamaño<br>○ Por su Poder Calórico<br>○ Interrelación del Combustible a utilizar | **6**<br><br>**7** |
| | | **El Factor CALIDAD - CANTIDAD**<br>○ Cuadro de Eficiencia.<br>○ Cuadro de Humedad<br>○ Cuadro de Zonas Geográficas<br>○ Cuadro de Montaña<br>○ Cuadro de Encendido | **8**<br><br>**9**<br><br>**10**<br>**11** |
| | | Algunos Datos Útiles | |
| 5 | **LA RESERVA DE LEÑA** | Una Leñera<br>Toldos para Fogatas o Leña | **12**<br><br>**13** |
| 6 | **LA FUENTE DE ENERGIA - CALOR**<br>• El Encendido<br>• Antes de salir<br>• Métodos y materiales para encender fuegos<br>• Cómo procurar calor en lugares donde no se permiten fuegos abiertos<br>• Sistemas de armado que favorecen el encendido | | **14** |
| 7 | **EL APAGADO** | Sistemas y Recomendaciones | **26** |
| 8 | **EL OXIGENO**<br>**EL CLIMA** | Dirección del Viento – Provisión de Aire<br>Si no hay Viento - La Humedad | **28** |
| 9 | **EL LUGAR** | Consideraciones Generales<br>Lluvia - Nieve<br>Círculo de Seguridad. Lugares curados | **30** |
| 10 | **CLASIFICACION** | Acuerdo. | **31** |
| | | Clasificación de Fuegos y Fogatas. Hogueras. Fogones.<br>• Por su Finalidad<br>• Por la velocidad de Consumo<br>• Por la Forma | <br><br><br>**32** |
| | **CONSTRUCCIÓN – ENCENDIDO – MANTENIMIENTO – VENTAJAS - DIFICULTADES Y OBSERVACIONES DE:** | | |
| | | **FOGATAS A NIVEL:** Pirámide o Tienda India<br>Indio o Estrella<br>Corredor – Cazador - Leñador<br>De Rocas<br>Reflector<br>Pagoda o Pirámide Americana | **33** |
| | | **FOGATAS BAJO NIVEL:** Zanja – Canaleta - Trinchera<br>En Cruz<br>Polinesio | **40** |
| | | **FOGATAS SOBRE NIVEL:** Generalidades - Ejemplos Visuales | **43** |
| | | **FOGATAS INTERNAS:** Generalidades - Ejemplos Visuales | **47** |
| | | **HORNOS:** Fuegos para Hornear | **48** |
| 11 | **ACCESORIOS PARA LA COCINA DE CAMPAMENTO** | | **50** |
| 12 | **FUEGOS EN SUPERVIVENCIA** | | **51** |
| | Recomendaciones para el Uso de fuegos en situación de supervivencia<br>Encendidos<br>Sin Fósforos<br>Señalamiento con fuego para casos de extravío<br>Recomendaciones particulares | | |
| 13 | **SEGURIDAD** | Incendios<br>Definiciones - Caracterización de Incendios<br>Formas de Extinguirlos<br>Incendios en el Hogar. Recomendaciones generales<br>Incendios al Aire Libre<br>Sin Síntesis | **54** |
| 14 | **FUENTES DE CONSULTA – OTROS CUADERNOS DE CAMPO** | | **58** |

# 2. Introducción

**Tomo las palabras de John Stevens:**

*"Toda herramienta puede ser utilizada hábil o torpemente, puede no ser utilizada o utilizada de modo erróneo. Un martillo puede ser abandonado sobre un estante, donde se convierte en un estorbo, o puede ser utilizado en forma adecuada para clavar clavos. Un martillo puede emplearse también para hacer un hoyo en una tabla o para aplastar un dedo. Estoy particularmente interesado en enseñar algunas de las maneras en que ésta herramienta puede ser utilizada."*

**BAJO IMPACTO Y BIENESTAR CAMPAMENTIL**

El conocimiento de la técnica campamentil permite mejorar el bienestar al aire libre a la vez que colabora con la reducción de impacto ambiental que podríamos hacer al no dominarla.

**Es, "Fuegos, Fogatas y Fogones", una de las técnicas campamentiles más propensa a producir siniestros al aire libre. El conocer su uso no te da permiso para desarrollarla libremente (Ya que cada zona posee reglamentos categóricos respecto al uso de fuegos), pero SI te ayudará a mejorar en tu MANEJO DEL FUEGO cada vez que sea posible.**

Quizás las formas y técnicas para realizar un fuego como fines en sí mismas no representen un gran valor educativo más allá del simple "adiestramiento" o "entrenamiento".

Solamente podrás entender a ésta (Al igual que a cualquier otra forma técnica específica de campamento), como un instrumento educativo si comprendes que a través de su aprendizaje, las experiencias en la Naturaleza resultan más placenteras por varios motivos. En este caso …

| | |
|---|---|
| **SI TENGO HAMBRE:** | Puedo cocinar mi alimento |
| **SI TENGO FRIO:** | Puedo proporcionarme calor |
| **SI HAY OSCURIDAD:** | Puedo proporcionarme luz |
| **SI SE HACER UN FUEGO:** | Puedo disfrutar de variadas experiencias al aire libre SIN DESTROZAR LA NATURALEZA |
| **SI PUEDO DISFRUTAR:** | Me siento bien |
| **SI ME SIENTO BIEN:** | Estoy más abierto a aprender |
| **SI APRENDO:** | Me doy la posibilidad de CAMBIO |

Es muy probable que el dilema se te plantee al tener que tomar un criterio respecto a si el grupo en el que estás TENGA QUE aprender estas técnicas para proteger a la Naturaleza (**Norma** - **Reglamento**), o si QUIERA proteger a la Naturaleza y entonces te demande necesidad de aprender cómo movilizarse armónicamente en los distintos ambientes (**Actitud**).

Desde cualquiera de los 2 enfoques anteriores llegas por igual al dominio de la técnica. ¿Y cuál diferencia? Con el primero será más rápido y con el segundo más lento tanto para la adquisición de la destreza como para la pérdida de la misma.

Quizás te pueda. ayudar saber que la DESTREZA., resulta ser algo así como la TÉCNICA aplicada práctica y correctamente. Mientras que la HABILIDAD es la capacidad de aplicar la técnica en diferentes situaciones, alterando inclusive alguna de sus partes.

Indudablemente, ya, tenés para elegir. Resultaría muy interesante que cada uno pueda llegar a adquirir su habilidad además de adquirir la destreza y la técnica, ya estará mucho más cerca de lo que significa el aprender significativamente.

**SOLAMENTE EL APRENDER SIGNIFICATIVO TIENE TRANSFERENCIA…**

Otro dato más cercano es tu propia experiencia personal con relación a este aquí y ahora.

| | | |
|---|---|---|
| ***1*** | ***Quisiera aprender …….…….*** | ***AREA SOCIO AFECTIVA*** |
| ***2*** | ***Conseguiste y leíste esto…….*** | ***AREA PSICOMOTRIZ*** |
| ***3*** | ***Conocerás más sobre el tema……..*** | ***AREA COGNITIVA*** |

***Todo esto anterior en interrelación***

Revisando esto que creo te puede haber pasado, ya tendrás seguramente resuelta tu propia fundamentación pedagógica para trabajar las técnicas campamentiles como instrumentos para educar.

ENSEÑAR FUEGOS?

O

EDUCAR A TRAVÉS DE LOS FUEGOS?

"mejorar la calidad de vida sosteniendo el equilibrio biológico"

bienestar & recursos sustentables

# 3. Principios del Fuego

Antes de hablar del fuego, será muy útil contarte una pequeña historia acerca de él (Quizás la hayas leído ya en otro Cuaderno).

Ya en la antigüedad los hombres se reunían alrededor del fuego por las noches, ya que a través de su luz conseguían aumentar las horas del día, cocinar, comer y charlar de las cosas que les habían sucedido. Era allí donde se intercambiaba experiencias y conocimientos.

También el fuego les servia como protección, puesto que espantaba las fieras y los mantenía juntos.

Para estas personas de esa época, el fuego les era muy valioso. Por ello, algunas comunidades disponían guardias para la manutención del mismo, porque conseguirlo resultaba. muy difícil y de él dependía la supervivencia. Algunas comunidades nómades, al trasladarse, llevaban consigo el fuego.

En época de la Independencia, los fogones de arrieros y chasquis (Mensajeros de las primeras formas de correo), se convirtieron en verdaderos centros de comunicación, en los que se contaban los acontecimientos tanto del norte como del sur, el movimiento de tropas, etc.

Los indios, por su parte, siempre han sido sabios en la utilización del fuego. Ellos en general, usaban 4 clases:

**La Fogata de Consejo:** Dentro del lugar ’más solemne de la tribu

**La Fogata de Señales:** Empleada para comunicarse por bocanadas de humo

**La Fogata de la Amistad:** Más grande que las anteriores, para que, en torno a ella se calentaran todos los de la tribu

**La Fogata de Cocina:** Pequeña y de ascuas (brasas) muy rojas.

En este Informe, nos dedicaremos más a esta última; aunque seguramente toda la información, te servirá para las otras también.

## Encender Un Fuego

Se puede decir que en la actualidad, saber encender un fuego es una tontería y que, su aprendizaje es una pérdida de tiempo (Debido a adelantos técnicos que existen como calentadores diversos, cocinas y anafes de camping, faroles a gas, faroles eléctricos, alimentos pre-cocidos, etc.).

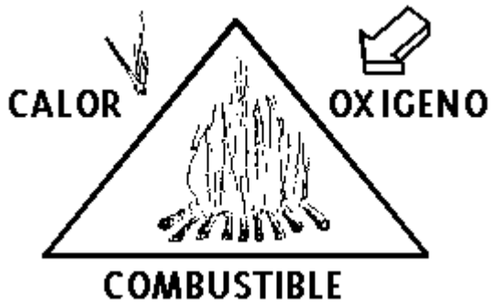
Sin embargo, el conocimiento de esta técnica, será muy útil para quienes nos agrada la vida al aire libre y somos gustosos de salidas rústicas con mochila y campamentos.

Debemos tener en cuenta que en todos los lugares no siempre habrá energía eléctrica, o permiso para hacer fuegos, o no siempre podremos transportar la cocina a garrafa, o el equipo completo de iluminación.

Desde ya, tené en cuenta que el fuego rústico es solamente admitido SI ES NECESARIO, ya que el consumo de energía (Combustible), por el solo hecho de haber encendido un fuego, implica un IMPACTO sobre el natural equilibrio biológico. Quizás pueda parecerte exagerada la apreciación. Analicémosla juntos desde el punto de vista de CUALES SOS LOS COMPONENTES DE UN FUEGO?

# Componentes del Fuego

El fuego se produce por la reunión de 3 elementos: Una FUENTE DE CALOR que con el OXIGENO del aire hace entrar en ignición a algún ELEMENTO COMBUSTIBLE.




- De faltar alguno de estos 3 elementos, el fuego cesa.
- En nuestras actividades en la naturaleza rústica o silvestre$_s$ el elemento combustible más propicio es la leña (Maderas).

**FISICA Y QUIMICA**
Antes de quemarse, la madera tiene que calentarse poco a poco, hasta que produce su gas. Cuando se mezcla ese gas con el aire (Que posee Oxígeno), se enciende y surgen las llamas. Algunos afirman que la parte más caliente de la llama es la que está 5 cm más arriba de donde ella termina.

**ECOLOGIA**
Generalmente lo que usamos como combustible (Leña), constituye para la Naturaleza un material verdaderamente necesario.
Por tratarse de maderas que están depositadas sobre el suelo$_s$ al quitarlas, estamos tomando aquello que en el tiempo va a transformarse en materia inorgánica y orgánica que ha de alimentar a micro-organismos y vegetales de esa zona.
Una excesiva y desproporcionada limpieza de esta "leña" depositada sobre el suelo puede generar un impacto negativo mucho más elevado sobre cada ecosistema que resultaría en:

1. *Al quitar toda la cobertura del suelo, quedaría más expuesto y podría no protegerse tan pronto.*
2. *Ante las lluvias, ese suelo se lavaría y no permitirla el crecimiento de vegetales.*
3. *Al no crecer vegetales se reduciría la presencia de fauna en el lugar.*
4. *Al no crecer vegetales el lugar sería más árido.*
5. *Ese suelo lavado por las lluvias podría inundarse o si tiene pendiente, desertificarse.*
6. *Ambos resultan consecuencias negativas y se reciclan, o sea, cuanto más se producen, más se repiten.*

Seguramente, estas situaciones no se producen solo porque vos vayas a utilizar algo de leña para tu fuego de cocina o iluminación; pero vale la pena, que te brindes la oportunidad de analizar esto y desarrollar experiencias que implícitamente conlleven cada vez un MEJOR vínculo con tu entorno. Más EQUILIBRADO y AUTENTICO.

# Condiciones para 1 Buen Fuego.

Se dice que los requisitos que debe tener un BUEN FUEGO son:

- *Que produzca el menor impacto posible.*
- *Que tenga buen tiraje (Entrada de aire).*
- *Que aproveche bien el calor para ahorrar combustible.*
- *Que sea de fácil alimentación.*
- *Que proporcione buena estabilidad a ollas y sartenes (Si es para cocinar)*
- *Que sus limites estén bien marcados para que no pueda extenderse.*

Las ventajas y desventajas de cada fuego varían según las circunstancias:

- *El material que se tiene a mano.*
- *La naturaleza del terreno.*
- *El propósito por el cual se enciende.*
- *El conocimiento adecuado de la técnica (Apropiada para cada situación).*
- *Tu vínculo HOMBRE – NATURALEZA (Compromiso y Actitud)*

Como ayuda para lograr todo esto, será necesario que conozcas con qué elementos combustibles podrías contar en tus salidas, pero teniendo en cuenta que:

***Para que el elemento combustible pueda arder se requiere OXIGENO del aire. Y si no hay un adecuado suministro el fuego SE AHOGA. Por otra parte, excesiva cantidad de aire (Viento) podría no permitir que el CALOR no se concentre.***

Si tienes en cuenta la necesidad de un suministro adecuado de aire fresco y de una buena salida para el aire quemado (GASES DE COMBUSTION), podrás proyectar correctamente un fogón (En algunos libros encontrarás también el término "fogata" o "fuegos de cocina"). Un fogón es un fuego que fue construido con el fin de cocinar, dar calor o iluminar.

# 4. El Combustible

## ¿Cocinamos A Gas? ¿o a Leña ?

Y, SI. La comida, bien cocinada a leña es más rica. Pero si no estamos dispuestos a la aventura que representa prender un fuego: Mejor, cocinar a gas.

Ahora, si consideramos que el gustito que toma la comida a leña nos hará olvidar las comodidades que nos ofrece la vida moderna sin tener que caer en los "SALVAVIDAS" (alias Latitas), entonces deberemos saber lo siguiente:

Existen varias clasificaciones de los elementos combustibles. Distinguiremos en primer lugar como elemento combustible, a todo aquel material que pueda encenderse para dar calor rápidamente,

En salidas a bosques y en el campo, la playa o el monte. la selva, las sierras y las montañas, el combustible adecuado es: LA LEÑA ÚTIL.

## ¿Lena Util? ¿Cuál Es?

Tratándose de experiencias en la Naturaleza, lo útil será la madera. Y, de todas las maderas, aquellas que estén más secas. A pesar que, en algunos casos, la madera verde puede ser utilizada para brasas o soportes accesorios en el fuego.

Deberás acostumbrarte a distinguir el combustible SECO. Eso que habitualmente se le llama leña seca o leña verde, aunque no correspondan esas definiciones ya que la leña verde NO ES LEÑA, y la leña seca SIEMPRE ES SECA.

Para empezar:

**SECA:** Arde fácilmente y nos dá buena luz y calor para el frío o la oscuridad. Es muy útil para la cocina.

**VERDE:** Si es verde, no es leña.
Pero suponiendo que necesitamos utilizarla: Es húmeda, recientemente cortada y no sirve a los fines de un buen fuego.

**MUERTA:** Tampoco es leña.
No sirve para un buen fuego. Es la que está en contacto con el suelo hace mucho tiempo. Generalmente está "podrida" y muy húmeda.

*Tanto la llamada "verde" como la "muerta" producen muchísimo HUMO y no dejan brasas. Solo sirven para hacer señales o para espantar insectos (No todos), incluidos los humanos.*

| ¿COMO DISTINGUIR UNA DE OTRA? | | | |
|---|---|---|---|
| | **SECA** | **VERDE** | **MUERTA** |
| **OLOR** | A Madera | A Humedad | A podrido |
| **COLORES** | Cálidos | Fríos | Muy oscuros |
| **TEXTURA** | Rígida | Flexible | Frágil – Se Desintegra |
| **SABOR** | A Madera | A savia vegetal | A Tierra |

## Clasificación del Combustible (Leña)

Existen diversas formas de clasificar el combustible útil. Mucho tendrá que ver con tus conocimientos del tema.

Lo fundamental para poder encender un buen fuego, es contar siempre con una buena calidad. y cantidad de los diversos tipos de combustible, sea cual fuere la clasificación que utilices.

Podrás clasificarla de la manera que te resulte más práctica en cada experiencia.

## Por su Textura

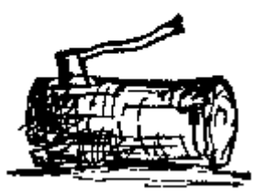
| | | |
|---|---|---|
| **LEÑA BLANDA** | INICIO<br>LLAMAS<br>BREVE<br>CENIZAS | Se utiliza para iniciar o avivar el fuego.<br>Produce mucha llama pero su duración es breve.<br>No produce brasas sino cenizas.<br>Ej. Hojarasca, yesca, etc. |
| **LEÑA SEMIBLANDA o SEMIDURA** | INTERMEDIA<br>CALIENTA<br>COCINAR<br>BRASITAS | Se utiliza para una operación intermedia del encendido total.<br>Sirve para dar calor a la leña más grande.<br>Sirve para cocinar a la llama.<br>Produce llamas y brasas pequeñas.<br>Ej.: Eucaliptos, coníferas, etc. |
| **LEÑA DURA** | FUERTE<br>LLAMA CORTA<br>DURA MUCHO<br>BRASAS | Se utiliza como fuerte y permanente fuente de calor y luz<br>Produce poca llama y abundantes brasas.<br>Cuesta lograr su encendido<br>Requiere gran cantidad de leña menor para calentarse.<br>Una vez encendida dura mucho.<br>Ej.: Quebracho, Acacia, Radal, etc. |

## Por su Tamaño

**YESCA**
**HOJARASCA**

La YESCA es un tipo de material que se enciende rápidamente al colocar en ella un fósforo.
Necesitarás un buen puñado de ésta. Produce llamas brillantes y ardientes. Se utiliza para encender la leña fina.

Qué se puede usar? Bien.
Qué tienes a mano? Mira alrededor. Buscá todo el combustible que te parezca del diámetro de 1 fósforo o astillas muy finas. Algunas enredaderas muertas o las cortezas caídas, hojas secas o pequeñas maderitas te podrán proporcionar una buena yesca.
La corteza exterior de algunos árboles, que se desprende fácilmente en largas tiras, también será útil. Puedes recoger ese tiras o “plumas” directamente con las manos, sin dañar las plantas. En algunos casos, verás que existen cortezas que parecen ser excelentes para usar como yesca pero al tratar de desprenderlas, notarás que están firmemente agarradas y por lo tanto, no será adecuado sacarlas porque dañarás a la planta. OJOl
También puedes usar **HOJARASCA** (Todo el conjunto de hojas secas en el piso, arbustos, cardos, pajonales, cañas, etc.), pero al colocarla en tu fuego, procura dejar lugar para que circule el aire, si no, humearán bajoneantemente por no haberles dejado espacios de aire.
En algunos lugares, donde es posible encontrar pinos, podrás obtener pequeñísimas ramitas muy delgadas, pegadas aún en el tronco de cada árbol (Parecen brotar directamente de la corteza pero secas).
La **YESCA** es muy necesaria para dar inicio al fuego. Si no puedes conseguir o el clima es tan húmedo que ha mojado todo el suelo, te puede convenir quitar alguna rama seca y muerta que aún se encuentre agarrada al árbol ("gancho"), y hacer de ella. pequeñas virutas con tu cuchillo; ya que adentro, seguramente estará todavía seco y eso puede constituir una especie de YESCA.
Si llueve, deberás buscar la YESCA en los lugares donde todavía no llegó el agua: Debajo de árboles (al pie) y piedras.
Si no hay nada más, a mano, los arbustos y cardos, las cañas machacadas lo más posible servirán como buena YESCA.
Sin embargo, habrá que tener en cuenta que la hierba o las hojas secas arderán rápidamente y darán poco calor; por lo tanto, habrás de prever una buena reserva para alimentar tu fuego hasta que se encienda otro combustible de mayor espesor y cuerpo (Leña fina).
Ej.: Cortezas, hojarasca, pastos secos, pajonales, cardos, cortezas, arbustos trizados, estiércol vacuno (bosta seca), cañas, astillas, etc.
La corteza de abedul y pino, por sus aceites y resinas, queman muy bien inclusive estando mojadas. Las hojas del pino (Agujas) encienden muy bien al igual que las piñas o los nudos en los que las coníferas retienen mucha resina.

| | |
|---|---|
| **LIGERA o FINA** | Las **ASTILLAS** toman rápidamente el calor de la llama que produce la yesca, y a su vez, inflaman la leña mediana.<br>En los bosques, durante el otoño e invierno podrás utilizar las ramas que se encuentren en el suelo que tengan un **diámetro del tamaño del meñique al tamaño del pulgar (1 a 3cm)**.<br>Pero aún mejor, en caso de no haber en el suelo, son las ramas secas que están todavía aferradas a los árboles, de las que hablábamos antes (ganchos) y que son muy fáciles de sacar sin hacer daño. Si al intentarlo, se doblan, es que están con vida.<br><br>Para iniciar tu fuego$_s$ toma 2 buenas brazadas de leña fina para colocar sobre la yesca.<br><br>Las cañas secas arden rápidamente y sirven para ser usadas como leña fina, incluisve mojadas. Pero, si son huecas, deberás tener cuidado, ya que, entre nudo y nudo, tienen aire encerrado. Al calentarse, la caña se quiebra violentamente sopor el aire interior caliente (AIRE COMPRIMIDO), y hace un estallido. Si la caña está entre las brasas, el estallido hará que muchas de ellas sean puestas en órbita cerca del sector, pudiendo ocasionar algún accidente o quemadura (Guarda el ojo!). |
| **MEDIANA** | Solo se diferencia de la fina por su tamaño que es desde el **diámetro de un dedo puyar al diámetro del brazo**. Lógicamente, este tipo de leña es la que te será útil para cocinar, ya que su tamaño es cómodo para la cocina.<br>El tiempo de duración es relativamente prolongado si se va controlando su consumo.<br>Recordá que es conveniente separar a las ramas de su corteza para que ambas ardan mejor. |
| **GRUESA o COMBUSTIBLE**  | Su tamaño es desde el **diámetro de un brazo en adelante**.<br>Se puede considerar también como leña gruesa a un árbol caído.<br>Este es el combustible responsable de que el fuego se mantenga encendido produciendo la mayor cuota de calor.<br>Para su mejor uso, debes romperla y cortarla en pedazos de un tamaño aceptable para el fuego (Más o menos 30 cm de largo).<br><br>Algunas maderas queman más fácilmente que otras, pero casi cualquier combustible grueso puede servir para preparar comidas,<br>En regiones donde no abunda la madera (Cumbres de cerros / Montañas, lugares áridos o con nieve), tendrás que llevarte tu propia provisión o utilizar elementos especialmente preparados para quemar (Carbón, combustible sólido telas embebidas, gomas, kits de supervivencia, etc,),<br>Aún en los desiertos y montañas, de todos modos, podrás encontrar algunos arbustos vara sacarte del apuro. |

## Por su Poder Calórico

Otra clasificación muy útil, puede ser la de equiparte con leña de acuerdo a su poder calórico.

Este tipo de clasificación requerirá de mayor conocimiento por parte tuya sobre los distintos tipos de madera; pero te será, verdaderamente cómoda para utilizar de acuerdo al tipo de fuego y comida que necesites.

Este cuadro te puede servir como referencia:

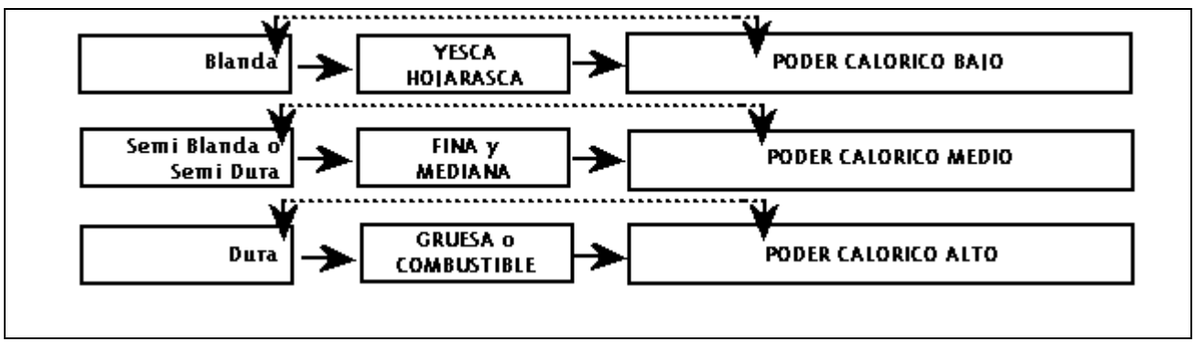
| ALTO | MEDIO | BAJO |
|---|---|---|
| Quebracho Colorado | Laurel | Sauce |
| Quebracho Blanco | Pino | Ceibo |
| Calden | Cedro | Álamo |
| Algarrobo | Alerce | Kiri |
| Acacia | Coniferas | Balsa |
| Espinillo | Eucalipto | Ombú |
| Palo Santo | Ciprés | Tala |
| Urunday | Coíhue | Arbustos en general |
| Mistol | Lenga | Cardones |
| Ñandubay | Ñire | Cactus |
| Petiribí | Retama | Cana de Castilla .Tacuara |
| Ibirá-Pita | Radal | Colíhue |
| | Araucaria | Yuyos |

ALGUNOS EJEMPLOS
(Podés completar este cuadro con más datos que vos consigas)

| CALORIAS POR KILOGRAMO DE MADERA SECA | |
|---|---|
| **Pino:** | 4.700 a 4.500 |
| **Picea (Especie de abeto):** | 4.500 a 4.200 |
| **Haya:** | 4.500 a 4.000 |
| **Abedul:** | 4.300 a 4.200 |
| **Abeto::** | Alrededor de 4.300 |
| **Alerce – Encina:** | 4.100 |
| **Fresno – Aliso:** | 4.000 |
| **Arce:** | 3.800 |

# Interrelación de Categorías

Podríamos establecer una relación entre:




El arte llegó al campamento: ¿Te ayudará?

"DE ABEDUL CORTEZA SECA, PARA PRINCIPIAR,

DESPUES, RAICES MUERTAS COLOCADAS CON TINO,

PARA RECORDAR AL HOGAR FAMILIAR;

Y PARA QUE EL CALDO HIERVA: BELLOTAS DE PINO"

Del Libro: "Two Little Savages"

# El Factor Calidad - Cantidad del Combustible

Según cada lugar donde prepares tu fuego encontrarás una disponibilidad de combustible distinta.

En esta parte del informe, trato de darte algunos datos recopilados de distintas fuentes, esperando que te sirvan de GUIA en la preparación de tus fuegos.

Seguramente (Como dice "Viento" - Ramón en un apunte), es mucha más variada la información de lo que aquí puedas encontrar. Hay datos sobre especies de maderas características, según las regiones geográficas, etc. que aquí no encontrarás.

En el caso de interesarte, lo único que tendrás que hacer será "moverte" un poco por tu cuenta para obtener una gula completa.

**CUADRO DE EFICIENCIA**

| | | |
|---|---|---|
| Combustible Madera seca | Lo mejor<br><br>Lo peor | Madera seca en los lugares más altos de los árboles.<br>Madera seca que cuelga de los árboles (ganchos).<br>Madera seca que está en el piso |
| Combustible Madera verde | Lo mejor<br><br>Lo peor | Si se corta en invierno *(La savia de los árboles disminuye y, aunque verdes, contienen menos humedad)*.<br>Si se corta en Verano<br>Si se maltrata al entorno. |

## CUADRO DE HUMEDAD

Cuando no está seca, la madera no se quema ni se trabaja bien.
En el momento de una tala, la madera puede tener un 50% de humedad.
Se pueden tomar como medida los siguientes datos:

| | |
|---|---|
| **DESPUES DE 6 MESES DE LA TALA:** | 30% a 40% de humedad. |
| **DESPUES DE 1 AÑO:** | 20% a 30% de humedad. |
| **DESPUES DE 18 MESES:** | 15% a 25% de humedad |

A partir de los 18 meses, el secado natural estará prácticamente terminado.
Pero a la humedad de la madera le sigue entonces la humedad de la atmósfera.
Las calorías de la madera húmeda son, en términos generales:

| | |
|---|---|
| **CON 10% DE HUMEDAD:** | 3.580 CALORIAS |
| **CON 10% DE HUMEDAD:** | 3.200 CALORIAS |
| **CON 10% DE HUMEDAD:** | 2.900 CALORIAS |
| **CON 10% DE HUMEDAD:** | 2.450 CALORIAS |

## CUADRO DE ZONAS GEOGRAPICAS

| Lugares donde se encuentra cierto tipo de leña con mayor facilidad | |
|---|---|
| REGION | COMBUSTIBLE/MADERA DE |
| CHAQUEÑA | Quebracho colorado y blanco<br>Palo Santo<br>Urunday<br>Algarrobo<br>Espinillo<br>Mistol – Ñandubay - Laurel |
| MESOPOTAMIA | Lapacho blanco y colorado<br>Guatambú - Laurel<br>Cedro<br>Ibirá-Pitá<br>Araucaria – Coníferas Varias<br>Álamos - Palmeras |
| SIERRAS PAMPEANAS | Chañar<br>Espinillo – Jarilla<br>Algarrobo<br>Retama<br>Ombú - Tala |
| NOROESTE | Tala –Yareta - Cedro<br>Tipá – Laurel - Lapacho rosado<br>Lapacho amarillo - Nogal<br>Ceibo - Eucalipto |
| CUYO | Jarilla - Chañar<br>Viña – Olivo - Espinillo<br>Álamo |
| ANDINO -SUR | Ciprés – Alerce – Coíhue - Lenga<br>Ñire – Canelo – Maitén – Araucaria - Raulí<br>Pinos y Coníferas varias – Retama - Álamo |
| PATAGONIA | Llareto -Cardos<br>Paja brava - Coirón |

| Cuadro de Montaña | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Alta Montaña | | 4000 | Zona de Nieve y Roca | Zona nival |
| | | 3900 | | |
| | | 3800 | | |
| | | 3700 | | |
| | | 3600 | | |
| | | 3500 | | |
| | | 3400 | | |
| | | 3300 | | |
| | | 3200 | | |
| | | 3100 | | |
| | | 3000 | | Zona Andina |
| | | 2900 | | |
| | | 2800 | | |
| | | 2700 | | |
| | Zona de nieves y roca viva | 2600 | Pastura de altura | |
| Media Montaña | | 2500 | | |
| | | 2400 | | Zona Sub-Andina |
| | | 2300 | Zona de transición: Coníferas en algunas zonas | |
| | | 2200 | | |
| | | 2100 | | |
| | Colchón Alto-Andino | 2000 | | |
| | | 1900 | Abetos Espino negro | |
| | | 1800 | | |
| | | 1700 | | |
| | Bosques y matorrales de Lenga | 1600 | Bosques aislados | Zona Bosque |
| | | 1500 | | |
| | | 1400 | | |
| | | 1300 | Robles / hayas /abetos | |
| | | 1200 | Matorrales Árboles varios | Tierra Baja |
| | | 1100 | | |
| | Bosques de Coíhue | 1000 | | |
| | | 900 | | |
| Baja Montaña | | 800 | | |
| | | 700 | | |
| | Comunidades | 600 | | |
| | | 500 | Cultivos | |
| | | 400 | | |
| | | 300 | | |
| | | 200 | | |
| | | 100 | | |
| | | 000 | | |
| Montañas Bajas | | | Montañas Altas | |

## CUADRO DE ENCENDIDO

| LEÑA DE | ARDE PRONTO | LLAMA VIVA | CALOR FUERTE | BUENAS BRASAS | ARDOR LENTO | NO HACE BRASAS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ABEDUL | x | x | x | | | |
| ABETO | x | | | | | |
| ACACIA | | | | x | | |
| ALAMO | x | | x | x | | x |
| ALCORNOQUE | | | | x | | |
| ARCE | x | | | | | |
| AVELLANO | x | | | | | |
| CAÑAS SECAS | x | | | | | x |
| CASTAÑO | | | | | x | |
| CHOPO | x | | | | | |
| COIHUE | | | | x | x | x |
| CONIFERAS | xx | x | | | | x |
| DURAZNO | | | x | | | |
| ENCINA | | | | x | x | |
| FRESNO | x | | x | x | | |
| FRUTALES SECOS | | | x | | | |
| HAYA | x | x | x | x | | |
| LAPACHO | | | | x | | |
| LENGA | | | | x | x | x |
| MANZANO | | | x | | | |
| MARLOS DE MAIZ | x | | | | | |
| NOGAL | | | | | x | x |
| OJARANAZO | x | x | xx | x | | |
| OLMO | | | x | | x | |
| PINO | x | | | | | |
| PIÑAS | xx | x | | | | x |
| QUEBRACHO COLORADO | | | | x | x | |
| RADAL | | | | x | x | |
| RETAMA | x | | | x | | |
| RETAMO | | | | x | x | |
| ROBLE | | | x | x | x | |
| SAUCE | xx | | | | | x |
| TILO | | | | | | x |

# Algunos Datos Útiles

**PARA DIAS DE LLUVIA**

Recuerda que el papel engrasado arde fácilmente (Papel de la margarina o la manteca)

**EL FRESNO**

Es la mejor madera para combustible.
Arde tan bien la recientemente cortada como la que lleva años de estacionamiento.

**EL ROBLE**

Es capaz de arder por largo tiempo

**EL ABEDUL PLATEADO**

Es buen combustible, pero una vez **curado** arde despidiendo más calor.

**LOS ARBUSTOS**

Todas las maderas de arbustos como el "aliso" o "lisimaquia", tardan mucho en arder cuando están aún verdes, aunque pueden encenderse estando secas. No arden bien o no dan calor prolongado. Sin embargo te ayudan a iniciar el fuego.

**EL QUEBRACHO COLORADO**

Es la madera argentina que produce más calor por kilogramo de peso. Más o menos en la mitad de este valor se encuentran: El eucalipto y casi en un 80% menos el sauce y el álamo. Es decir: Para obtener la misma cantidad de calor

**1 TROZO DE QUEBRACHO = 2 TROZOS DE EUCALIPTO = 4 TROZOS DE SAUCE** o **ALAMO**

# 5. La Reserva de Leña

Será muy conveniente que cuentes con una leñera para tener la madera (combustible) ya lista para usar.

**Recuerda colocar la leña en la proximidad de la cocina, bien resguardada de la lluvia y la humedad nocturna para no dificultar el encendido por la mañana.**

**Toda la leña tendrá que estar bien distribuida y preparada (Trozos de 20 a 40 cm.), de manera que el cocinero solo tenga que tomarla y "NO" ponerse a hachar en medio de una cocción.**

**Cerca de la leñera (En algún lugar seguro) colocarás 1 tronco grueso que será utilizado para trozar, sobre él la leña y clavar las hachas. Este sector estará destinado al hachado. Así evitarás dejar astillas desparramadas por todo el campamento y andar hachando "peligrosamente" en cualquier lado.**

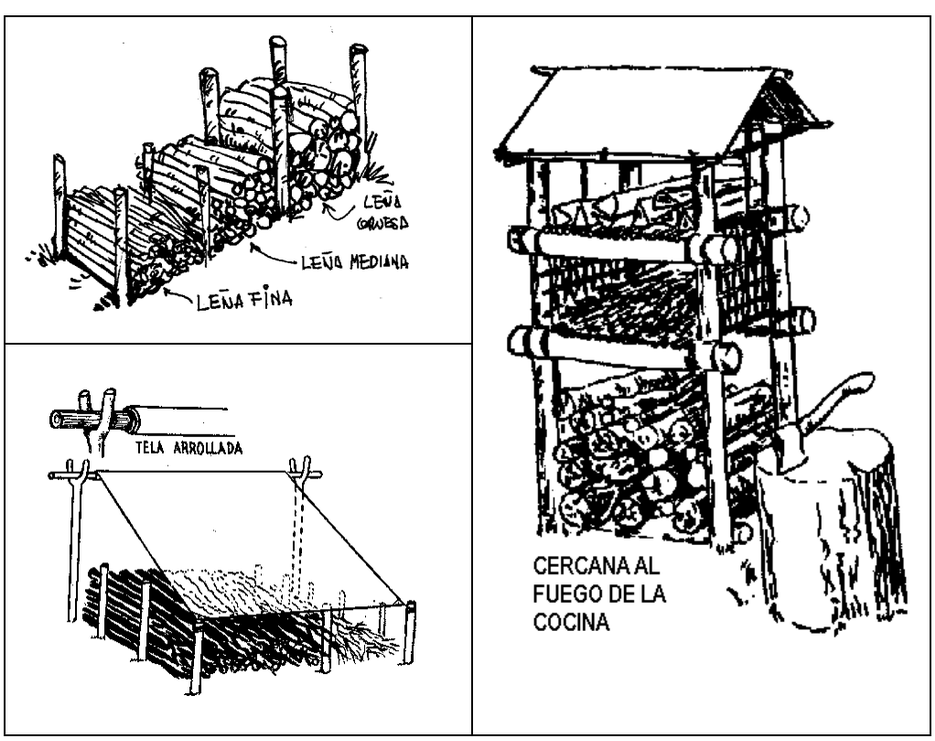
Toda la estructura de tu leñera estará armada en un sector en lo posible bajo cubierto, si no es así: deberás protegerla con algún toldo o Nylon.
También estará ubicada en algún lugar en el que ofrezca una pared al viento. Así, te asegurarás de que esté bien aireada.

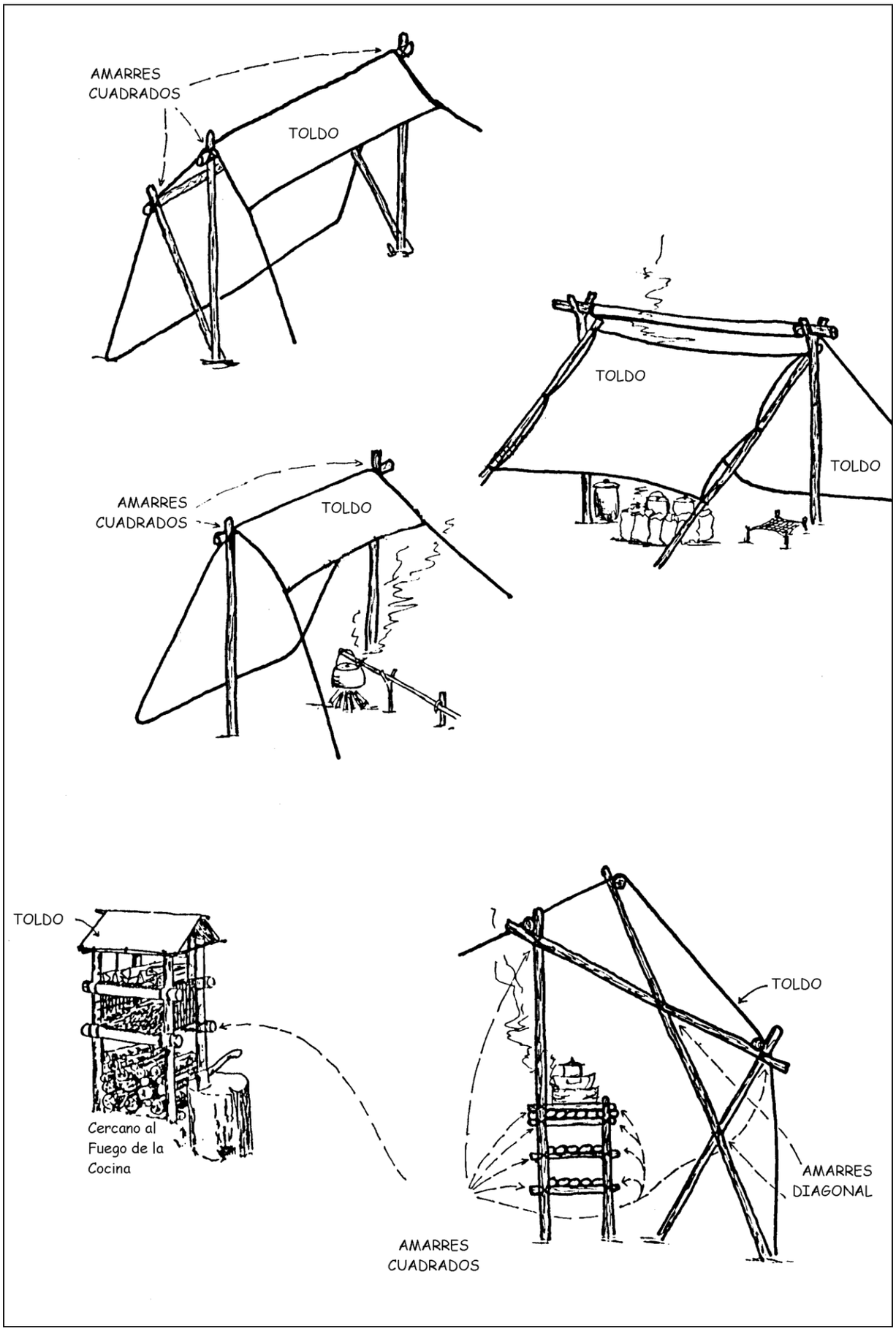
Si no te es posible preparar una leñera, o el tiempo es muy lluvioso: Almacena cada noche bajo el sobretecho de tu carpa o dentro de la misma un poco de la leña seca que pudiste obtener por buscarla o por haberla secado con tu fuego. Es muy probable que de esta manera, te asegures un buen desayuno.

## Una Leñera

Cuando salgas de campamento "volante" o cuando quieras evitar el tener que hacer construcciones especiales para la leña, podes hacer leñeras elevadas a nivel.

Una de las más conocidas y prácticas es la de colocar 2 troncos largos paralelos a modo de rieles.
Sobre ellos, y en forma perpendicular, se coloca la leña trozada.
Para clasificarla (De manera que sea m[as cómodo su uso), y separarla por ejemplo en leña chica - fina, mediana y gruesa: Podes hacer con cada dos ramas (Estacas) un tabique divisorio. Con 8 estacas, tendrás 3 sectores contiguos.
Los troncos rieles evitan que la leña se humedezca por estar en contacto directo con el suelo, y permiten que perfectamente circule el aire por debajo de ella.
Quizá la figura sea más clarificadora que mis explicaciones:




AMARRES
CUADRADOS
TOLDO
TOLDO
TOLDO
AMARRES
CUADRADOS
TOLDO
TOLDO
Cercano al
Fuego de la
Cocina
TOLDO
AMARRES
DIAGONAL
AMARRES
CUADRADOS

# 6. La Fuente de Energía

En este capítulo encontrarás algunas de las diversas formas de iniciar tu fuego. A partir de cada una de ellas podrás luego armar los distintos tipos de fogatas.

Podés utilizar técnicas simples o especiales (Como las de supervivencia) teniendo en cuenta la situación en la que te encuentres.

Recordá que el error usual del "principiante" es querer construir una superfogata. Jamás verás hacer ésto a un guarda-parque o a un explorador experimentado; por lo contrario, ellos encienden sus fuegos con la menor cantidad de impacto y leña posible... (Porqué será?...)

Encender fogatas es una habilidad esencial para cocinar al aire libre, entre otras cosas. Aprendé a dominarla antes de aprender a cocinar. Una necesidad básica para cualquier salida es un buen fuego, no sólo para cocinar, sino también para entrar en calor, para protección, para iluminación...

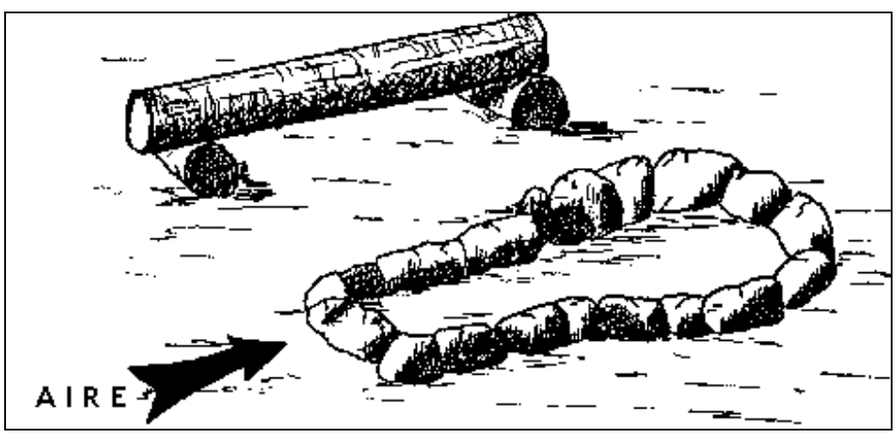
Las fogatas o fuegos hechos incorrectamente o extensos pueden llegar a ser destructivas. Toma todas las precauciones al preparar tus fuegos y en el momento de apagarlos. Para ésto bastará con algunas reglas sencillas:

## El Encendido

Siempre asegúrate de observar las reglas para fuegos en la zona particular en donde estés acampando o visitando. No siempre esta permitido encenderlos y quizás debas resolver tus necesidades con un calentador.

SOLO PARA LUGARES EN LOS CUALES ESTA AUTORIZADO EL USO DE FUEGOS…

Para encender el fuego en zonas donde no exista un sector designado, seleccioná un sector a no menos de 5 m de los árboles, plantas o troncos caídos. Los fuegos montados sobre raíces son peligrosos, porque el fuego puede seguir las raíces hasta los árboles y plantas y originar incendios inseperados. Nunca lo hagas directamente debajo de ramas o cerca de vegetación seca o matorrales. Cuando sea posible, utilizá piedras para circundar la zona donde planeaste armar tu fuego o prepáralo en un pozo (zanja u hoyo). Para esto retirá el combustible inflamable en una superficie de 3 metros alrededor del sector. Las piedras, además de servir como "contenedoras de brasas" y absorberán gran parte del calor sobre el suelo, no permitiendo que éste se proyecte más allá de ellas.




- Prepara un fuego solo lo bastante grande para satisfacer tus necesidades. No se requiere que sean muy grandes para cocinar; demasiado calor hace difícil controlar la temperatura y además, es muy dura la tarea para el "cocinero" si es que prefiere cocinar sin quemarse. La mayor parte de lo que se cocina puede hacerse de la mejor manera sobre las brazas que sobre las llamas directas.

- Nunca dejes abandonada una fogata o un fuego. Siempre contá con una cantidad de agua disponible y una pala cerca del sector para extinguir cualquier intento de propagación. Y en ésto me detengo un poco para escribir: Nunca te quedes con la duda de comprobar si es o no peligrosa la situación que se te presente, TODAS SON PELIGROSAS. Siempre ha resultado más fácil y digno volver a encender un fuego que recomponer un ecosistema, por pequeño que éste te parezca.
- Avisá o denunciá RAPIDAMENTE cualquier fuego no controlado a quien corresponda según el lugar (Guardaparques/Gendarmería/Bomberos/ Etc.).

**COMO UNA REGLA GENERAL PARA CUALQUIER ENCENDIDO DE FUEGO DEBES CONSIDERAR:**

- Amontonar un poquito de "yesca", luego de haber elegido el lugar seguro.
- Con ramitas muy finas, construir sobre ella algo parecido a una carpita o pequeña choza triangular.
- No amontonar las maderas, sino que exista espacio entre ellas para que el oxígeno circule fácilmente.
- Con leña mediana, hacer otra pirámide sobre la anterior, cuidando que quede una "puerta" orientada hacia el sector de donde viene el viento.
- Entrar el fósforo encendido por esa puerta para encender la yesca y que ella encienda al resto del combustible.
- No dejar de alimentar tu fuego con leña un poco más gruesa.

**OTRAS CONSIDERACIONES DE INTERES:**

El fuego sólo encenderá si se encuentran presentes sus 3 componentes:

- **COMBUSTIBLE:** Material capaz de arder.
- **CALOR**: Debe ser suficiente para que dicho material entre en ignición (Acción de un cuerpo enrojecido por el calor o encendido)
- **OXIGENO:** La correspondiente provisión de aire.

La corteza de ciertos árboles como así también las agujas de coníferas o las virutas, y las ramas astilladas, las cañas, reemplazan muy bien al papel si están secas.

Las hojas secas y pajonales también lo reemplazan aunque producen mucho humo.

# Antes de salir de casa ...

La mayoría de los elementos necesarios para el armado del fuego los podremos encontrar en el lugar adonde vamos. Pero es bueno, a la vez, prever ciertos detalles útiles:

El conocer previamente el lugar es una gran ayuda. Así cuando se trate de terrenos húmedos, llevaremos los elementos alternativos indispensables (Fósforos, papel encerado, chapa, plástico, combustible sólido, etc.). Estos elementos serán útiles igualmente, en días de lluvia, cuando estamos instalados en terrenos secos.

Es sumamente conveniente llevar, cuando se pueda, algunos hierros para apoyo de ollas y sartenes, por más que los distintos sistemas para hacer fuego nos aportan soluciones para cocinar sin poseerlos.

Al iniciar cualquier fuego lo mejor, si no encontrás yesca, es el papel. Por lo tanto es bueno pensar previamente y llevar algunos diarios. Podrías pensar también en hacer los paquetes con papel en lugar de usar solo bolsas de nylon.

Un error bastante común es encender el fuego y luego dedicarse a preparar lo necesario para la comida. Cuando se está en campamento la economía de la leña es muy importante (Puede ser necesaria en otro momento en el que no se pueda ir a buscarla...). Por lo tanto, el consejo es: Preparar primero los ingredientes necesarios para cocinar y luego encender el fuego.

SE DEBE RESPETAR A LOS ARBOLES (ESTAN ANTES QUE NOSOTROS EN ESE LUGAR). LA NECESIDAD DE CONSEGUIR LEÑA NO TE DEBE LLEVAR A OBTENER COMBUSTIBLE INDISCRIMIN ADAMENTE. Sólo el combustible seco es útil y además es preciso aprender a obtenerlo sin herir vegetales vivos y sin dejar en mal estado a un árbol.

Es sumamente peligroso encender un fuego en zona de bosque bajo, sobre todo en plantaciones de pinos y coníferas, cuyas ramas, aún estando verdes (Vivas), son muy combustibles.

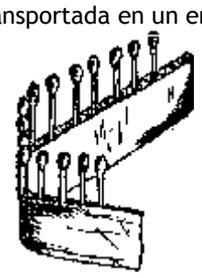
Yo nunca entendí porque todos los campings tienen su zona de acampe debajo de los bosques ya que, técnicamente, es inadecuado. Una chispa + un viento + un bosque...

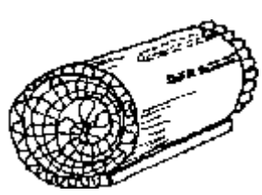
# Métodos y Materiales para Encender Fuegos

Hay muchas maneras de encender un fuego. El secreto está en lograr la combustión. Alguno de los métodos más primitivos o especiales (Para supervivencia) necesitan usarse solamente en caso de emergencia.

## A. FOSFOROS

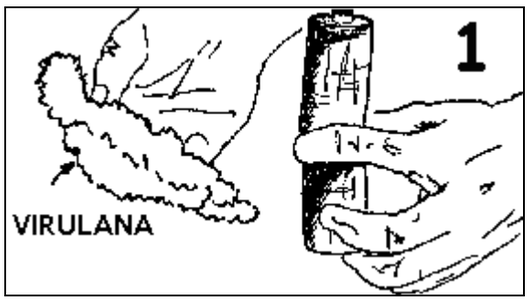
El método más común de encender un fuego es, sin duda, utilizar fósforos. Pueden protegerse contra la humedad impregnándolos ya sea con parafina o con esmalte para uñas. Después de ser impregnados con parafina, colócalos en los huecos de una cartulina corrugada y enrolla la cartulina. La cartulina enrollada podrá y deberá ser transportada en un envase a prueba de agua.

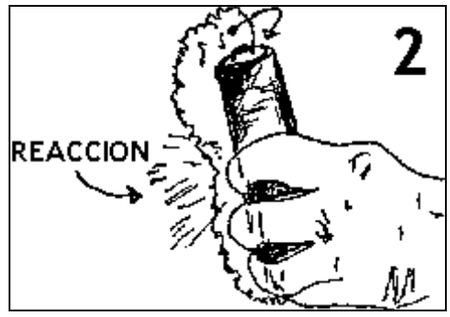


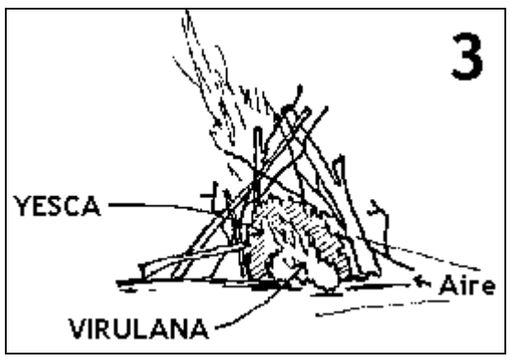


## B. PILAS DE LINTERNA (BATERIAS) Y FIBRA DE ACERO (VIRULANA)

Un método más bien dramático de encender un fuego es conducir electricidad desde 2 baterías o pilas de linterna portátil a través de una fibra de acero (Virulana).
Usá un rollo de fibra de acero (Preferentemente 00 o de un grado más fino), cortá o rasga en una tira de 1,5 cm. (La cual se estirará hasta 20 cm.) y utiliza dos buenas pilas o baterías de linterna portátil.
Como se muestra en el dibujo, colocá, si son pilas, una sobre la parte superior de la otra. Ambas estarán en posición vertical. Toma un extremo de la tira de la fibra de acero, apóyala en el fondo de la pila inferior.
Luego toma el otro extremo de la fibra y frótala en la parte alta de la pila superior.
Después que la fibra de acero haya "chispeado", acércala a una "mecha" que preparaste en tu fuego (Ver método C), y sóplala para encender tu fogata.
Lo que hiciste fue aprovechar el CALOR que generaste al hacer un corto-circuito entre los 2 polos eléctricos de las baterías.

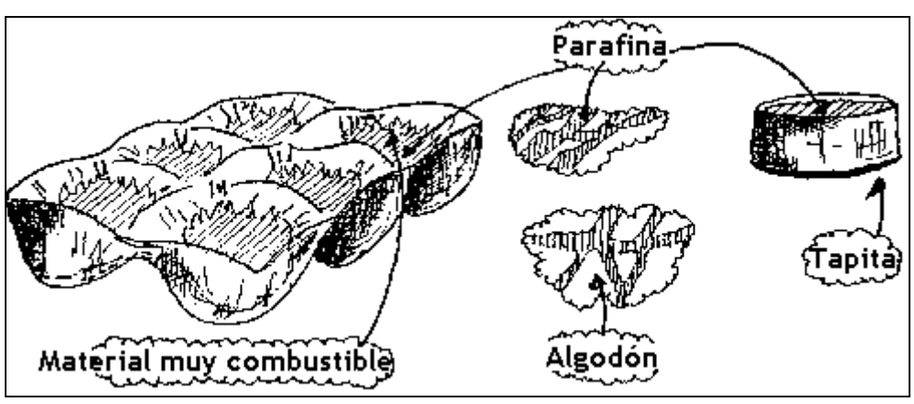


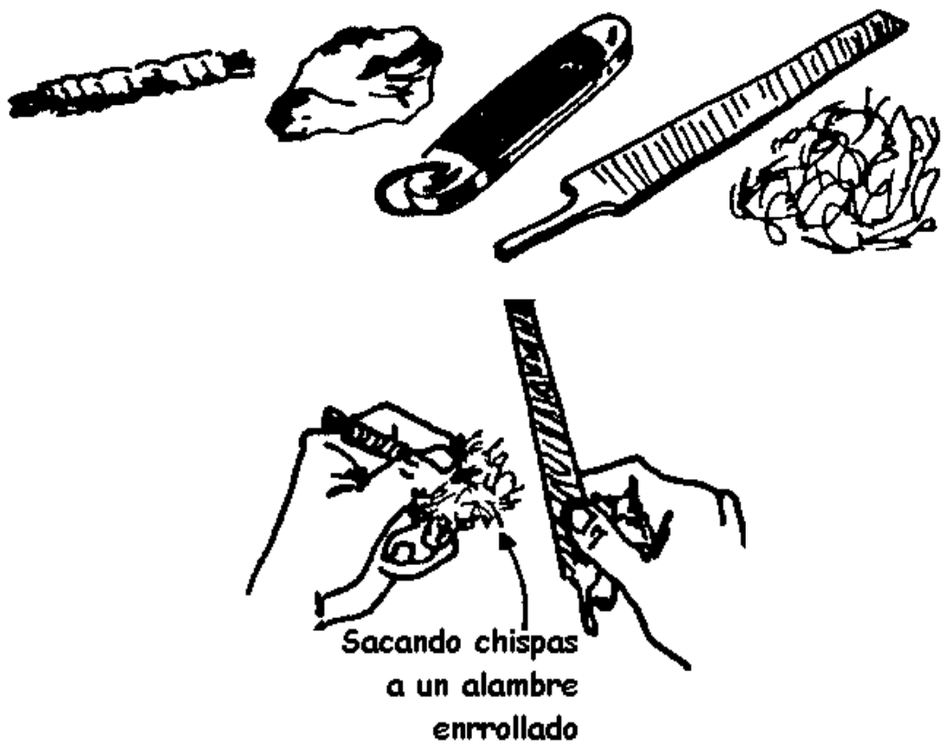

## C. MECHAS

Como material para encender el fuego, emplea algo que arda fácilmente. Quizá lo más útil en algunos casos, sea preparar una mecha del tamaño del diámetro del dedo meñique.
Algunos ejemplos de materiales que puedan ser utilizados como mechas son: Hierba seca, hojas secas, ramas menudas, piñitas de coníferas, virutas, cortezas, etc.
Un palo astillado, cortado de una pequeña rama, encenderá rápidamente tu fuego.
También podés prepararte algunas mechas en casa, antes de viajar. Por ejemplo, en el cartón de envase de los huevos, llenando sus oquedades con pedazos de papel o yesca seca, o cualquier otro material muy combustible. Luego, vuelca un poco de parafina sobre todo el material. Cuando se te dificulte encender un fuego a causa de la madera húmeda o por otras razones, recorta una de las cavidades y colócala en el alma (Centro) de tu fuego.
Al encenderse el cartón producirá una gran llama (Por la cera) que durará por lo menos 5 minutos.
Unas bolas de algodón, impregnadas en parafina, o unos tapones de botellas de plástico llenos de parafina, también te pueden ser útiles en algún momento.
También puedes preparar tiras de género embebido en algún combustible líquido (NAFTA NO) y guardarlas bien cerradas en alguna bolsa e nylon para usarlas sólo cuando es muy dificultoso encender el fuego de otra manera.
De los gauchos, los guías vaquéanos, y algunos nómades urbanos aprendí que estas tiras también pueden ser de goma, plástico y en algunos casos hasta de nylon, pero acordate que los olores al quemarse se impregnan en las comidas que se "asan", lo que resulta desagradable al sabor.



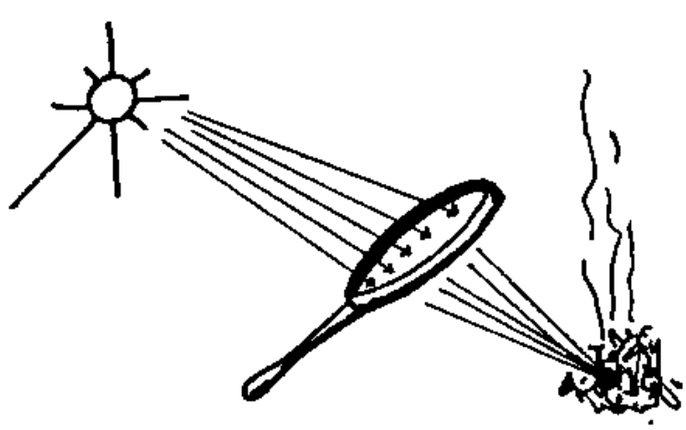
## D. CHISPA Y ACERO / CHISPA Y PIEDRA

La hoja de una cuchilla de cortar carne, o un cuchillo de acero, o una lima, golpeados contra determinadas piedras producirán chispas. Las chispas producirán un fino humo si se ponen en contacto con la mecha o yesca muy secas.
Cuando aparezca el humo, sopla suavemente con ligeras bocanadas de aire (De menor a mayor intensidad), hasta que la mecha / yesca produzca llama. Una mecha / yesca muy fina o un paño embebido (NAFTA NO) facilitarán la combustión.
También puede utilizarse este método con dos piedras de tipo SILEX, haciéndolas chocar entre sí y dirigiendo las chispas que producen hacia el sector más combustible de tu fogón.




## E. LENTE DE AUMENTO (LUPA DE VIDRIO) [Sólo con Sol]

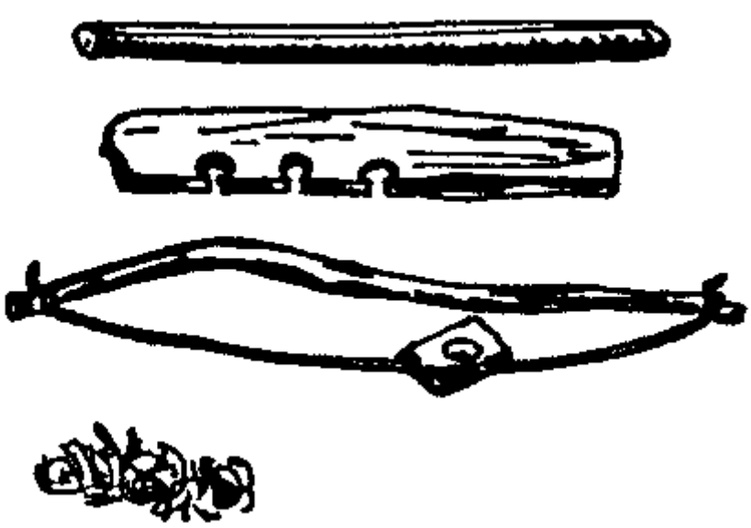
Una fuerte lente de aumento como en una lupa de vidrio, colocada a la luz directa del sol, de manera de concentrar todos sus rayos en un solo punto luminoso muy fino que caiga sobre la mecha / yesca bien seca, hará que se caliente y produzca una diminuta llama inicial.
Pueden inflamarse hierbas muy secas o pajonales con la lupa o con el fondo de una botella gruesa *(Vulgus: culo)* llena de agua, o con los cristales de los anteojos (De miopía: Mucho aumento). Solamente con colocarlos hacia el sol y hacer converger los rayos que pasan a través de ellos perpendicularmente sobre la parte más fina y combustible del fogón armado.
Por eso se considera PELIGROSO abandonar una botella vacía al sol: Puede provocar un incendio sí se dan todas estas condiciones.
Con la lupa también se pueden hacer interesantes y "rápidos" pirograbados sobre madera o caña, inclusive cuero, que te servirán para una actividad estético expresiva óptima en el vertiginoso quehacer del hombre urbano de hoy que difícilmente lograría detenerse a hacerla como corresponde.

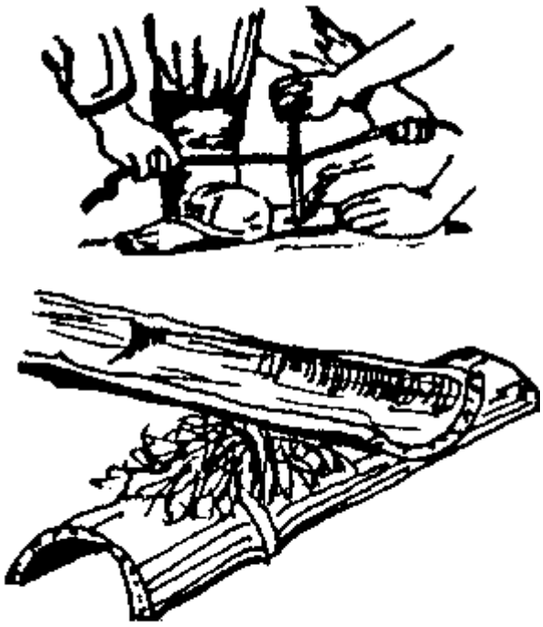


## F. POR FRICCION (Taladros de arco)

Desde el descubrimiento del encendido de fuegos POR FRICCION, han sido muchas las variantes según los indios que la utilizaban y los lugares que habitaban. Sin embargo, el principio resulta similar en casi todos los casos: El taladro de arco.
Si se construye adecuadamente un taladro de arco consistente en: 1 tabla para encender fuego + 1 taladro + 1 receptáculo + 1 arco, tendrás el mecanismo que producirá el calor para encender la mecha/yesca.
Deberás hacer una ranura en el extremo de una tabla para encender fuego, a través de la cual pasará un taladro y se apoyará abajo, sobre una superficie plana acanalada (Ver Figuras).

Un receptáculo (Lubricado con grasa) para adaptarse a la mano, permitirá que el taladro, manejado con la cuerda de un arco, gire primero hacia un lado y después hacia el otro, hasta que salga un fino polvillo caliente (Ver Figuras). El polvillo arrojará humo cuando se haya saturado de calor. Luego deberás colocarlo en la mecha y soplarlo para que produzca llamas(Ver Figuras). Con los elementos ya listos, esta tarea puede demandarte cerca de 20 minutos de tarea paciente, in-interrumpida y concentrada.





*INDIA CENTRAL*

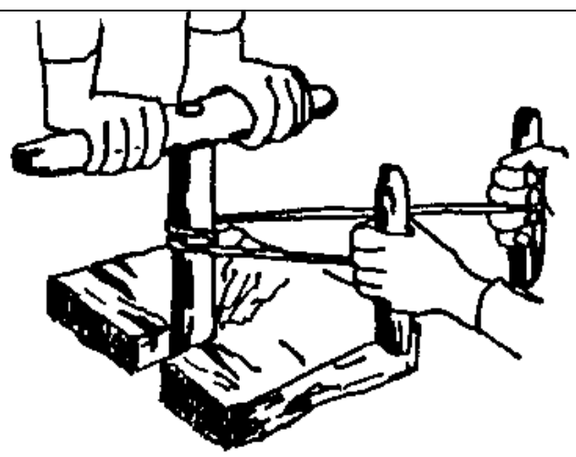
*La estopa se fija sobre el bambú frotado con tro bambú.*

*AUSTRALIA*

*Una cuña de madera es frotada contra una hendidura. Se enciende la estopa amontonada en una segunda hendidura (En forma de cruz).*

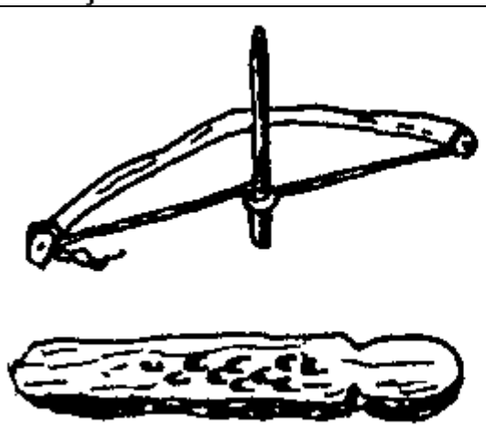
*EUROPA DEL NORTE*

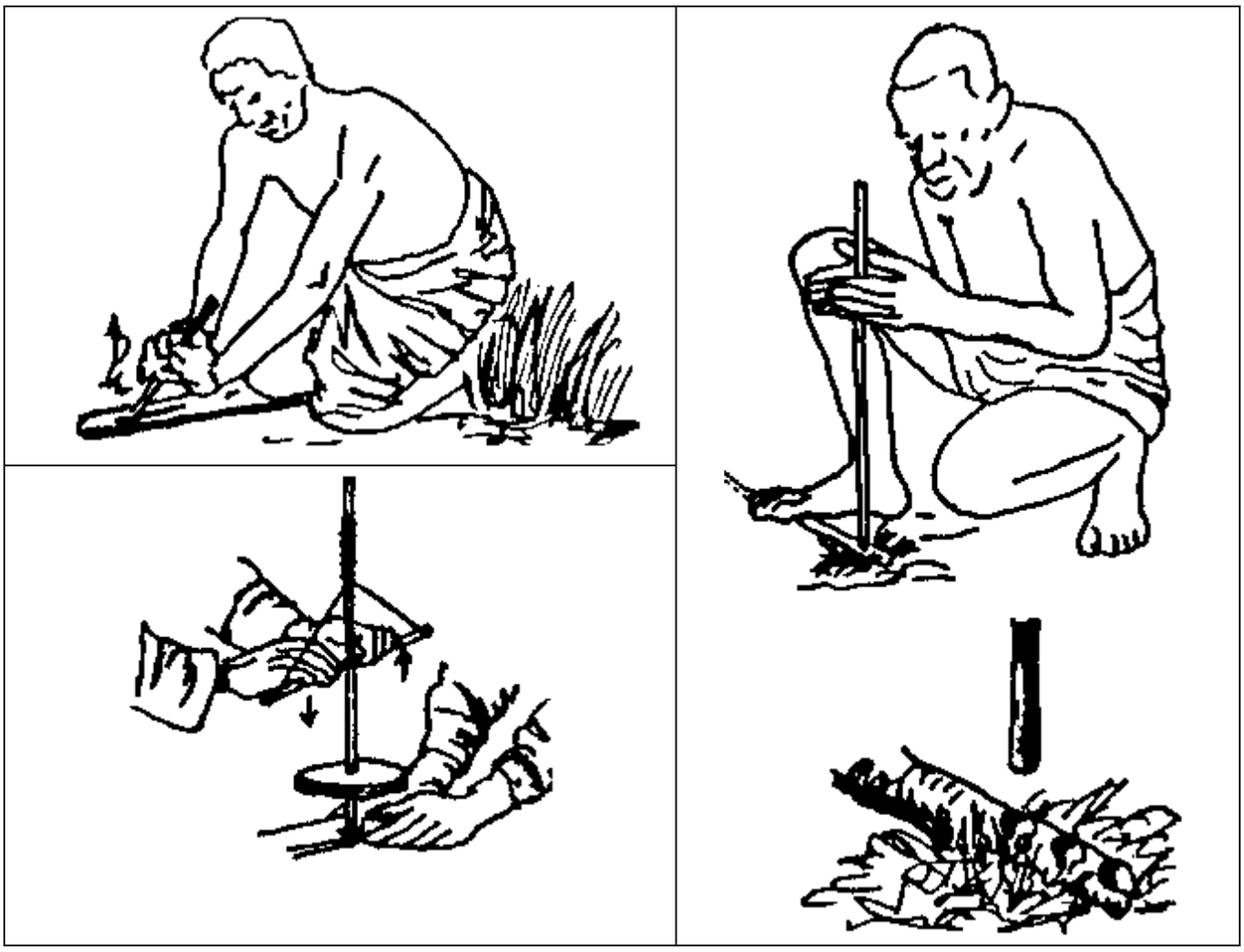
*Una cavidad en un leño (sostenido por dos soportes) es serrada con una liana o bejuco.*



*GROENLANDIA*

*El mismo principio de dos leños*





# Cómo procurar calor en lugares donde no se permiten fuegos abiertos

Como te dije antes, en muchos lugares, las fogatas o fogones abiertos están prohibidos a causa del peligro de incendio o para la prevención del mismo. Cada vez más, te encontrarás con la obligación do emplear otros sistemas que generen calor para cocinar en tus viajes.

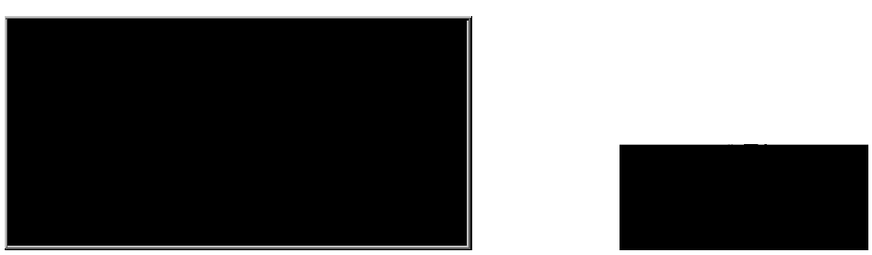
**G. CON TABLETAS (Combustible sólido)**

Podés colocar unas tabletas comerciales (Disponibles en los comercios de camping), en una pequeña estufa y encenderlas.

Estas tabletas son aprox. de 2,5cm de diámetro, y 1 cm de espesor. Son muy buenas para calentar alimentos enlatados y para cocinar sustancias que no necesitan largos períodos.

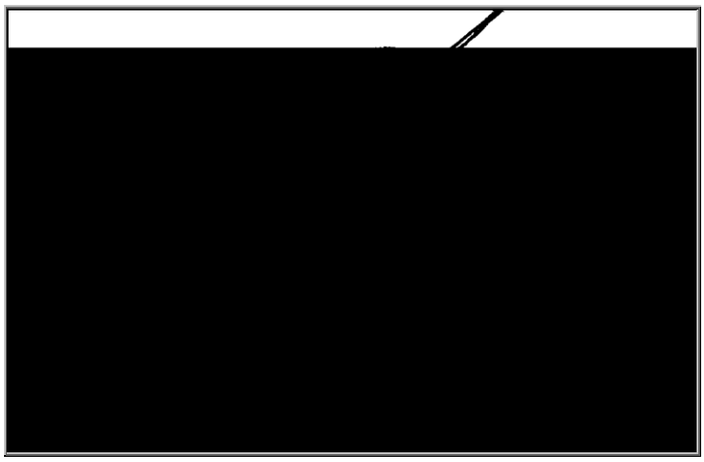
Podés utilizarlas ya sea en una estufa hecha con un recipiente de hojalata o una pequeña estufa comercial hecha especialmente para el uso de tabletas.

Si no tenés estufa, colocá piedras en cerca de las tabletas para que sirvan como soporte para sostener pequeñas ollas y cacharrerío para cocinar y también para que tapen un poco la entrada de aire si es abundante.



## H. CON CALOR ENLATADO

El calor enlatado podes comprarlo comercialmente y usarlo para cocinar alimentos envasadas. Podés comprar estufas especiales para usarlas con este tipo de combustible.



## I. CON PARAFINA

Fabriçá vos mismo tu propia lata de calor, enrollando tiras angostas de cartulina corrugada dentro de una lata de atún o duraznos en almíbar vacía, llenando la lata con parafina.

## J. CON PERIODICOS/DIARIOS

Podés usar en una estufa hecha en una lata + alta, algunos diarios o papeleo en "bollos", para comidas de rápida cocción.

## K. CARBON

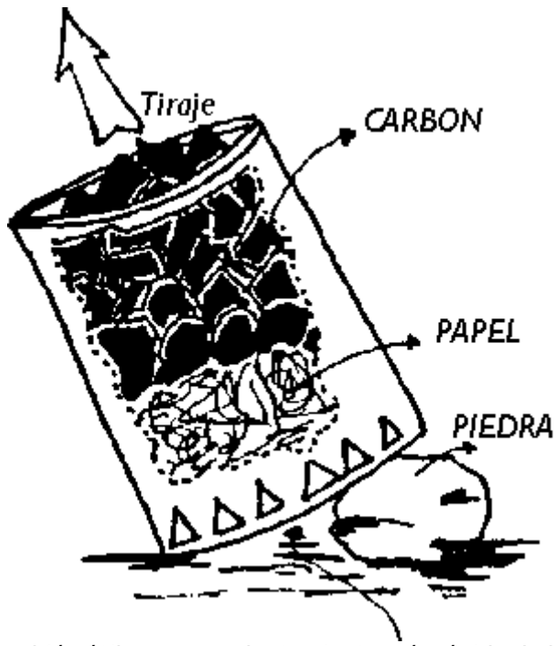
El Carbón es una de las mejores clases de combustible para que uses cuando no se te permitan fogatas abiertas o cuando no tengas permitido recolectar leña.
Las brasas des carbón son buenas para asar carne a la parrilla, cocinar alimentos en papel de aluminio, cocinar al asador o pértiga (percha) y en la utilización de "hornos" rústicos.
El carbón nunca debe quemarse en una zona cerrada. Desprende monóxido de carbono, que puede ser MORTAL.

**Cuando uses carbón considera estas reglas:**

1. Nunca enciendas los carbones con combustible preparado en casa o con NAFTA: Podrían estallar.
2. Los carbones que no están encendidos por completo, tienden a dar a los alimentos un sabor desagradable por contaminación con monóxido de carbono.
3. Siempre esperá 30 a 45 minutos para que se enciendan bien los carbones.

Un buen modo de reducir el tiempo de preparación de los carbones y asegurar un calor uniforme es usar el método del activador de chimenea. Usando 2 o 3 hojas de papel de diario + una lata relativamente grande, podés seguir estos pasos:

- Abrí, ambos extremos de la lata.
- Con un abrelatas o un punzón, hace unas perforaciones cada 5 cm alrededor del extremo inferior de la lata.
- Poné la lata hacia abajo para que esos agujeros estén próximos al suelo.
- Arrugá 2 6 3 hojas de diario y ponelas en el fondo de la lata.
- Levantá la lata y encendé los papeles: Apoyá un extremo del fondo de la lata sobre una piedra para producir una buena corriente de aire
- Los carbones estarán listos para usarse en 20 6 30 minutos.
- Si es necesaria una corriente de aire más grande apoyá la lata sobre piedras pequeñas y sopló las llamas desde abajo (De menor a mayor intensidad).
- Cuando los carbones estén encendidos al rojo, retirá la chimenea (Lata) y separá los carbones que necesitas. Están listos para usarse.




El activador de chimenea es también útil para un calentamiento más rápido de los carbones cuando se usa un fluido ligero. La lata proporcionará calor uniforme para todo el combustible.

**Activadores para carbones en un envase de huevos**
Otra manera de encender los carbones es usar cera en un envase de cartulina para huevos.

- Separá la tapa del envase para huevos y colocá el fondo de la caja dentro de la tapa
- Un poco de cera vertida antes en la tapa hará que la mitad que tiene las oquedades se adhiera a la tapa
- Luego, vertí aproximadamente 0,5cm de parafina derretida y dejá enfriar la cera. Cuando se haya enfriado, coloca un carbón en cada hueco.
- Luego, continuá acomodando carbones sobre la caja
- Encendé la caja y esperá que se calienten los carbones.

**Activando carbones en el área de una fogata**
También es muy común activar los carbones agregándolos a la fogata con leña, a fin de proporcionar un lecho de brasas mejor y más grande.
Para ésto, coloca los carbones en la fogata caliente y dejalos calentarse por 20 6 30 minutos.
Una manera eficaz de activar los carbones sobre fuego abierto es formar una “canasta” construida con alambre de fardo o de techar. Vuelca en ella los carbones y colócala sobre el fuego. Si hay un buen fuego, se encenderán rápidamente y en forma pareja. Luego, sacás la canasta y volcás los carbones encendidos en donde los vas a utilizar.

# Activadores

## Activadores Comerciales
Se pueden adquirir unas jaleas preparadas comercialmente que son útiles para usar como activadores de carbón. Es importante que pongas la cantidad correcta de la mezcla sobre los carbones, cierres el envase del activador, y lo pongas fuera del alcance de las chispas o llamas antes de encender el fuego.

## Activadores Eléctricos
De este tema solamente puedo decirte que existen en algunos países ciertos activadores de carbón que funcionan con energía eléctrica como por ejemplo$_s$ bobinas que se colocan en el centro de la fogata; pero, honestamente, no pude obtener mayor información al respecto y, en lo personal, no tuve más experiencias que las que seguramente ya habrás leído en algún otro cuaderno de campo. Por lo tanto, "tarea pal’ curioso"; y si encontrás algo sobre este punto: ENSEÑAME...

**Extinguiendo Carbones/Apagado de Carbones**
Aunque todavía no entramos en el tema del "APAGADO", me parece interesante, de todos modos, hablarte ahora de este tema ya que así agotamos lo que corresponde a "carbones".

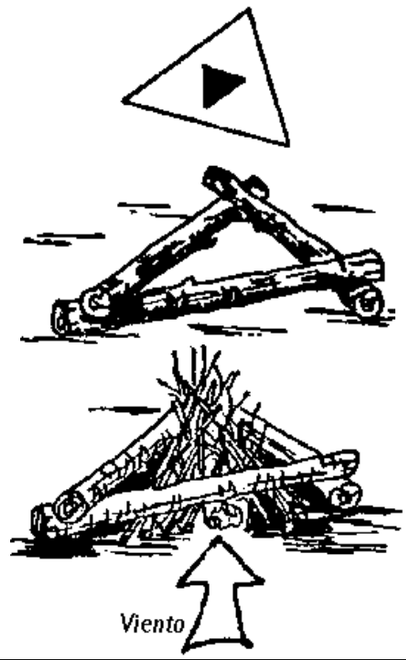
Usá los carbones que se hayan consumido una y otra vez. Podés recuperarlos utilizando algunos de los siguientes métodos:

1. Coloca una lata que pueda cubrirse con una tapa o con papel de aluminio. La cubierta suprime el suministro de oxígeno y los carbones cesarán de arder; o
2. Colócalos en una lata de agua. Pero, en este caso, los carbones deberán dejarse secar antes de usarlos nuevamente.

# Sistemas de Armado que favorecen el Encendido

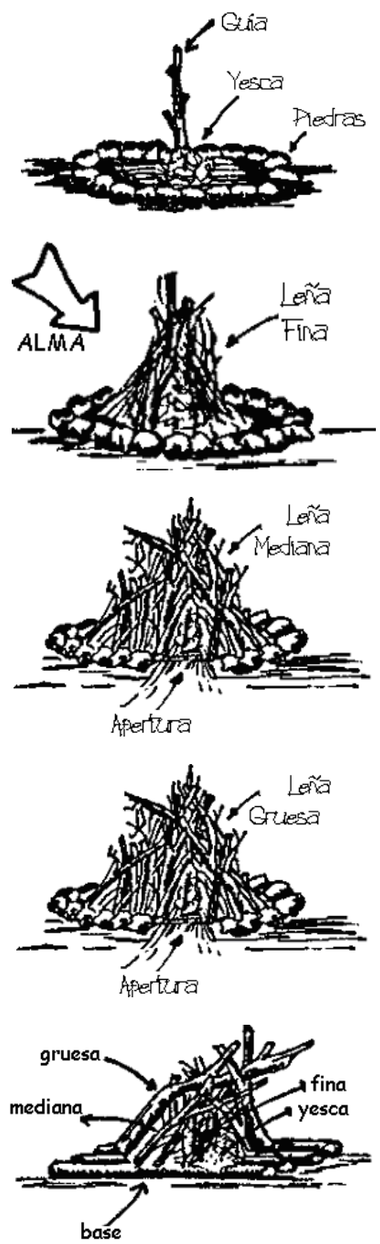
## L. SISTEMA TRIANGULO o MARCO "A"

1. Construí un marco básico o triángulo "A" en el centro del área de la fogata, con 3 troncos de aprox. 2 cm de diámetro y de 30 a 45 cm de largo. Cada extremo de cada tronco deberá cubrir a otro extremo de tronco, y el otro extremo deberá apoyarse en el suelo.
2. En el centro del marco "A" construí una tienda india con mecha o yesca bien seca, empezando con materiales muy menudos y aumentando gradualmente hasta los más gruesos. Coloca un poco de yesca alrededor de esta **"chocita"**.
3. Sobre el marco "A", construí el tipo de fogata que desees.
4. Encendé la mecha/yesca mientras esté aún accesible, aún cuando la estructura de la fogata no se haya formado enteramente.
5. Prepará la estructura de la fogata de manera que el aire pueda circular entre los combustibles. Si es necesario, abanica el fuego humeante con un plato para activar la circulación, o bien soplá gradualmente de menor a mayor.




## M. SISTEMA PIRÁMIDE o TIENDA INDIA

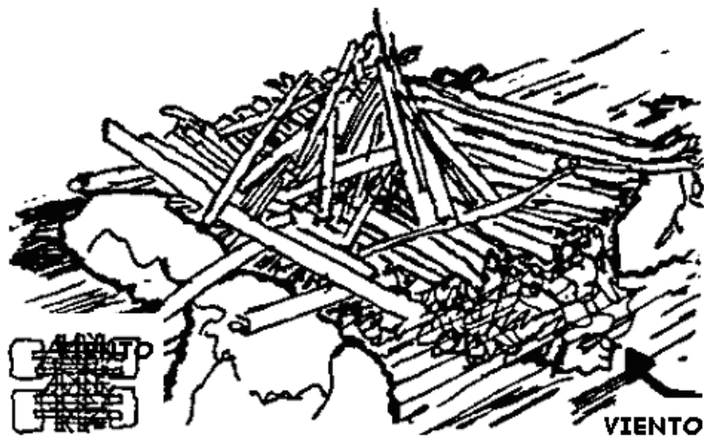
1. Este es uno de los encendidos más comunes y el más utilizado.
2. Para hacer tu fogata, ya sabes que se colocan unos cuantos troncos en el suelo, horizontalmente, sobre todo si éste está húmedo o si hiciste un fogón en un pozo.
3. En el centro, colocarás en forma vertical y clavado en el terreno, un tronco GUIA que contenga irregularidades y que este relativamente húmedo (Para que tarde en quemarse).
4. Sobre el piso de tronquitos, rodearás la guía con yesca muy fina, abundante cantidad y con bastante lugar para que circule el aire. Tratá de poner más del lado de donde viene el viento.
5. Sobre la yesca, enganchándolas en la guía, colocarás astillas y ramas finas secas, en forma de pirámide o tienda india. A esto podríamos llamarlo "la leña fina".* La cantidad a utilizar es relativamente igual a la de la yesca. Esto constituye lo que se conoce como **ALMA** de una fogata. Si la fogata tiene un buen alma, arderá con mayor eficacia.
6. Luego, procederás de igual forma con la leña mediana, procurando no colocar ninguna en el sector de donde sopla el viento así tu fogata tiene una entrada importante para el suministro de oxígeno (Tiraje).
7. Por último, coloca la leña gruesa que vas a necesitar de igual manera que como pusiste la mediana. OJO ¡ Qué no te aplaste la fogata por haber colocado una guía muy poco resistente
8. PARA UNA FOGATA ASI, TE BASTARA 1 SOLO FOSFORO…
9. Coloca el fósforo encendido por la entrada que dejaste y debajo de la yesca. Cuando la madera se haya encendido podrás agregarle más leña según tus necesidades.



**Vulgus:** Cualquiera después de encender su fuego sopla el fósforo y lo tira al suelo. Un método de asegurarse que un fósforo está apagado es doblarlo en 2 antes de tirarlo. Porqué..? Porque si el fósforo no está apagado a pesar de haberlo soplado, te lo hará conocer quemándote los dedos (¿?)

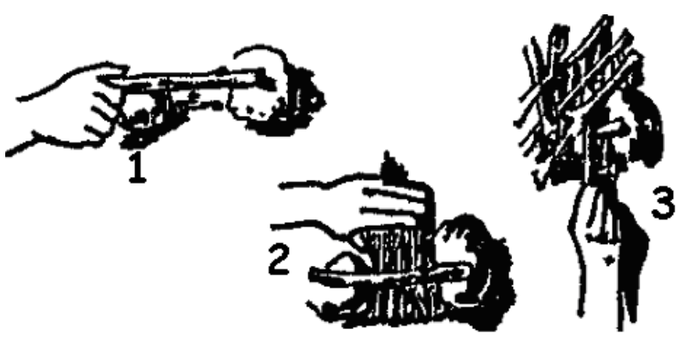
## N. SISTEMA ENTRELAZADO o PARRILLA

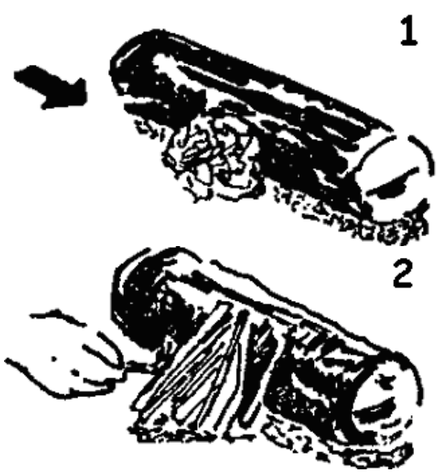
1. Coloca 2 troncos gruesos a aproximadamente unos 25 cm uno del otro. El viento debe pasar por el pasillo que forman ambos. Los troncos pueden ser sustituidos también por unas piedras adecuadas.
2. Pone yesca entre ambos troncos.
3. Agrega después, ramas finas en forma transversal (Sobre los 2 troncos), más o menos a 2 cm una de otra.
4. Encima de esta "parrilla" colocarás otra en forma transversal. Y, así en forma gradual hasta llegar a la cantidad deseada de capas.
5. Cuando tu sistema de encendido ya esté preparado, procederás a encender la yesca del lado que viene el viento. Al ir quemándose, las maderas de la parrilla caerán hacia adentro dejando un colchón de brasas.
6. En este momento podrás acomodar los leños para seguir tu fogata y podemos decir que ya obtuviste tu "fuente básica de calor".

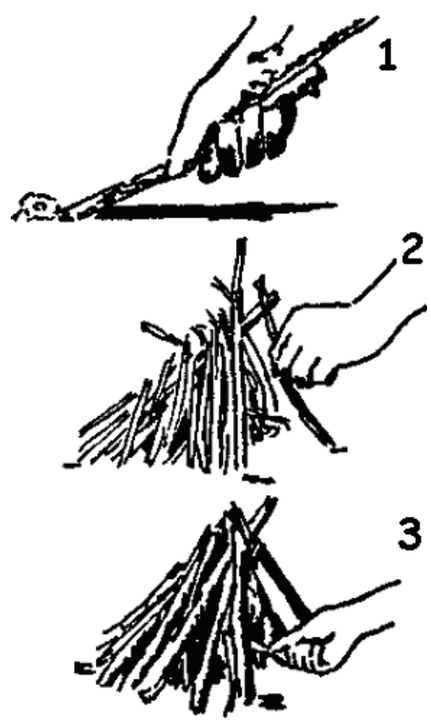



## Ñ. OTROS SISTEMAS PARA ENCENDER TUS FOGATAS

Por la simpleza de los mismos, prefiero en esta parte dejar de lado las palabras y explicarte a través de los dibujos, cuáles otros sistemas podes utilizar para iniciar tus fogatas.



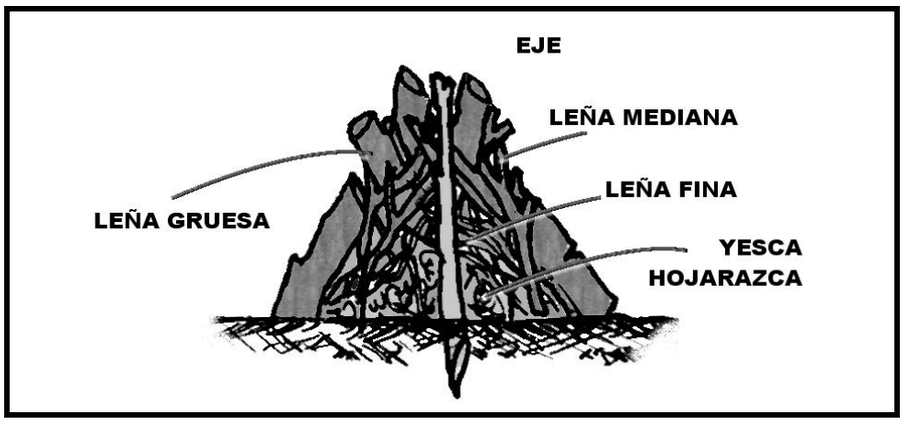



# Siempre hay algunas consideraciones que olvidamos

Por ejemplo:

A. Cuando se enciende un fuego sobre piedras o rodeado de piedras, hay que tener cuidado, ya que muchos tipos de ellas estallan al calor (Por ej.: La laja).
B. El éxito de un buen fuego está condicionado entre otras cosas, al combustible. De nada sirve preparar un buen fogón y armar en él el mejor fuego, si éste no es alimentado con la madera adecuada.
C. Si se pelan las cortezas de ramas que exteriormente están húmedas, se obtendrá combustible útil, ya que generalmente el "corazón" de éstas permanece seco.
D. Ya no resulta necesario usar el hacha para cortar la leña: Usando las rodillas y las manos se ganará tiempo y se evitarán riesgos, por lo tanto, toda la madera que no sea demasiado gruesa o dura puede ser cortada manualmente (Con la rodilla o haciendo palanca contra puntos fijos).
E. La clave de un buen encendido es la calidad con la que preparaste el **ALMA** de la fogata:



# 7. El Apagado

¡Mmm.. Buena onda... Buena luz... Buen calor…! Ya usaste tu fuego y estás nuevamente cargado de energía. Muy bien! Ahora, a continuar tu actividad, pero... OJO! Todavía queda un trabajo por hacer...
**APAGAR EL FUEGO Y LIMPIAR TODO.**

La mejor regla para limpiar es la siguiente:

***"Es mejor no ensuciar que tener que limpiar…"***

Mientras menos suciedad hayas hecho, más rápido lograrás volver a tener todo de primera y ordenado, Efectuá un buen trabajo de prevención e intentá no dejar nada sin hacer. Antes de extinguir tu fuego, aprovéchalo para quemar cualquier residuo que pueda ser quemado (Papeles, cartones, Etc.) (Ver: "INCINERADORES").
Lo que no se pueda quemar, llevalo con Vos hasta poder depositarlo en algún lugar destinado a los residuos (Siempre es bueno contar con una bolsita de nylon para estos casos), nada de ENTERRAR LOS RESIDUOS (Es como esconder tu basura…).

Con respecto al fuego: Es necesario apagar los fuegos en forma perfecta antes de abandonarlos. Basta una brasa para ocasionar un gran incendio. En este caso, no te permitas para nada DARTE CUENTA que pasa o que pasaría si el fuego queda encendido.

Los mayores desastres provienen, en la mayoría de los casos, de la despreocupación o negligencia en apagar el fuego.
EL AGUA ES EL MEJOR ELEMENTO. No pienses que con que sólo con enterrar las brasas basta. En efecto, buena cantidad de nuestros Parques poseen un sotobosque compuesto de restos vegetales que fácilmente propagan el fuego. Se ha dado repetidas veces el caso de Incendios forestales propagados por la combustión SUBTERRANEA de materias resinosas.
La mejor manera de apagar un fuego consiste, pues, en que separes las brasas y las mojes abundantemente. O sea, APAGARLO.

**DEJAR ENCENDIDO UN FUEGO AL DEJAR UN LUGAR ES CRIMINAL.**
**DEBEMOS ASEGURARNOS QUE EL "ULTIMO CALOR" HA SIDO ENFRIADO.**

**Por si necesitas un método:**

1. Rocía con agua sobre el "alma" del fuego (Centro de energía).
2. Mové con un palo, separando las brasas aún encendidas.
3. Rocía nuevamente agua sobre las brasas y remové las cenizas para que se sature de agua todo.
4. Mové y girá los troncos más gruesos y otras ramas y mojalas bien por ambos lados.
5. Mojá la tierra que rodea al fuego.
6. Finalmente, cubrí el lugar con tierra húmeda sepultando las cenizas mojadas. Si hiciste pozos, cubrilos con los "panes" de pasto que sacaste previamente.
7. Haz que el lugar parezca como si nadie hubiera estado allí.

LOGICAMENTE, SI ESTAS EN UNA ZONA EN DONDE ES MUY DIFICIL OBTENER AGUA POTABLE, Y ES LA UNICA QUE TIENES, NO LA USARAS PARA APAGAR EL FUEGO PERO EXTREMARAS EL SISTEMA DE APAGADO POR ASFIXIA.

## APAGADO POR ASFIXIA o SIN AGUA

- Verificado el tipo de suelo, podés inicialmente, clavar los troncos más grandes en la tierra o arena hasta asfixiarlos, Puesto que la falta de oxígeno impedirá que siga ardiendo,
- Si la zona es de suelo pedregoso, limpiarás un pequeño lugar y los enterrarás allí; también podés extraer tierra, la que rociarás sobre el fuego (Si está húmeda mejor).
- Una vez que tapaste por completo lo que fué el fuego, aplástalo pisándolo o apisonándolo con la palo u otro elemento para impedir que exista entrada de aire lo que le permitiría seguir encendido.
- Cuando veas que ya no humea, esparcí otra capa de tierra, apisonándola también, hasta comprobar por segunda vez que no sale humo.
- No te retires del lugar si no estás SEGURO que tu fuego está apagado. Media hora más de trabajo para apagarlo justificará los varios años que le lleva a la Naturaleza a equilibrar sus sistemas dañados.

**Si vas a usar el fuego nuevamente al siguiente día:**
Cubrilo completamente con sus propias cenizas, lo cual te facilitará el encendido por la mañana, Pero...OJO! Si no hay Asistencia Nocturna que lo controle, deberás apagarlo.

**Hay algunas cosas sobre el viento que sería importante que te cuente.**
Algunos principiantes, al tratar de apagar un fuego con ramas o bolsas de tela húmedas (Que es una buena forma de hacerlo), con frecuencia lo hacen incorrectamente: Por el lado de SOTAVENTO. Sabes qué significa? Pero, en el caso del fuego, el lado de SOTAVENTO es el lado malo para colocarse, ya sea para cocinar, comer, en una reunión de fogón, para apagarlo, Etc., ya que el humo y las chispas son llevadas precisamente para ese lado. Date cuenta en el dibujo...

**BARLOVENTO**

- Quiere decir del lado del viento o sea, del lado de donde el viento sopla, del lado "airoso".

**SOTAVENTO**

- Es el lado opuesto a Barlovento, el lado de sotavento de una cosa o de una piedra es el lado bueno para colocarse cuando sopla viento helado.

UN BUEN SISTEMA DE PRECAUCION ES COLOCAR 2 ó 3 TROZOS 0 ASTILLAS ENCIMA DEL LUGAR DONDE ESTUVO EL FUEGO, CON EL OBJETO DE QUE LOS QUE ESTUVIERAN AL CUIDADO, PUEDAN COMPROBAR, EN CASO DE INCENDIO, QUE NO FUE ESE EL FOCO INICIAL, YA QUE ESTARIAN LOS TESTIMONIOS DE ESOS TROZOS SIN ARDER.

# Resumen de Consideraciones

| |
|---|
| • Nunca dejes tu fuego sin vigilancia. |
| • No abandones las brasas sin tener la seguridad de estar bien apagadas. |
| • Después de apagar tu fuego, date una "vueltita" para ver que todo está bien. |
| • Apagá tu fuego cada vez que te alejes del lugar. Si es por poco tiempo, estudiá la posibilidad de que un viento sorpresivo lleve chispas a cualquier parte y en base a eso decidí lo más conveniente. |
| • Si podés, sumergí los troncos en agua (Río, arroyo, lago, etc.) o arena, piedritas finas, barro o tierra húmeda común. |
| • Si son fuegos bajo-nivel (Pozos) conviene echarles abundante cantidad de agua, barro o arena mojada. |
| • Es conveniente usar otros elementos además de agua (Arena/Tierra/Trapos mojados), para evitar la rápida evaporación. |
| • El fuego deberá ser extinguido fundamentalmente desde su FOCO (Centro de energía) de manera de prever la reanudación del mismo. |
| • Si tu fuego se propaga se deberá recurrir a la construcción de zanjas y hasta el talado y desmonte vegetal cuando comience a tratarse de un SINIESTRO. |
| • Los leños grandes deberán ser mojados por todos sus lados SI o SI. |
| • ¡Ojo! Acordate, al enterrar troncos o brasas encendidas, aquellos lugares cuyo piso o suelo es hueco, formando galería por donde circula aire, lo que facilita la propagación del fuego subterráneo, apareciendo el incendio a varios metros del lugar del fuego inicial por haberse encendido alguna raíz (A modo de mecha), y trasladarlo hasta otro sector. |
| • Si hiciste pozos, volvé a colocar los panes de tierra/pasto que sacaste previamente para conservación de la estética del medio. |
| • Tomá la precaución de no derramar grandes cantidades de agua sobre un fuego encendido porque una repentina emisión de vapor podría quemar a los que estuvieran cerca. |
| • Tu fuego no estará bien apagado hasta que sus brasas no estén frescas al tacto. |

NUNCA DEBERAN QUEDAR RASTROS DE TU PASO CUANDO LEVANTES TU CAMPAMENNTO.
POR ESO, CUIDA MUCHO QUE TUS FUEGOS NO DEJEN DAÑOS, HUELLAS NI DESPERDICIOS.

Según Frases Escultistas Milenarias:

**“Trata de dejar el lugar en mejores condiciones de cómo lo encontraste. Esto hablará de Vos…”**

# 8. El Oxígeno y El Clima

## Dirección del Viento y Provisión de Aire

Seria bueno que tomes en cuenta estas consideraciones:

- Elegí preferentemente un lugar alto y despejado, de modo que el fuego tenga oxígeno/aire suficiente para mantenerse ardiendo; al mismo tiempo que el humo se despeja fácilmente.
- Hacé pozos sólamente si hay excesivo viento. Si lo haces, elegí adecuadamente qué tipo de fuego vas a usar de acuerdo a tus necesidades. (VER FUEGOS "Bajo-Nivel").
- Si construís un fuego sobre-nivel deberás estar siempre atento a cubrirlo del viento fuerte.
- Si lo hacés dentro de un hoyo, un día en el que no sopla viento, te ultra archí cansarás de soplar para que encienda.
- Naturalmente que, al sugerirte que busques un lugar elevado, no quiero significar que lo construyas en la cumbre de un cerro, sino en un sector que te provea la suficiente comodidad como para cocinar.
- Deberás tener bastante cuidado en los días de viento muy fuerte, ya que si usás hojas, pajonales o papeles y haces un fuego muy vivo, correrás el riesgo de que, una vez inflamados, sean llevados así por el viento.
- Podes preparar (Trás el fuego) alguna pantalla o piedra o algo que funcione como rompe-viento, para que la llama pegue en tus cacerolas. De esta manera evitarás que el fuego consuma todo tu combustible muy rápido, con la llama direccionada para cualquier lado y sin haber calentado nada

| |
|---|
| **Si tu fuego no enciende:**<br>❖ **0 no le diste suficiente aire:**<br>En cuyo caso deberás abrir y cruzar más las ramas combustibles para que el aire circule entre ellas, o levantar la cacerola que quizás lo esté "ahogando". También puede ser que el fogón sea muy estrecho.<br>❖ **0 le diste demasiado aire:**<br>Quizás hayas puesto demasiado espaciadas las ramas combustibles por lo que las llamas no llegan de unas a otras. El viento circula libremente entre ellas pero en lugar de encender al combustible, lo enfría. |
| **FUEGOS CON MUCHO AIRE:** Permiten que se enfrie al combustible.<br>**FUEGOS CON SUFICIENTE AIRE:** Hacen llama.<br>**FUEGOS CON POCO AIRE:** Hacen humo, mucho humo, mucho, mucho humo. |

## Y... Si no hay Viento...

Buscando en algunos libros acerca de cómo solían encender sus fuegos algunas tribus, descubrí que a veces, cuando no era suficiente la provisión de aire natural, utilizaban algunos elementos de su propia elaboración. Yo los llamaré SOPLADORES (Accesorios rústicos para **avivar** el fuego).
Veamos algunos de los que encontré:

**DE CAÑA**

Utilizaban una caña larga, ahuecada totalmente. Soplando por ella enviaban aire con centrado y con fuerza, justo en el punto que lo deseaban.

**CON UN GÉNERO TRIANGULAR**

Detenían entre los dientes una de las puntas del género en triángulo, y agitaban con ambas manos las otras dos puntas enviando aire hasta la fogata.

**ELEMENTOS VARIOS**

Varias tribus utilizaban diferentes accesorios (Desde los más sofisticados a los más rústicos) como abanicos. Quizás sea esta la más ordinaria pero también eficaz forma de lograr aire para el fuego.

**SOPLANDO**

Se acercaban lo más posible al "alma del fuego" (Foco de máxima energía), y soplaban de una cola vez en forma lenta y progresiva, desde muy suave a muy fuerte. Repetían esta operación varias veces hasta lograr su objetivo.

# La Humedad

Parecería imposible hacer fuego cuando reina tiempo húmedo o nos encontramos en regiones generalmente anegadas. Sin embargo, existen algunos recursos que pueden orientarte:

1. Es indispensable aislar el fuego del suelo húmedo, por lo menos en su inicio. Para ésto puede servirte tanto una chapa como un colchón de ramas juntas y paralelas.
2. Generalmente es muy difícil, en estas circunstancias, obtener combustible (leña) muy fina y seca, ergo es aconsejable que cuentes con papel parafinado por lo menos para iniciar el fuego.
3. Además puede resultar difícil conservar los fósforos secos cuando hacemos caminatas o campamentos volantes (Sobretodo si además llueve). Por eso te recomiendo llevar un frasquito plástico en cuyo interior puedas poner por ejemplo, algún pedazo de papel de lija y los fósforos previamente bañados en parafina o cera. Esto quizás constituya algo así como un recurso de emergencia fácil de transportar en tus travesías o salidas.
4. Encontrar leña seca, después de una lluvia, es difícil también, pero no imposible:

    - **En primer lugar:** Buscá en el aire y no en el suelo. Con frecuencia encontrarás ramitas muy finas perfectamente secas o cortezas del lado en que no ha castigado tanto la lluvia.
    - **En 2do. lugar** será necesario que recurras a los troncos más gruesos. A menos que hayan estado sumergidos más de 15 días bajo el agua, dichos troncos contienen siempre su parte central seca. Pacientemente, con el hacha o con el cuchillo, tratá de sacar su parte externa mojada. Intentá un corte longitudinal del tronco, de manera de acceder a su parte central. La que estará seca. Una vez astillada la parte central seca, te dará material para iniciar un pequeño fuego en el que, gradualmente, irás acomodando otro tipo de leña que pueda estar húmeda.

# Guía Básica de Manejo del Fuego con Lluvia

- Construí un "abrigo" con alguna tela impermeable para proteger el "hogar" de vientos y lluvias.
- Aislá las brasas del suelo mediante piedras o emparrillados - colchones de ramas.
- Amontoná ramitas secas (Buscadas en lugares cubiertos: Debajo de las grandes piedras, en el pie de los árboles, etc.), o en su defecto ramas cuya corteza esté cubriéndolas del agua. También puede servirte la madera aserrada o bolitas de papel estrujado (Una vez seco después de haberlo humedecido con algún solvente si tenés - NAFTA NO).
- Cuando la madera está húmeda, colocala en pirámide encima del fuego o almacenala al "cubierto" y aireada - ACOPIO VERTICAL para que se escurra y seque allí.
- Siempre será muy conveniente considerar la leña gruesa trozada en astillas bien finitas, ya que adentro generalmente está seca.

CON LLUVIA, BUSCAR LEÑA Y ENCENDER UN FUEGO CONSTITUYE UNA PROEZA...
CON LLUVIA, ENCENDER UN FUEGO CON LA LEÑA QUE TENIAS GUARDADA POR SI LLOVIA,
CONSTITUYE UNA PERSONALIDAD...

# 9. El Lugar

También el lugar donde vas a construir tu fuego tendrá algunas variables de las que dependerá su mejor uso. Si el clima está bueno y no hay mucha corriente de aire te será más fácil encontrar el lugar ideal, pero antes de elegirlo toma en cuenta lo siguiente:

| | |
|---|---|
| a) | Jamás hagas un fuego entre vegetación, maleza o bosque cerrados, a pesar de que a veces, ésto ultimo parece ser una tentación inclusive para los que diseñan lugares de fogón en campings y plantas de campamento. |
| b) | Constrúyelo lejos de los árboles y carpas procurando que las chispas no lleguen a ellos. |
| c) | Limpiá un sector de 3 a 5 metros de diámetro en el lugar que elegiste emplazarlo. |
| d) | Nunca se te ocurra hacer un fuego contra un tronco (Seco, verde, podrido, vivo o muerto). |
| e) | Retirá del lugar todo tipo de pastos, hojas secas, pajonales, y verificá que ni arriba ni a los costados se encuentren elementos combustibles que puedan ocasionar incendios por llegar a éstos las chispas o el calor. |
| f) | Intentá dejar la tierra "desnuda", libre de restos que puedan propagarse encendidos. |
| g) | Si vas a hacer un fuego en un pozo, preocupate por quitar los panes de tierra o pasto con el cuchillo o una pala. Guardá esos panes en algún sitio fresco y húmedo. Si son muchos, superponelos tierra con tierra y pasto con pasto. Si es por varios días: Regalos frecuentemente. Posteriormente, cuando levantes tu acampada, cubrí el pozo del fuego y tapalo nuevamente con los panes. De esta manera, dejarás el lugar un poco más parecido a como lo encontraste. |
| h) | Prepará todos los elementos de seguridad que consideres necesarios según cada fuego que hagas como para prever un posible apagado de emergencia: Agua, arena, pala, varas, trapos, bolsas húmedas, etc. |
| i) | Que el viento no te lleve llamas hacia lugares donde resulta peligroso, inclusive hasta para apagarlo. Recordá que el calor va mucho más allá de donde termina la llama. Sin embargo, tené en cuenta que el viento te otorgue una adecuada provisión de aire para mantener el fuego. |
| j) | Procura que el fuego esté siempre vigilado por alguien y que posteriormente sea bien apagado y acondicionado el lugar que se utilizó. |

## Lluvia / Nieve / Etc.

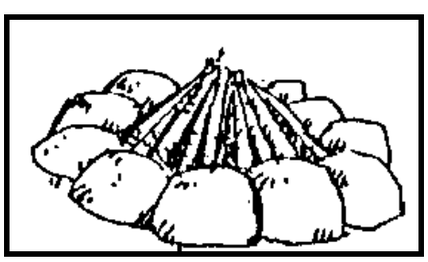
Esto vendría a complementar los datos de CLIMA.
Si llueve o está nevando, o si sopla viento muy fuerte y no podés ubicar un lugar conveniente para un fuego, deberás buscar un lugar que te brinde relativa protección contra estas condiciones climáticas (Una gran roca, una cueva, el lado resguardado de alguna hondonada, etc.).
Cuando el piso está muy húmedo, como te dije en "CLIMA", se suele utilizar un colchón de ramas. Sin embargo, también resulta útil hacer un piso de piedras que separen al fuego del suelo. Pero...

**OJO! CUIDADO!**
**Ya te comentamos que algunas piedras suelen estallar al calentarse, se "rajan" o quiebran y salpican astillas a gran velocidad hacia todos lados. En algunos libros las encontré con el nombre de piedras de Gres y Silex.**

En la nieve o en el terreno mojado procede de la misma manera.
Si el clima es húmedo y frío el fuego calentará menos por lo que deberás hacer uno mayor o mejorar la calidad de la leña a obtener. Lo mismo pasa a grandes alturas en la montaña por la falta de oxígeno.

## Círculo de Seguridad

Hagas como hagas el fuego, construye siempre un "**CIRCULO DE SEGURIDAD**". Se trata de un círculo de piedras alrededor del fuego para evitar la propagación del calor. Las piedras lo absorben y evitan que eventualmente puedan quemarse (Por refracción) aquellos elementos que están en torno al fuego.
Las piedras también pueden servirte para regular la entrada de aire o para apoyar el cacharrerío y cocinar. (¡OJO! ¡Cuidado con las que estallan!)



## Lugar Curado (¿?)

Solamos decirle "**lugar curado**" a aquel lugar donde ya alguien alguna vez encendió un fuego que se identifica porque hay un círculo quemado en el suelo.
Cuando encuentren uno de estos lugares curados, tengan en cuenta que es preferible utilizarlo que dejar otro nuevo círculo quemado en el piso.
Se presume que, en general, si no se notan consecuencias nefastas, estos sectores son seguros pues alguien ya ha hecho un fuego ahí. Si no existen esas consecuencias, podrás hacer ahí tu fuego tranquilísimo de no encontrarte con problemas.

# 10. Clasificación

## Acuerdo

En este capítulo vamos a intentar clasificar, por decirlo de alguna manera, las distintas formas, usos y lugares en los que pueden hacerse los fuegos o fogatas, y aquí me detengo un instante.
Durante la exploración de este tema me encontré varias veces con estos tres términos: Fogatas, Fuegos, y fogones. Cada uno de ellos estuvo siempre mencionado en formas diversas.
No pude determinar exactamente si existe o no diferencia entre ellos, pero vale la pena que te informe, lo que, a mi parecer, podría significar una METACLASIFICACION (?)

**Fuego:** Es el resultado de la combinación de sus 3 factores y/o componentes (Oxígeno/Combustible/Fuente de Energía).
**Fogata:** Es la forma en que se dispone el combustible para su encendido.
**Fogón:** Es, desde el punto de vista técnico, una fogata grande, o una fogata cuya finalidad es la de cocinar.
Desde el punto de vista pedagógico qué será? Un contenido o una actividad? 0 ambos?
De todos modos, y con el fin de no volvernos locos con esto de las definiciones, te sugiero sigamos hablando del "fuego" en términos generales, entendiendo que puede haber en otras fuentes otros significados.

## Clasificación

Partamos de la base de que cada fuego tiene usos múltiples y que varía su función o su finalidad, así como el lugar, según la necesidad a cubrir con la que se lo vincula.
A partir de lo anterior podría decirte que se hacen clasificaciones por:

| | |
|---|---|
| **A.** | **LA FINALIDAD CON QUE SE USAN** |
| **B.** | **LA VELOCIDAD DE CONSUMO DE SU COMBUSTIBLE** |
| **C.** | **LA FORMA EN QUE SE DISPONE EL COMBUSTIBLE** |
| Estas tres clasificaciones son interdependientes ya que se relacionan entre sí. Antes de elegir tu fuego, trata de considerar cual es tu objetivo de manera de economizar esfuerzos y riesgos. Por otra parte, también podría decirte que existen fuegos para: | |
| **D.** | **REUNIONES DE FOGON** |
| En este cuaderno de campo nos referiremos exclusivamente a la combinación de A, B y C; ya que para D ya existe un apunte específico (CUADERNO DE CAMPO Nro. 13) referido por completo a ese tema desde el punto de vista pedagógico y técnico. | |

## a. Por su Finalidad

Cuando elijas un fuego en función del uso que le darás, encontrarás que podrán ser:

**Fuegos para:**

- HORNEAR
- ASAR
- COCINAR
- ILUMINAR
- SECAR ELEMENTOS
- SEÑALIZAR
- REUNIONES DE FOGON
- INCINERAR.
- Etc.

Muchos de los fuegos que se indican más adelante te servirán para una o varios de estos usos. Analiza, cada uno de ellos y podrás identificar, de acuerdo a sus características, cuál es esa correspondencia.

## b. Por la Velocidad de su Consumo

Aunque el antiguo proverbio dice que: "No fuego hay sin humo", no hay razón para que todo fuego humee, y menos aún si vamos a cocinar al aire libre.
Cocinar en un fuego humeante es una situación miserable. El humo dá un sabor peculiar a los alimentos pero mancha las cacerolas y habitualmente cambia de lugar tornándose insoportable.
Para una interpretación bastante sencillita de la velocidad de consumo del combustible de un fuego podrías dividir a los fuegos en dos clases:

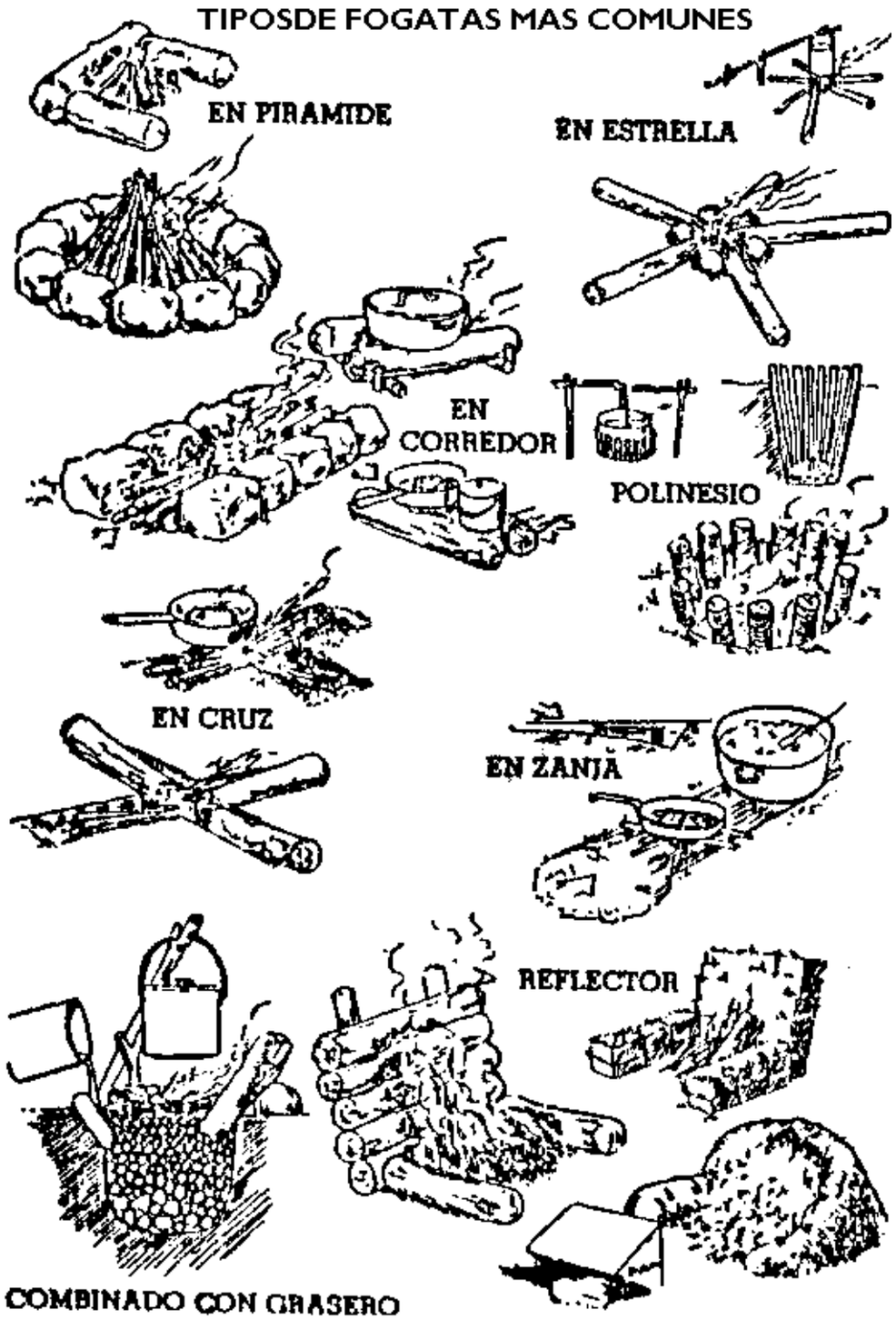
| | |
|---|---|
| **FUEGOS RÁPIDOS** | Los que dan toda su energía o calor en un momento y se acaban pronto. Generalmente los usamos para una taza de café o queremos dar a conocer nuestra posición, entre otros usos. |
| **FUEGOS LENTOS** | Los que brindan calor permanente por un lapso de tiempo prolongado. Habitualmente utilizados para nuestra comodidad y para hacer la comida principal, entre otros usos varios. |

Ambos tipos de fuegos nos son útiles, sin embargo, deberás saber que tipo de madera o combustible es adecuado para cada caso. De esto ya hablamos anteriormente en Calidad de la Leña.

## c. Por su Forma

Con relación a la forma en que se dispone el combustible o el tipo de construcción que se hace, los fuegos podrían clasificarse como:

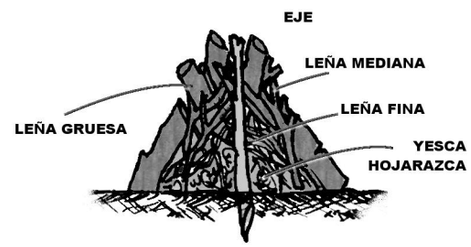
| | |
|---|---|
| **FUEGOS A NIVEL** | Consiste en hacer tu fuego directamente sobre el suelo ya que el lugar no te presenta problemas de vientos ni humedad. Será el que más uses ya que no te demora tanto en preparar el sector. |
| **FUEGOS SOBRE NIVEL** | Son los fuegos que construís "elevados" sobre el nivel del piso. Podés utilizarlo cuando la zona es muy húmeda, o porque hay poco viento, porque el cocinero prefiere trabajar sin agacharse, o porque no está permitido “alterar” el suelo. |
| **FUEGOS BAJO NIVEL** | Son aquellos fuegos que puedas realizar en pozos, Los utilizarás para lugares con mucho viento ya que al ser "subterráneos" estarán más protegidos. |
| **FUEGOS INTERNOS** | Son fuegos que se construyen previendo el frío / nieve / lluvia. Se construyen bajo un toldo o dentro de algún local (A modo de “hogar”), y muy ocasionalmente, se usan cercanos a la carpa. |


TIPOSDE FOGATAS MAS COMUNES
EN PIRAMIDE
EN ESTRELLA
EN CORREDOR
POLINESIO
EN CRUZ
EN ZANJA
REFLECTOR
COMBINADO CON GRASERO

# Fogatas a Nivel DEL PISO

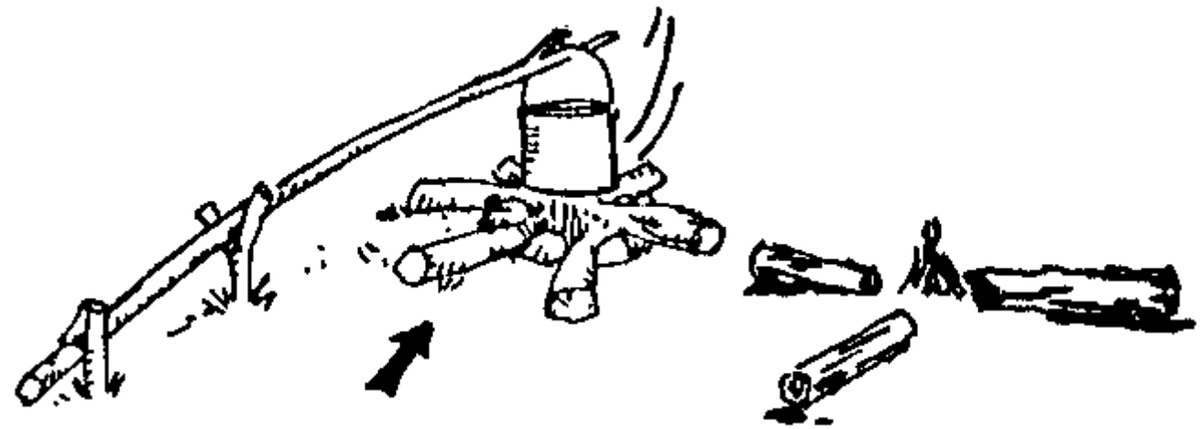
**Como dijimos anteriormente, son aquellas que se construyen para encender fuegos directamente a nivel del suelo.**

## PIRAMIDE – TIENDA INDIA

| CONSTRUCCION Y ENCENDIDO | GRAFICA |
|---|---|
| Este fuego toma su nombre por el parecido que tiene con esa forma, También se lo conoce con el nombre nativo de "Fogata de Consejo".<br>Es una fogata igual al que mencionamos anteriormente en la parte de "encendido".<br>Se construye en forma de cono, sobre el suelo, y se limita con piedras alrededor.<br>Coloca un buen puñado de yesca en el suelo, luego de haber limpiado el sector y hacer un colchón de ramas si estuviera muy húmedo. Clava una estaca irregular (Guía), relativamente inclinada, sobre la yesca.<br>Luego coloca un círculo de ramas finas apoyadas en la guía haciendo que sus puntas se apoyen en las irregularidades de la parte superior. Deja una "puerta" o "entrada" orientada a barlovento.<br>Para encenderlo, agáchate frente a la fogata siempre con la espalda hacia donde viene el viento, introduce el fósforo encendido por la entrada y cuando encienda el fuego, aliméntalo gradualmente, con ramas más gruesas, colocándolas en el lado opuesto de donde sopla el viento.<br>Te conviene dejar libre de piedras el lado por donde entra el aire. |  <br> |

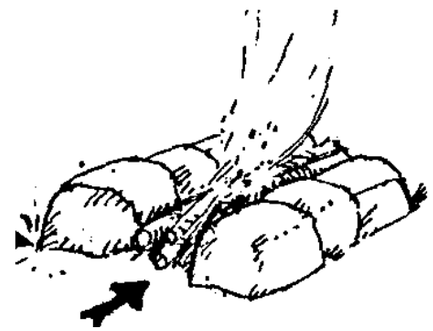
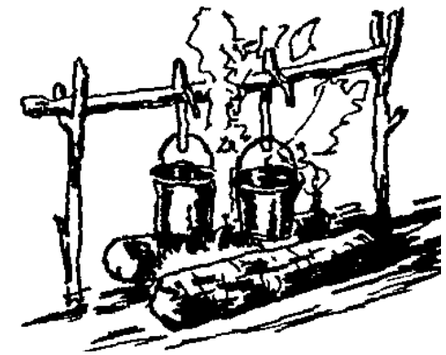
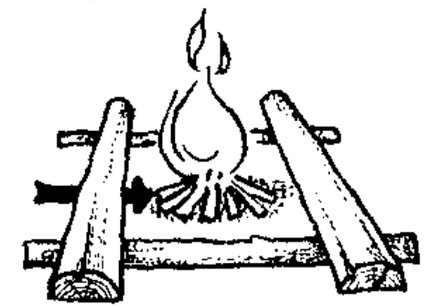
| MANTENIMIENTO | VENTAJAS | DIFICULTADES | CACHARROS | IMPORTANTE |
|---|---|---|---|---|
| Es un fuego que se alimenta con leña mediana.<br>Arde en forma "viva" y con una llama alta con punta ondulante. | Permite brasas a corto plazo.<br>Se utiliza en días calmos.<br>Es muy fácil de construir.<br>Especialmente bueno para freír o hervir. También para señales.<br>Constituye la base de cualquier otro tipo de fogatas ya que todas se comienzan a preparar a partir de un pequeño pirámide a modo de "alma del fuego". | Es poco práctico para cocinar, sobretodo en días con viento o en lugares con mucha vegetación. | Para cocinar hay que colgar los elementos (Vajilla) en un trípode (tres patas) rústico haciendo que la llama cubra bien la base de los utensillos.<br>Parece ser que el mayor calor está a 20 cm de la cúspide visible de la llama. | Luz y calefacción hacia ARRIBA. |

## FUEGO INDIO o ESTRELLA

| CONSTRUCCION Y ENCENDIDO | GRAFICA |
|---|---|
| Tiene una breve leyenda.<br>Parece ser que los nativos, bastante cómodos e inteligentes, mientras dormían, habían encontrado una forma de fogata que les permitía mantener el fuego sin mayores esfuerzos.<br>Se les ocurrió inventar entonces, una fogata que pudiera ser alimentada sin necesidad de levantarse ni descubrirse.<br>Solo bastaba con un leve acomodamiento de leños y el fuego ardía nuevamente.<br>Esta fogata consiste en preparar una pequeña pirámide central alrededor de la cual se disponen en forma de estrella unos cuantos leños gruesos o medianos. |  |

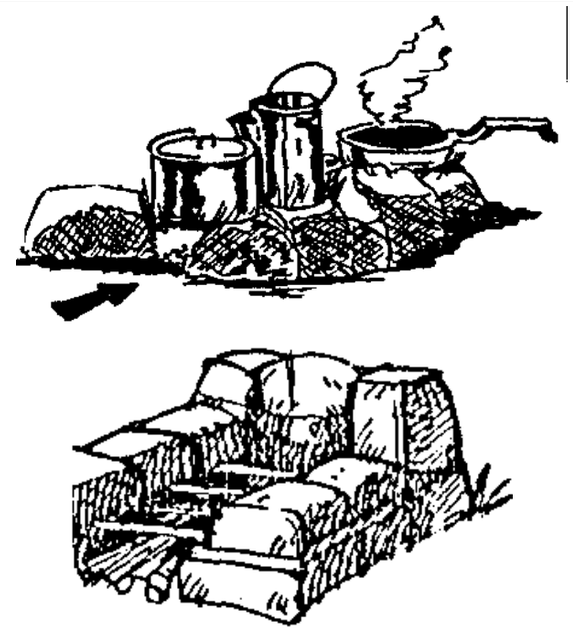
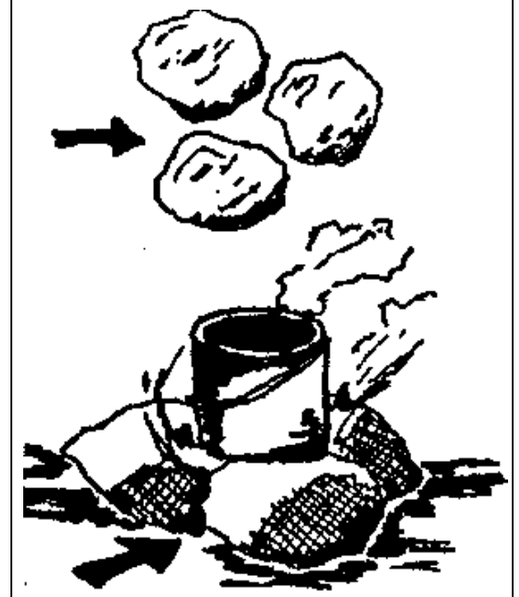
| MANTENIMIENTO | VENTAJAS | DIFICULTADES | CACHARROS | IMPORTANTE |
|---|---|---|---|---|
| Los leños en estrella, a medida que se consumen, se van empujando hacia el centro para aumentar el combustible y atizar el fuego.<br>La llama es pequeña - corta pero por provenir de leña gruesa tiene alto poder calórico. | Se usa cuando hay poca leña fina o mediana.<br>Cuando no contamos con hacha.<br>Sirve para cocinar o calefaccionar. | No sirve para cocinar alimentos que demanden mucha vajilla.<br>Tiene poca iluminación. | Se cocina generalmente en una sola cacerola/olla justamente dispuesta en el centro de la estrella. | Llama baja.<br>Poco humo.<br>Fuego intenso – económico – pequeño. |

## CORREDOR – CAZADOR – LEÑADOR - TRAMPERO

| CONSTRUCCION Y ENCENDIDO | GRAFICA |
|---|---|
| Se construye con 2 troncos gruesos, preferentemente no muy secos ya que de esa manera duran más sin necesidad de reemplazarlos (También pueden estar humedecidos, pero habrá un poco de humo). Sus tamaños pueden ser aprox. de 18 a 20 cm de diámetro por medio metro de longitud cada uno. La longitud y diámetros varían según la cantidad y tamaños de tus cacharros para cocinar.<br>Podas aplanar 1 de las caras de los troncos con un hacha (Para apoyar mejor los cacharros) y colocarlos casi paralelos espaciándolos de 25 a 35 cm haciendo que por un extremo esten más juntos, o sea formando una especie de “V”, cuidando que la parte más abierta apunte a barlovento. Debajo de los troncos (Transversalmente y en los extremos), colocá ramas, cartones, piedras, chapas que, al anteponerlas ligeramente, elevan el tronco o la boca abierta, y permiten “airear” el fuego para que se encienda más o menos según te convenga. Preparás una pirámide entre ambos troncos, la encendés, y ya preparado esta fogata que recibe su nombre por la forma que tiene (Corredor) y por las personas que habitualmente lo usaban (Tramperos, cazadores, leñadores). Cuando no dispongas de troncos, podes hacer el "corredor[11] con grandes piedras lo más planas posibles por arriba y abajo. En el caso de no contar con ellas, o con sustitutos de los troncos podes fabricar un corredor con "panes de tierra, pero estás aumentando el impacto por lo que luego repondrás al terreno.<br> | <br>  <br>  <br>  |

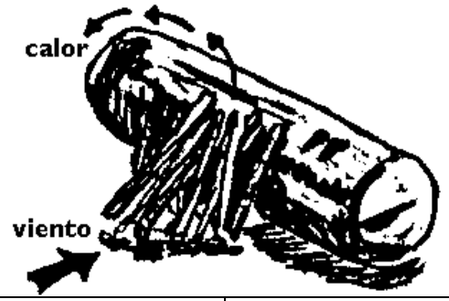
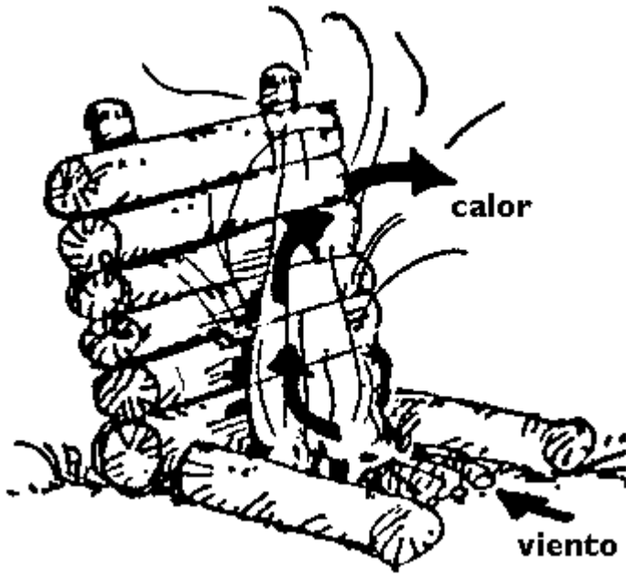
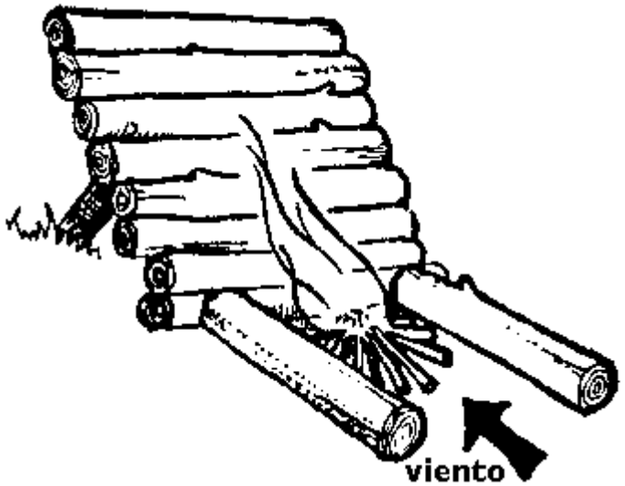
| MANTENIMIENTO | VENTAJAS | DIFICULTADES | CACHARROS | IMPORTANTE |
|---|---|---|---|---|
| Se disponen maderas - ramas secas medianas y finas en forma paralela al viento.<br>Llama horizontal. | Muy útil para cocinar con varios cacharros.<br>Rápido de construir.<br>Mucho calor en todo el “corredor”. | Alto consumo de leña fina. Mucha acumulación de cenizas.<br>Si no está bien armado, la llama se sale del corredor y no calefacciona bien los cacharros por no estar bien regulada la entrada o salida de aire.<br>Es necesario remover frecuentemente de brasas y ceniza del “corredor”. | Se acomodan sobre los troncos – piedras - panes que constituyen el “corredor”. Para ésto debes tener en cuenta los diámetros.<br>Colocando una "tapa" en la entrada o salida de aire podes regular la dirección de la llama. | Calor parejo.<br>Fácil de graduar. |

## DE ROCAS

| CONSTRUCCION Y ENCENDIDO | GRAFICA |
|---|---|
| Esta fogata es muy similar, en muchos aspectos, al "Corredor" probablemente se trate sólo de una variante pero vale la pena describirla.<br>Si acampas en un lugar donde abundan las rocas (Por ejemplo, alta o media montaña), podes construir tu fogata con ellas, aunque en esas zonas cada vez es más conveniente el uso de calentadores y no de fuegos.<br>Escoge algunas rocas cuyo tamaño sea similar, y tan aplanadas como puedas en su base y superficie superior.<br>También ten en cuenta que no sean rocas que puedan estallar al calentarse.<br>Después de limpiar el lugar dejando el suelo preparado para el fuego, arregla las rocas de manera que te permitan un buen tiraje y una buena acomodación de cacharros.<br>En el centro de ellas, encendé un pirámide.<br> <br> |  <br>  |

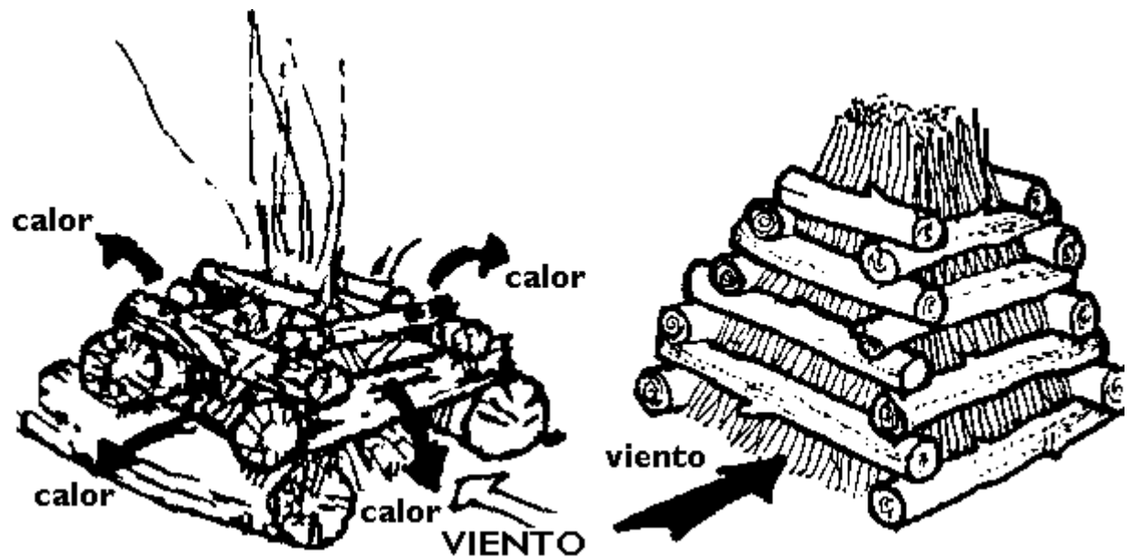
| MANTENIMIENTO | VENTAJAS | DIFICULTADES | CACHARROS | IMPORTANTE |
|---|---|---|---|---|
| Se mantiene con leña mediana y fina al igual que el "corredor". | Cuando las rocas se calientan, tu fogata será una verdadera fuente de calor radiante.<br>Aparte, es una construcción bastante "común" que no requiere grandes preparativos. | A veces, cuesta obtener rocas - piedras que nos permitan acomodar fácilmente la vajilla para cocinar. | Deben estar bien apoyados procurando que la llama les pegue de lleno. | Calor radiante. |

## REFLECTOR

| CONSTRUCCION Y ENCENDIDO | GRAFICA |
|---|---|
| Este tipo de fogata es muy utilizada en zonas frías para calentar por radiación (Hacia un lado, hacia una carpa, etc.)<br>Se compone de un fuego en pirámide y una pared "reflectora" formada con troncos apilados o piedras orientados frente al viento.<br>Los troncos de leña gruesa son los más adecuados para la "pared" ya que no se queman tan pronto.<br>Si no contás con ellos, o querés economizar leña, utiliza para la pantalla “refractaria”, troncos cubiertos de lodo o barro para protegerlos del calor.<br>Con un par de troncos más, a modo de corredor, completas tu "reflector.<br>En algunos casos, la pared puede también prepararse con un solo tronco grande, chapas, piedras grandes, etc.<br>A medida que el fuego crece, la pared reflectora también se enciende (En el caso de ser combustible), y empieza a refractar calor hacia un lado.<br>  |   |

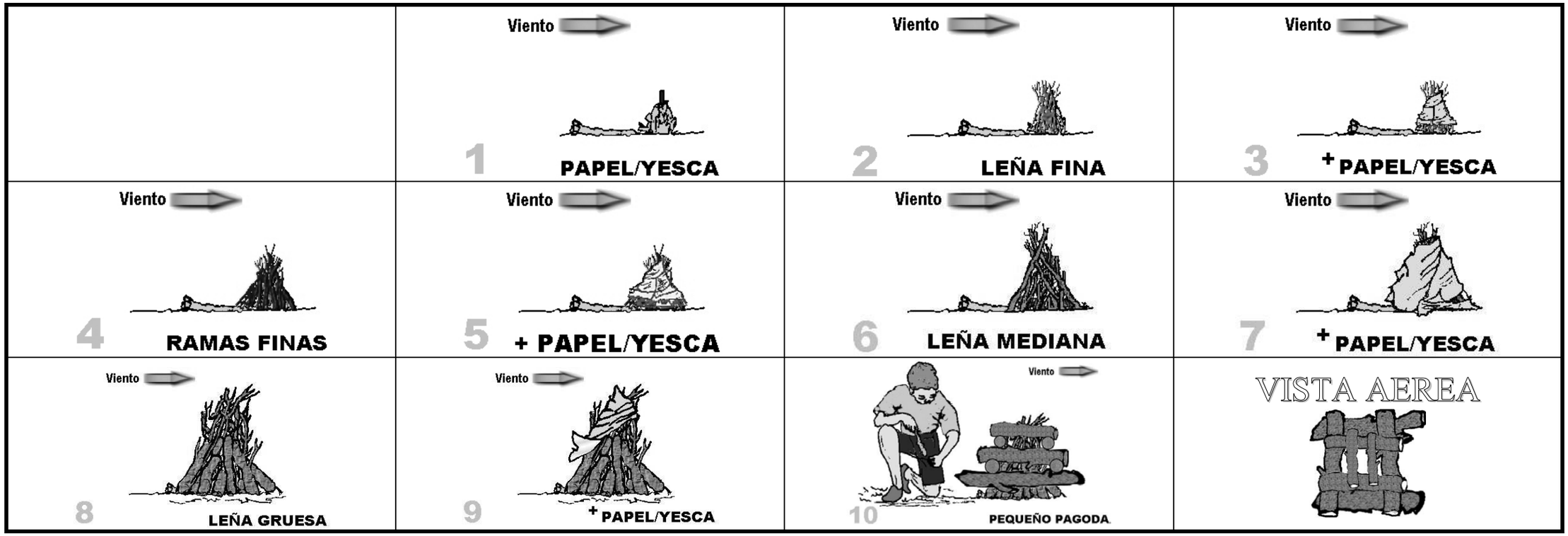
| MANTENIMIENTO | VENTAJAS | DIFICULTADES | CACHARROS | IMPORTANTE |
|---|---|---|---|---|
| El viento pasa por la pirámide (alma), choca contra la pantalla refractaria, y aviva el fuego a la vez que da calefacción (A modo de espejo).<br>El mantenimiento es igual al corredor con el agregado de que deberás poner especial atención al consumo de la pared e ir reponiendo aquellas piezas de la misma que sean necesarias. | Se puede utilizar para iluminar "escenarios[11] o sectores para algunas veladas nocturnas al aire libre (Por ejemplo en verano, cuando hace calor para un gran fogón).<br>Puede usarse también como horno refractario. En la pared podes preparar alimentos que puedan ser cocinados por calor indirecto (Pizza, panes, facturas, etc.).<br>Dirige luz y calor para un solo lado. | Conseguir "buenos elementos para preparar un reflector cuya pared resulte verdaderamente útil".<br>Otras: Utilizar troncos verdes para la pantalla solamente cuando sea indispensable. | No es muy conveniente utilizarlo para cocina, sin embargo resulta muy útil para aquellas comidas preparadas con calor radiante.<br>Recordá que sobre la “pared” (pantalla), llega calor parejo. | Luz y calor hacia un lado<br>Función de estufa o iluminación.<br>Llama con calor tipo "abanico". |

## PAGODA o PIRAMIDE AMERICANA

| CONSTRUCCION Y ENCENDIDO | GRAFICA |
|---|---|
| Esta fogata lleva su nombre pues su forma se asemeja a la de las viejas construcciones pagoda japonesas o a las construcciones de pirámides encontradas en Centroamérica.<br>Algunos autores también indican que la "pagoda[11] como símbolo constituye la reunión de los 4 elementos básicos de la Naturaleza (EL AGUA, EL FUEGO, EL AIRE y LA TIERRA).<br>Se construye una pirámide en el centro y se coloca un ”corredor” paralelo a la dirección del viento, con los dos leños más gruesos con los que se cuente.<br>Luego, se colocan 2 leños por vez (También gruesos), ubicándolos alternadamente: 2 transversales, 2 longitudinales (En función de tamaños de mayor a menor)j y así sucesivamente tratando de reducir la abertura a medida que se consigue altura.<br>Así mismo, se va llenando su interior con leña mediana y fina, e inclusive yesca.<br>De esta manera, el pirámide inicial (alma) aumenta de tamaño.<br>El encendido se hace por una "entrada" que habrás dejado por debajo y a barlovento. |  |

| MANTENIMIENTO | VENTAJAS | DIFICULTADES | CACHARROS | IMPORTANTE |
|---|---|---|---|---|
| Si dispusiste "bien los leños gruesos, de mayor a menor y achicándolo hacia arriba, esta fogata se "autoalimenta" ya que a medida que éstos se van quemando (Generalmente primero los superiores), van cayendo hacia el centro o alma del fuego. | Se consiguen "buenas" brasas fácilmente.<br>Es, estéticamente, la construcción de fuego más bonita y atractiva.<br>Por sus características, es la fogata más utilizada para las REUNIONES DE FOGON (Ver Cuaderno de Campo Nro.13).<br>Reparte luz y calor parejo para los cuatro costados. | Requiere gran cantidad de leña gruesa, la que a veces no es fácil de obtener.<br>De conseguirla, se requiere de un tiempo importante para construir este tipo de fogata ya que deberás preparar leña en tamaños progresivos de mayor a menor. | No se la usa mucho para cocinar<br>Es útil para asar al “asador”. | Da calor y luz intensos para los cuatro costados.<br>Requiere un adecuado círculo de seguridad.<br>Si está bien abastecido, posee mucha duración.<br>Consume importante cantidad de combustible. |

# Secuencia lógica para la construcción de un PAGODA pequeño:



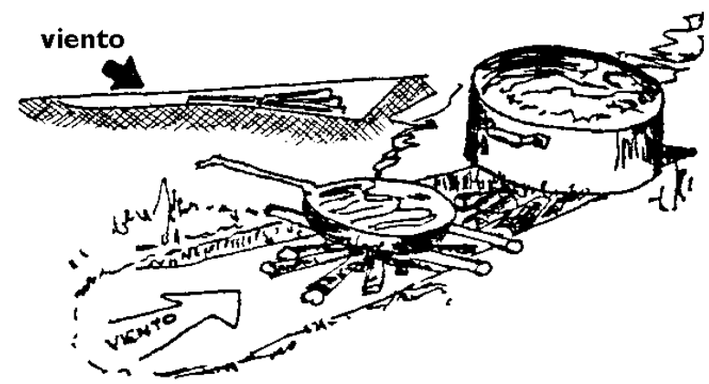
# Fogatas Bajo Nivel DEL PISO

Las fogatas BAJO NIVEL o subterráneas se utilizan en lugares donde hay mucho viento generalmente en pozos de esta manera, están más protegidas y por ello producen un mayor impacto.
Para cavar pozos siempre recuerda tener en cuenta sacar primero los "panes de tierra" o "pasto" así luego podrás dejar el lugar con menores huellas o heridas de fuego.
Cubrí siempre el fondo y paredes del pozo con piedras, sobre todo si es un lugar muy arenoso
Nunca se utilizan estas fogatas si descubrimos, al cavar, que el interior del suelo posee raíces.

Todo ésto le dará mayor rendimiento a tu fuego y evitará 2 cosas

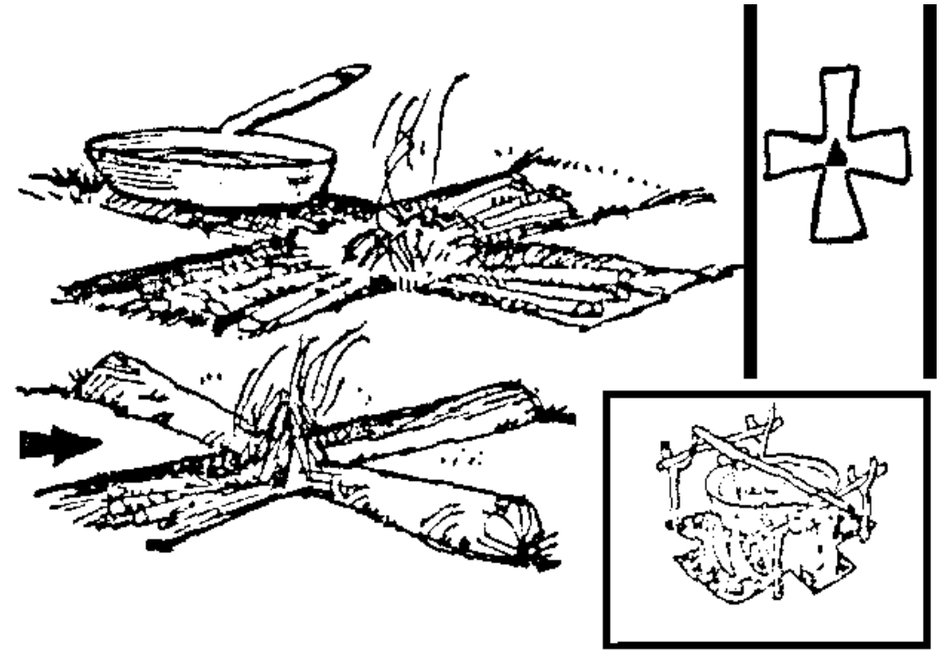
1) Que no se produzca un incendio por propagación del fuego a través de raíces encendidas, y
2) Que tu fuego no "muera" aplastado por desmoronamiento del pozo.

## EN ZANJA – CANALETA o TRINCHERA

| CONSTRUCCION Y ENCENDIDO | GRAFICA |
|---|---|
| Generalmente su construcción se hace cuando no se dispone de leña gruesa ni piedras como para hacer un "corredor".<br>Abrí una zanja, paralela al viento —cuidado los panes de tierra — de aprox. 20 cm de profundidad por 60 cm de largo.<br>Hace un arreglo especial a modo de "entrada" en el lugar adonde va a entrar el aire, siguiendo un suave declive.<br>Dentro de la zanja, prepara una pirámide.<br> |  |

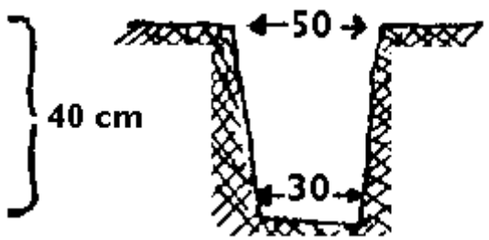
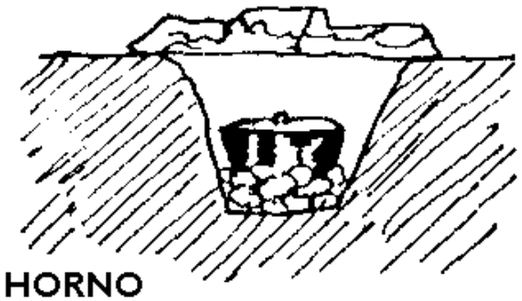
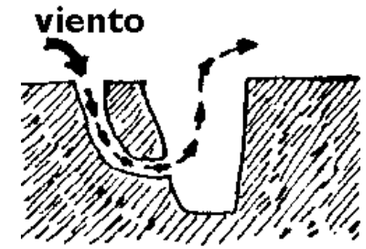
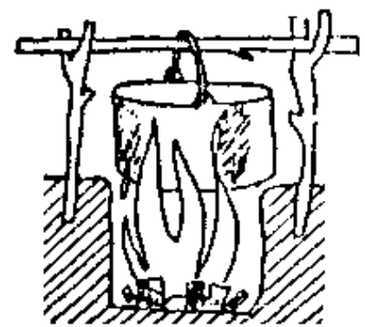
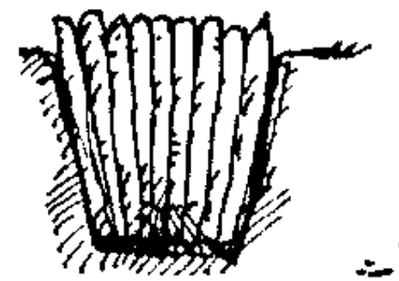
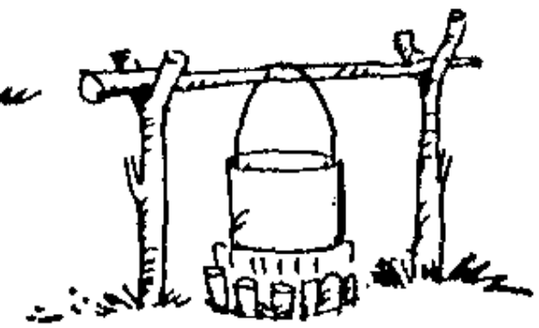
| MANTENIMIENTO | VENTAJAS | DIFICULTADES | CACHARROS | IMPORTANTE |
|---|---|---|---|---|
| Consume poco combustible y es más seguro que los construidos "A nivel" sobretodo si hay mucho viento.<br>Su mantenimiento es similar al "Corredor" salvo que está preparado en un pozo o zanja. | Fuego ideal para campamentos móviles.<br>Seguro (No se propaga con facilidad).<br>Buena acomodación de cacharros.<br>Sector de impacto mejor controlado. | Resulta más complejo reacondicionar después el lugar (pozo) aunque el sector de impacto está mejor controlado. | Se colocan sobre las zanjas o se suspenden sobre ellas con algún accesorio rústico. | Calor intenso.<br>Llama horizontal-longitudinal según sople el viento. |

## EN CRUZ

| CONSTRUCCION Y ENCENDIDO | GRAFICA |
|---|---|
| Es una fogata muy adecuada en zonas donde la dirección del viento es muy variable.<br>Se compone de 2 zanjas – cuidado los panes de tierra – que se cruzan perpendicularmente, obteniendo así 4 sectores de fuego que se utilizan según sople el viento. |  |

| MANTENIMIENTO | VENTAJAS | DIFICULTADES | CACHARROS | IMPORTANTE |
|---|---|---|---|---|
| Se construye una pirámide en el centro de la cruz y luego se dispersan las brasas en la zanja que más convenga.<br>Se mantiene con leña mediana y fina. | Brinda 4 “hornallas”.<br>Se puede regular bien aunque cambie el viento.<br>Es económico en leña gruesa. | Alto consumo de leña fina y mediana.<br>Mayor impacto.<br>Mayor dificultad de reacondicionamiento del lugar. | Se ubican sobre las zanjas o se suspenden sobre ellas con algún accesorio rústico. | Calor parejo.<br>Llama horizontal-longitudinal. |

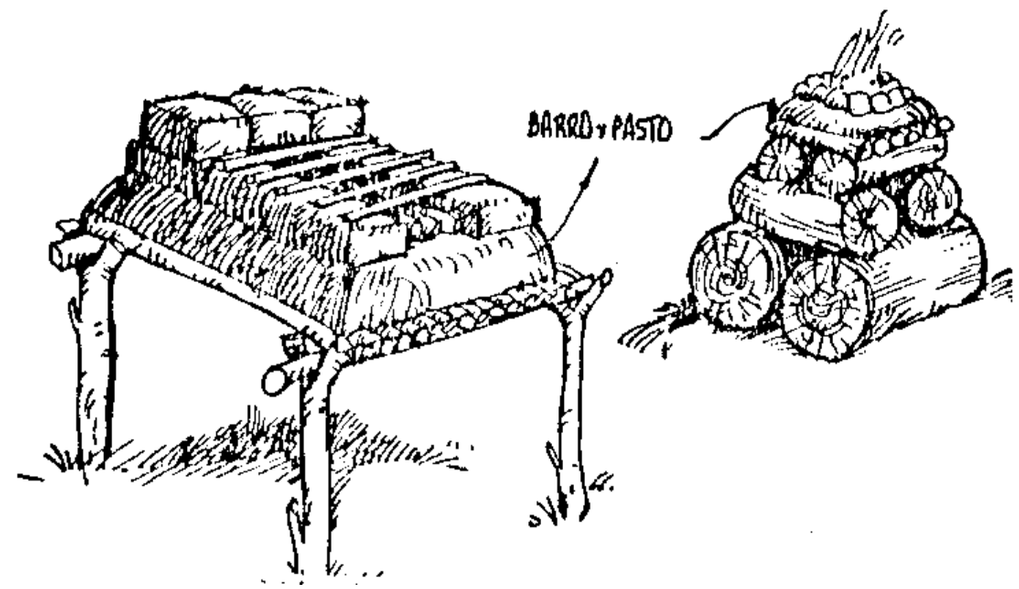
## POLINESIO

| CONSTRUCCION Y ENCENDIDO | GRAFICA |
|---|---|
| Este tipo de fogata se construye cuando se necesita mucho calor y/o hay demasiado viento.<br>Aparentemente lo usaban los nativos en Oceanía.<br>Tiene una larga duración de encendido independientemente de la dirección en que sopla el viento<br>Se hace un pozo de 40 cm de profundidad — cuidado con los panes de tierra — en forma de cono truncado invertido, con una boca de 50 cm de diámetro y un fondo de 30 cm de diámetro (Aprox).<br>El fondo se cubre con piedras – chapa - hojalatas y adentro se enciende un pirámide.<br>Contra las paredes del pozo colocarás troncos de leña mediana en forma vertical para que se vayan quemando y formen brasas.<br>Para favorecer el tiraje podes abrir un "túnel" que vaya hasta la mitad de la profundidad del pozo, lugar por donde entrara aire para avivarlo si la hiciste del lado de donde viene el viento.<br>  |  <br>  <br>  <br>  <br>  |

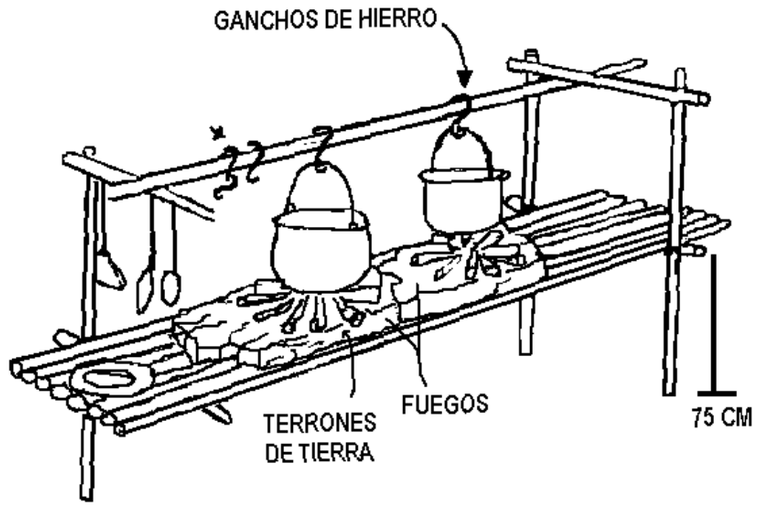
| MANTENIMIENTO | VENTAJAS | DIFICULTADES | CACHARROS | IMPORTANTE |
|---|---|---|---|---|
| Bastará que coloques un leño grueso en el fondo, sobre las brasas mientras no utilices el fuego<br>Podes también tapar el pozo con una chapa o símil para detener el consumo. | Puede utilizarse como horno. Cuando todo ya es brasas podes colocar tu olla en el pozo y cubrirlo. Hay muchas comidas que se preparan de esta manera. | Se ahoga y extingue con facilidad debido a lo cerrado del lugar donde se construye. Para evitar ésto, con levantar el cacharro y echar un puñado de ramitas basta. | En la boca del pozo se suspende o dispone la vajilla para cocinar lo más cerca posible de los leños para aprovechar mejor el calor.<br>La velocidad de consumo se regula acercando o alejando la cacerola del fuego ya que es ella misma la que agranda o achica la entrada de aire. | Calor muy intenso y directo.<br>Muy difícil de provocar siniestros.<br>Bastante seguro.<br>Reacondicionar el lugar. |

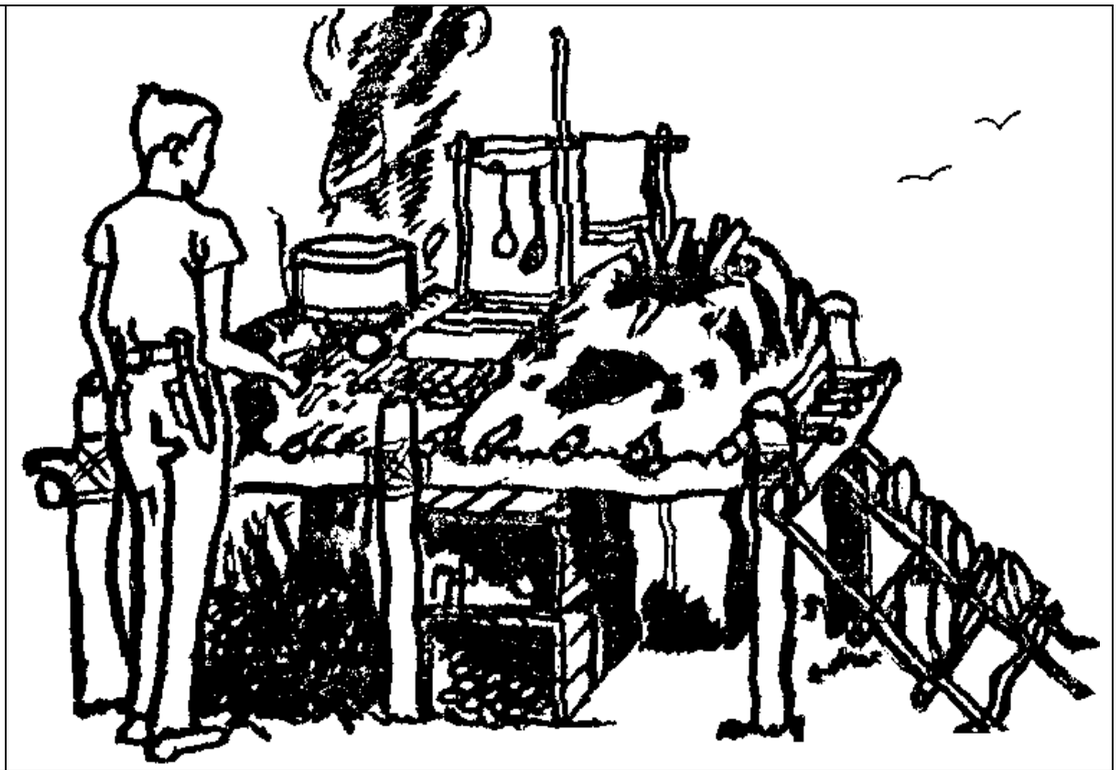
# Fogatas Sobre Nivel DEL PISO

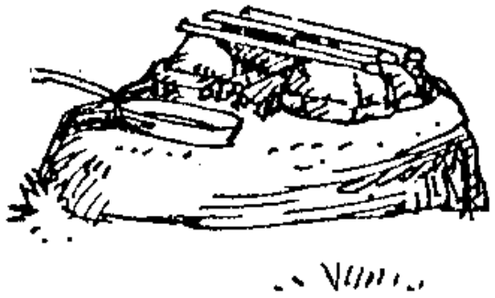
## Generalidades

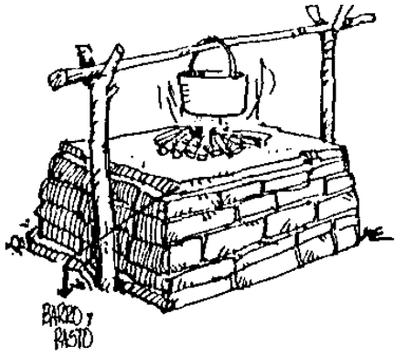
| CONSTRUCCION Y ENCENDIDO | GRAFICA |
|---|---|
| Son fuegos que se construyen "elevados" por sobre el nivel del piso. Pueden utilizarse porque el piso/suelo de la zona es muy húmedo, se inunda frecuentemente, o no se nos fue otorgado permiso o no es conveniente encender fuegos sobre él.<br>Otras veces, el motivo es simplemente mayor comodidad para el trabajo del cocinero, quien no deberá agacharse.<br>Para el uso de este tipo de fuegos/fogatas generalmente se hacen construcciones rústicas y la fogata lleva un aislante que se prepara con madera/pasto/barro.<br>En general, lo que diferencia a una fogata SOBRE NIVEL de otras es solamente su característica de ser elevada pues en relación a su construcción es igual a las demás que vimos anteriormente.<br>Puede ser encendido un fuego sobre nivel en forma de pirámide, corredor, pagoda, etc. con la única diferencia de no estar sobre el piso.<br>Construí con madera fuerte y amarres sólidos una plataforma que tenga 1 m de superficie y 50 cm de altura… Prestá atención! 50 cm<br><br>Extendé luego sobre ella una capa de piedras y/o terrones de tierra de unos 10 cm, con los que tendrás unos 60 cm de altura, lo suficientemente cómodo como para cocinar sin estar levantando los brazos, ni quemarte, ni que se queme la plataforma por no estar bien aislada del fuego.<br>A partir de esta construcción no te queda más que levantar sobre ella dos bordes paralelos, "tipo corredor", (Con piedras, ladrillos, panes de tierra, etc.), de unos 15 cm de alto y 20 a 30 cm de largo.<br>Después, encendés un fuego como en cualquier otro lado. |  |

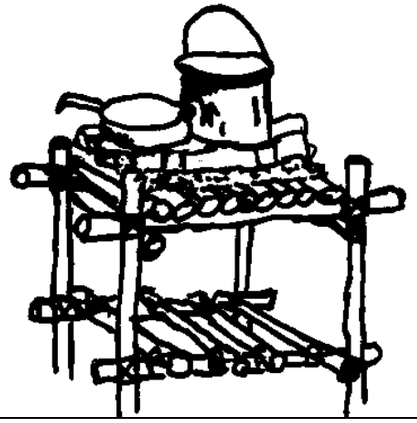
| MANTENIMIENTO | VENTAJAS | DIFICULTADES | CACHARROS | IMPORTANTE |
|---|---|---|---|---|
| Troncos finos y medianos con alguna yesca y ramas para activar. | El cocinero no está obligado a estar continuamente agachado sobre el fuego, lo que ciertamente es cansador.<br>No se quema ningún sector del terreno. | Disponer de suficiente tiempo para el armado de la plataforma rústica.<br>Si no está bien armada, la plataforma puede quemarse.<br>Igual puede suceder con el corredor si no está seguro.<br>Es muy sensible al viento y difícil de abrigar. | Toma en cuenta las indicaciones que están en el fuego "corredor" ya que éste es muy similar en relación a los cacharros y su ubicación. | Los detalles de construcción de un fogón elevado no son necesariamente los típicos que figuran aquí. A través de los dibujos encontrarás otras formas de fuego elevado que requieren de otro tipo de armado. |

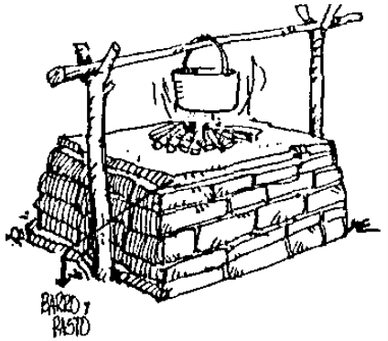

GANCHOS DE HIERRO
TERRONES
DE TIERRA
FUEGOS
75 CM

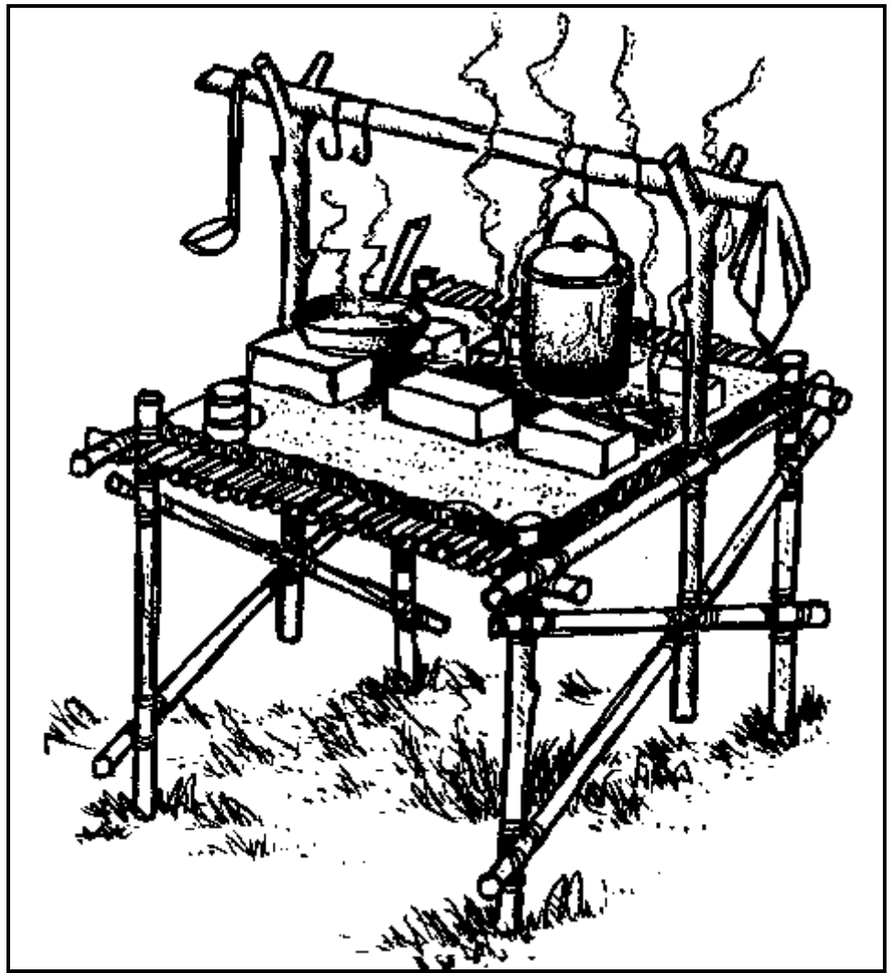


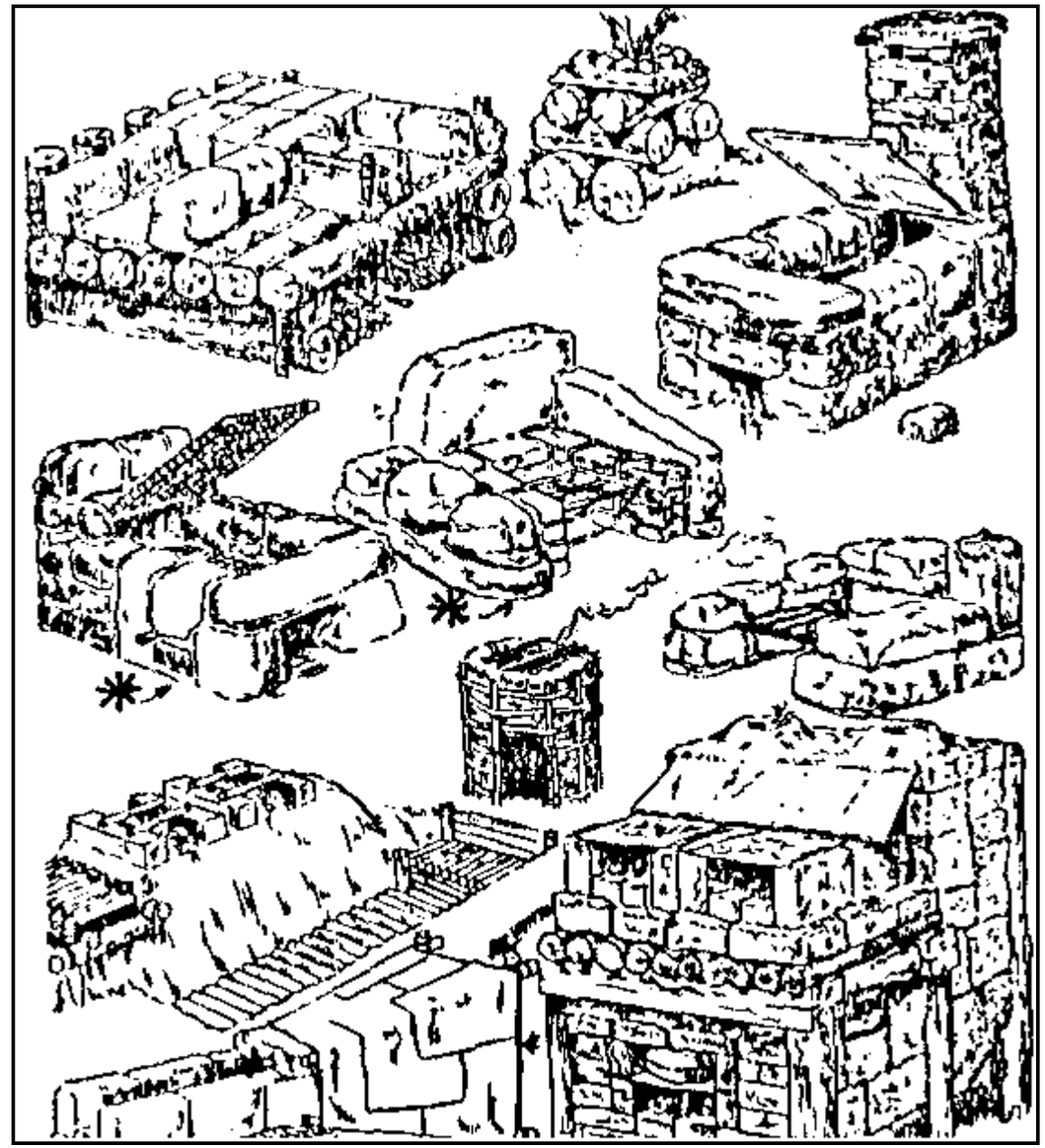


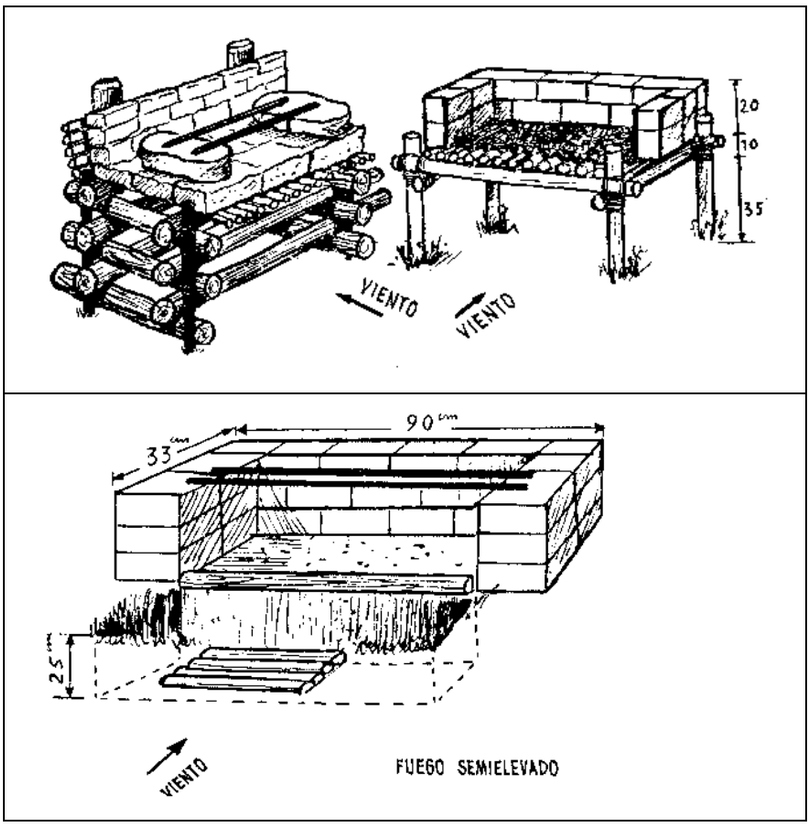

BARRO Y
PASTO




BARRO Y
PASTO



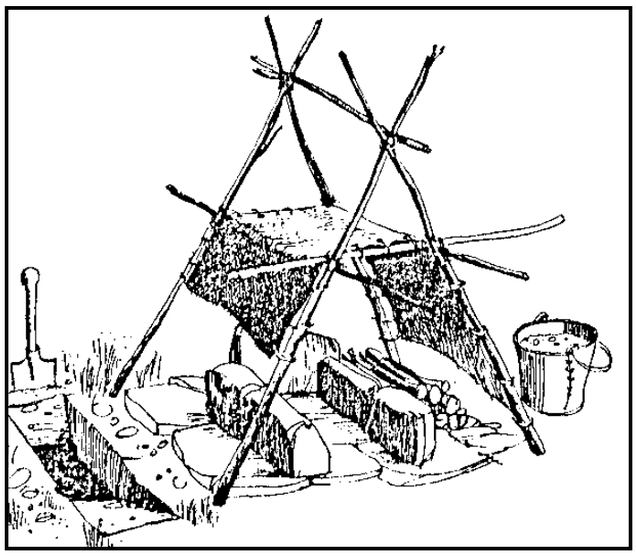



20
10
35
VIENTO
VIENTO
90 cm
33 cm
25 cm
VIENTO
FUEGO SEMIELEVADO

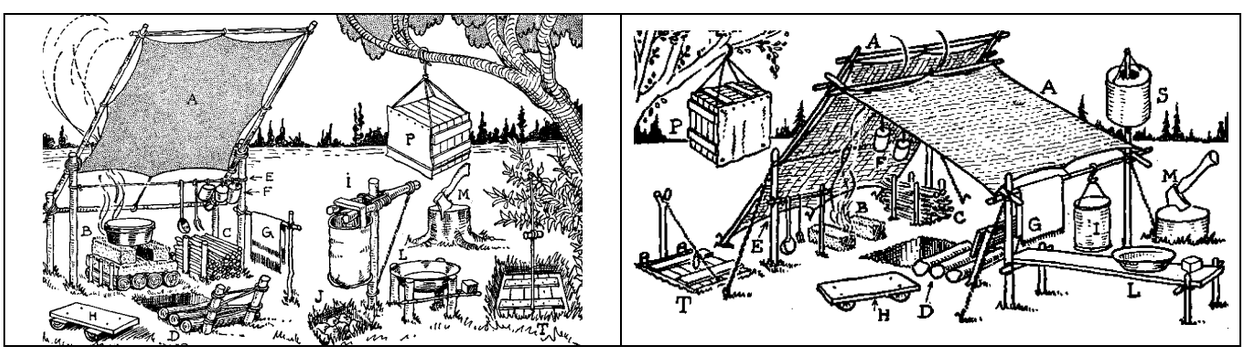
# Fogatas Internas o Bajo Cubierto

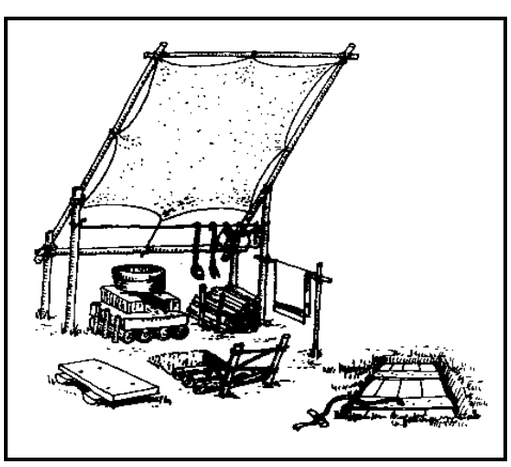
Con relación a fuegos/fogatas/fogones internos no vamos a detenernos con mucha explicación ya que en general resultan similares a los otros fuegos que ya viste con el agregado de estar dispuestos en algún lugar "bajo cubierto" o “cerrado”. Pienso que, con los dibujos, resultará suficiente para darte una idea de qué significan este tipo de fogatas.

El fogón interno rústico sería algo así como el "origen" de los hogares a leña, salamandras y braseros que habitualmente conocemos.
Para este tipo de fuegos es también IMPRESCINDIBLE tener en cuenta, en todo momento, el tema de la SEGURIDAD.



1) Refugio de hogar para días de lluvia. La tela impermeable se orienta, se levanta o se baja.
2) Puede secarse la leña encima o al lado del hogar. Es un fuego de brasas (Sin llamas altas) que se debe cuidar. La zanja cercana es un hogar para depositar las brasas.
3) Para encender fuego bajo la lluvia se coloca un bastón, se amontonan papeles, pajas secas, leña resecada, cortezas secas alrededor, en pirámide, y luego leña más gruesa.



# Hornos

La siguiente no es una forma de las más convencionales para cocinar en campamento, pero si una de las más divertidas por su elaboración previa: EL HORNEADO.

Por supuesto que para poder hacer una comida al horno tendrás que construirlo si vas a tener tiempo para aprovecharlo. Hay muchas variantes para su construcción.

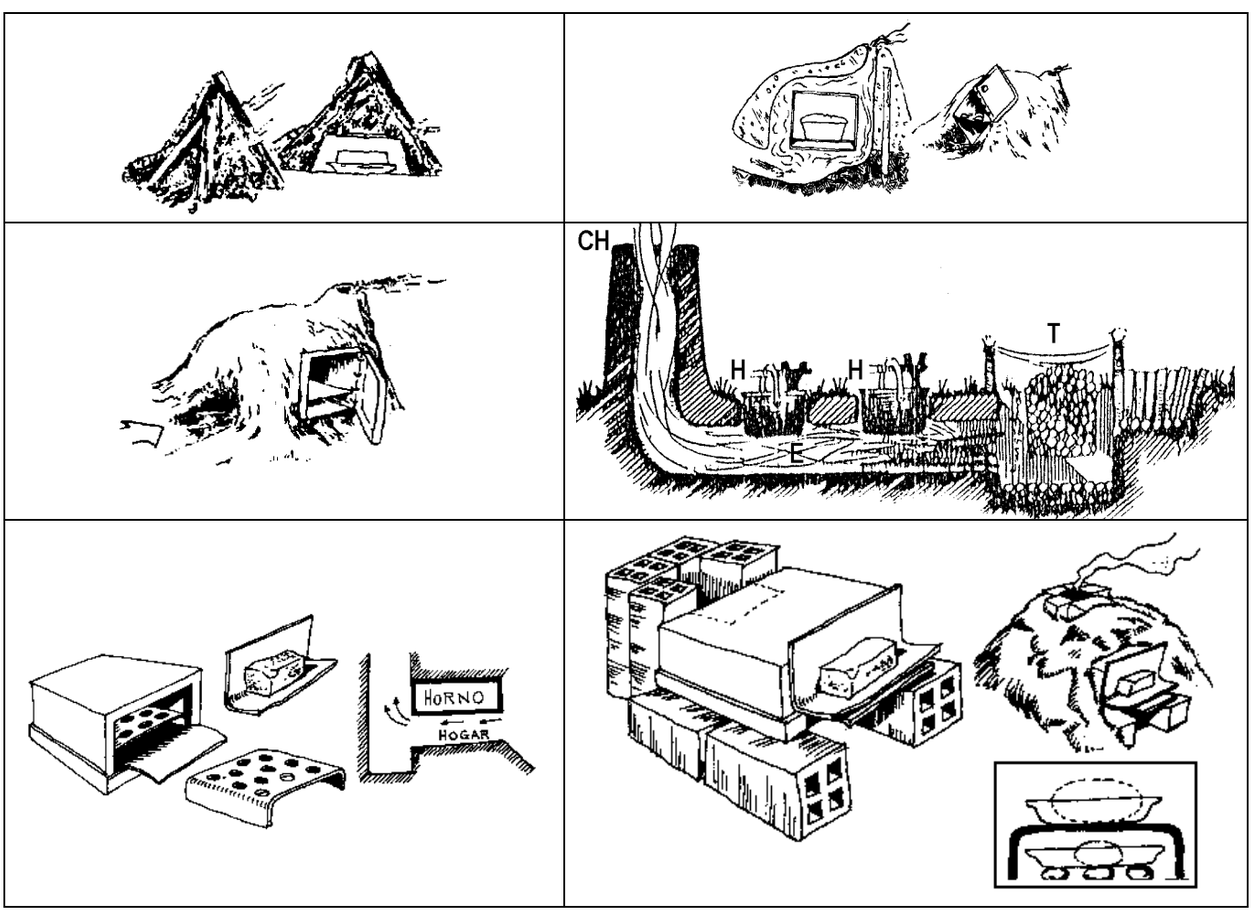
Una de ellas, por su simplicidad, resulta ser la más práctica.
Se necesitan 2 latas, una más grande que la otra. Colocá el alimento en la lata más pequeña, la que ubicarás sobre 3 piedras en las brasas. Colocá la lata más grande tapando a la otra y por encima pone unas brasas. El tiempo de cocción es común a cualquier horno. (Fig. A).

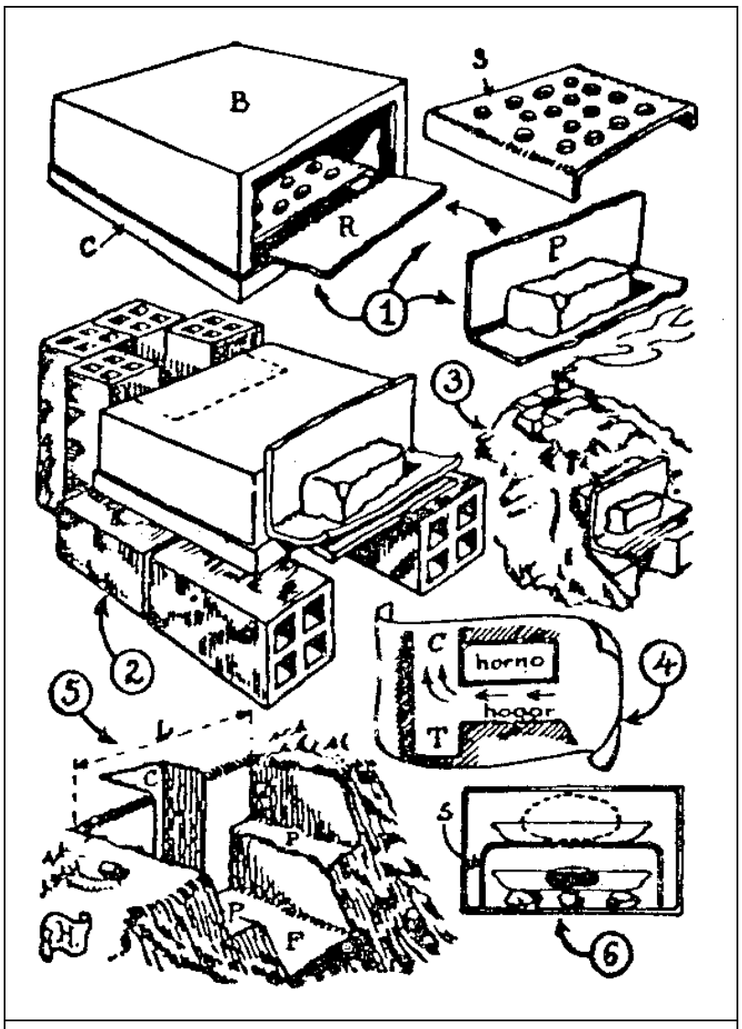
Existen también hornos, llamados "holandeses", que son algo parecido a una cacerola, con una tapa hundida sobre la que se colocan las brasas. (Fig. B).

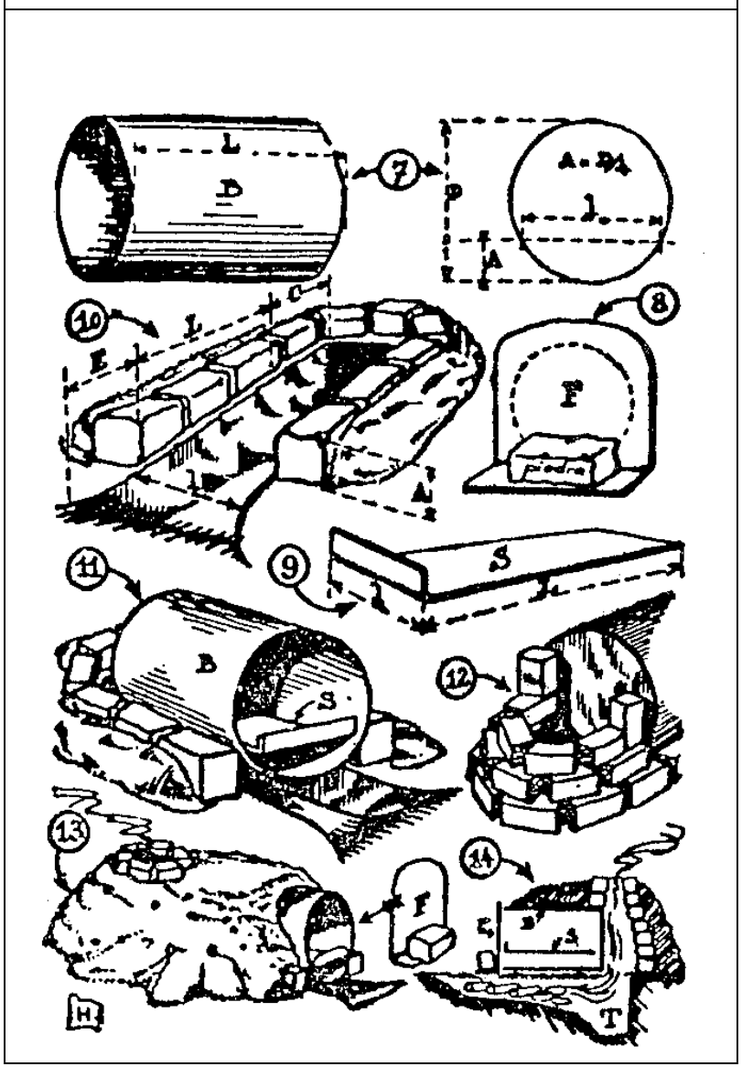
Otra de las formas para hornear es utilizar los Fuegos BAJO NIVEL – Subterráneos.
Cavá un pozo cuya superficie recubrirás de piedras aplanadas. Hacés luego un fuego en el pozo y lo dejás arder durante aprox. 1 hora para que el calor se concentre en las piedras. Podés envolver los alimentos en papel aluminio y colocarlos entre los carbones que deberán llenar prácticamente el pozo. Por último, cubrí todo con 5 a 10 cm de tierra.
El dibujo te dará una idea más aproximada para la distribución de alimentos, incluso para cuando cocines diferentes cosas.

Todo cocinero ambicioso encontrará que un fogón abierto tiene sus limitaciones, y que no es difícil construir un horno o "fogón de chimenea". Podés hacer una especie de fogón "en zanja" y lo completas con un túnel para el tiraje, que lo terminarás en el exterior con una chimenea fabricada con ladrillos o piedras, o en también, con alguna mezcla de barro y pasto o adobe.

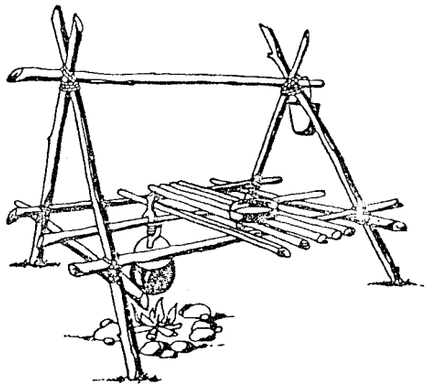
Para hacer un horno de chimenea (Fig. C), bastará colocar algún recipiente metálico entre el fuego, cerca del lado más caliente y algo retirado del viento. Deberás disponer el recipiente de manera que la mayor área posible quede expuesta al calor o a los gases calientes, mientras que el resto del recipiente deberás protegerlo del aire frío exterior (Por ejemplo, cubriéndolo con barro). No olvides prever un buen sistema para sostener la chimenea

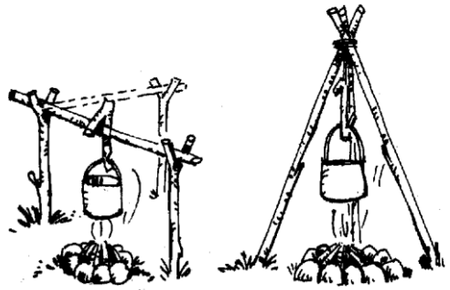


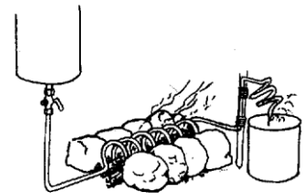

B
S
R
C
P
1
3
2
C
horno
hogar
T
4
5
L
C
P
P
F
S
6


L
D
7
P
A
10
L
E
8
F
11
9
S
B
S
12
13
F
14
A
T

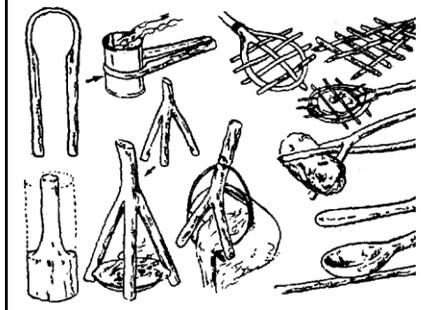
# 11. Accesorios



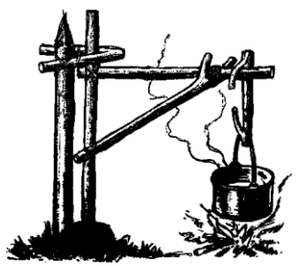


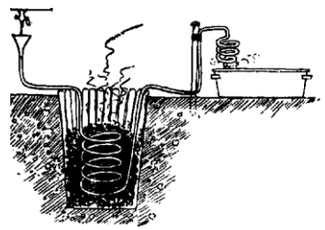


CALENTANDO AGUA

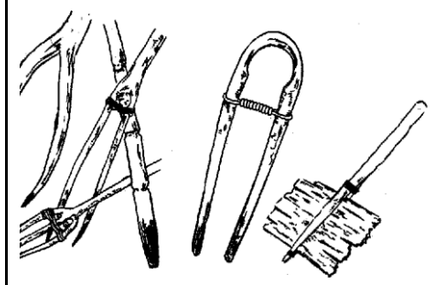


ACCESORIOS

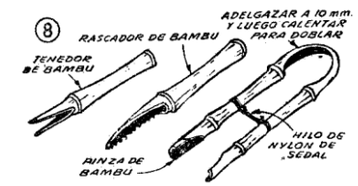




CALENTANDO AGUA CON UN POLINESIO



ACCESORIOS




ACCESORIOS

# 12. Fuegos en Supervivencia

## Algunas recomendaciones generales para el uso de fuegos en situación de supervivencia

En situaciones “extremas”, necesitarás el fuego para: Calentarte, secar tu ropa, hacer señales, cocinar y/o purificar agua.
No desperdicies fósforos. Tratá de no extraviarlos, No los uses para encender cigarrillos. No hagas fuegos que no necesites. Mantené protegidos los fósforos y el encendedor contra la humedad y la lluvia. Si están ligeramente húmedos, secalos antes de necesitarlos. Frotalos sólo contra superficies secas. Protegé el fósforo del viento cuando lo vayas a encender.
Lleva con vos un poco de yesca seca en un lugar impermeable. Exponela a los rayos del sol en los días secos. La adición de polvo de carbón a la leña la mejorará. Recogé buena yesca donde la encuentres y elementos de fácil combustión a lo largo del camino antes de acampar. Mantené la leña seca bajo cubierto. Secá la leña húmeda acercándola al fuego para la mañana temprano.
Para que un fuego dure toda la noche, poné troncos grandes sobre él. Cuando se hayan formado suficientes brasas, cubrilas ligeramente con ceniza y luego con tierra seca. El fuego estará humeando todavía al día siguiente.
El fuego puede llevarse de un lado a otro utilizando un pequeño tronco encendido o brasas, pero sólo si es ABSOLUTAMENTE NECESDARIO y bajo extremas precauciones. No desperdicies materiales ni esfuerzo, usa solamente lo necesario para encender un fuego y mantenerlo ardiendo con el propósito deseado. Apagá el fuego cuando abandones el lugar.
Prepará cuidadosamente el lugar donde vas a encender un fuego. Límpialo de hojas, ramas, musgo y pastos secos, para no causar un incendio en la zona. Si el fuego debe hacerse sobre hielo, nieve o terreno húmedo, recurrí a la prepararlo sobre un piso o plataforma de troncos o piedras de manera que tu fuego no se hunda ni se apague.
Para obtener el máximo de calor y proteger el fuego del viento, utiliza el método de "reflector" para dirigir calor hacia donde té interesa. Los fuegos para cocinar deberán estar cercados por troncos o rocas no sólo para concentrar calor sino para utilizarlos como plataforma donde apoyar los cacharros.
La mayor parte de los combustibles sólidos no pueden ser encendidos directamente con un fósforo. Se necesitan primero elementos secos de fácil combustión para lograrlo, tales como: Ramitas, cortezas, astillas, papel, musgos, helechos, paja, cañas, trapo, plástico, etc. Un poco de combustible líquido te ayudará a encenderlo, pero nunca derrames NAFTA u otro combustible líquido sobre el fuego ya encendido, aunque solo queden brasas.
Como combustible, usá madera y ramas de árboles secas. La madera seca es fácil
de quebrar y partir solamente golpeándola, La parte interior de los troncos y ramas de los árboles puede estar seca aunque su exterior esté húmedo. Usá el "corazón de la madera". En la zona donde hay árboles podés encontrar otros combustibles naturales como hierba seca, estiércol - bosta seca de animales, grasas de animales, etc. Si permaneces cerca de algún vehículo podrás usar aceite, combustible, o la mezcla de ambos.

## El encendido en situación de supervivencia

Prepara la fogata/fogón. Obtené todos los materiales antes de intentar encender el fuego. Verificá que tus fósforos estén secos y que los materiales a encender tambien lo estén.
Acomodá una pequeña cantidad de leña en forma pirámide baja, lo suficientemente compacta para que la llama pase de una astilla a otra con facilidad. Dejá una abertura para encenderlas.

Economizá fósforos utilizando una vela (si tenés) o antorcha. Si no tenés una vela podés hacer un haz de yescas largas atadas flojamente. Protege el fósforo del viento, encendé la vela o antorcha y luego encendé el fuego en la parte inferior y de donde sopla el viento.

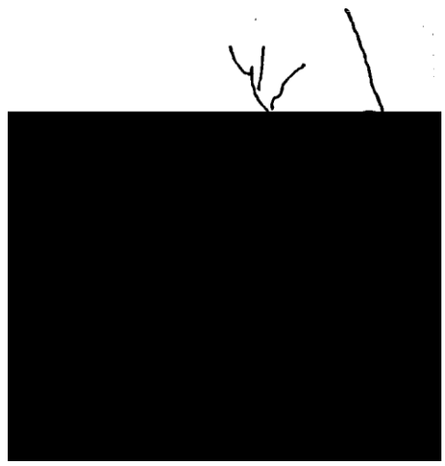
Podés acomodar pedazos pequeños de leña o cualquier otro combustible sobre los materiales que van a arder antes o después de encender. Colocá los pedazos chicos primero y luego continua con los más grandes. No ahogues el fuego aplastando la leña con maderas pesadas. No es necesario construir una fogata demasiado grande. No malgastes combustible.

**SIN FOSFOROS**
Para hacerlo necesitás yesca. Los distintos tipos de yesca que podés encontrar deben incluir - en este caso, si es posible - madera bien seca, si no deberás recurrir a la obtención de corteza seca desmenuzada, tela deshilachada, algodón, lino, hilo, soga o gasa del botiquín, material lanoso raspado de las plantas, plumas finas, nidos. La yesca deberá estar COMPLETAMENTE SECA. Si contás con algún combustible en polvo (Cera, combustible sólido, etc.), encenderá con mayor facilidad.

Una vez que tengas la yesca, encendela en un lugar protegido del viento. Tene a mano suficiente material y yesca para incrementar el fuego. Podas probar los siguientes métodos:

## PEDERNAL Y ACERO.

Este es un método fácil y seguro para encender una fogata sin fósforos. Usá el pedernal que viene pegado a la caja de fósforos (Si es a prueba de agua: Mejor. Si no tenés pedernal tratá de buscar un pedazo de roca dura de la cual puedas hacer saltar chispas. Mantené el pedernal lo más cerca posible de la yesca seca, Golpealo o raspalo con un cuchillo o cualquier otro pedazo de acero o metal con un movimiento vertical de arriba hacia debajo de modo que las chispas caigan en medio de la yesca. La adición de unas gotas de combustible liquido (Si lo previste), facilitará el encendido de la yesca siempre y 'cuando se trate de un combustible muy inflamable.
Como precaución, si usas combustible, mantené la cabeza hacia un lado.
Cuando la yesca comience a humear, abanícala suavemente hasta que haga llama y agregale leña gradualmente para incrementar el fuego. Si es necesario, trasladalo después al lugar definitivo.



## VIDRIO DE AUMENTO

Las lentes de cámara fotográfica, una lente convexa de un binocular, la mira de un avión, una lupa, pueden ser utilizados para que concentre los rayos del sol sobre la yesca seca y encenderla.

Si podés desarmar un faro o una linterna: El cono reflector que proyecta la luz hacia fuera. Enfrentalo al sol, sin obstaculizar la entrada de rayos solares con tu mano o tu cabeza. Introducí, desde atrás, un haz de yesca o trapos, desplazándolos hacia adentro hasta que ocupe el lugar de la lámpara. Cuando la posición de la yesca sea tal que los rayos solares concentrados caigan en ella, encenderá inmediatamente.

## CHISPAS ELECTRICAS

Si has permanecido junto a un vehículo y dispones de un acumulador de corriente (Batería), llevá los dos cables o chicotes o bornes hasta la yesca raspando uno con el otro sus extremos para producir un arco o cortocicuito. Las chispas encenderán la yesca seca.

## METODO POR FRICCION

Ya explicado en capítulo "LA FUENTE DE ENERGIA - Encendidos"

Buscá un tronco de madera blanda y seca de 8 a 10 cm de diámetro y rebajá, una zona hasta un espesor de 2 cm.
A 3 cm de la orilla y sobre la parte plana, rebajá en forma cónica circular, tratando de perforar el palo; una vez que hayas agujereado algo más de la mitad comenzá un rebaje similar desde abajo hasta que las perforaciones se encuentren pero sin agrandarlas.
Hace luego un corte o ranura de 4 mm de ancho, uniendo directamente la orilla del palo con el agujero.
Cortá luego un palo de la misma madera, de 30 cm de largo x 3 ó 4 cm de diámetro.
Rebajalo a los costados de manera que queden 8 caras y que sus extremos terminen en punta, a 45 grados.
Con una varilla resistente y flexible, hacé un arco atando una cuerda, un alambre, un cable, un trozo de tela, u otro elemento similar, a sus 2 extremos.
Colocá el tronco en el suelo y apretá lo con el pie para que no se mueva. Apoyá en el suelo la rodilla de la otra pierna y acomodate para trabajar sin dificultad durante un tiempo prolongado.
Pone yesca debajo del agujero y al lado de la ranura. Colocá el palo vertical de modo que la punta entre en el agujero y tomá un trozo de madera o piedra para sostenerlo y presionarlo por la otra punta.
Pone el arco horizontal de modo que la cuerda de una vuelta alrededor del palo vertical y accioná el arco como si estuvieras aserrando.
La madera comenzará a desprender humo e irá desprendiendo una especie de polvo de carbón que caerá por la ranura hasta la yesca. Cuando el humo sea abundante y denso, se habrá desprendido carbón encendido formando una pequeña brasa sobre la yesca. Dejá entonces de aserrar, quita los elementos con mucha delicadeza dejando solamente la yesca y comenzá a soplar, suavemente, de menor a mayor intensidad, para que la brasa tome llama.
Continuá, agregando yesca y soplando hasta que la llama sea perdurable.

# Ultimas consideraciones – Algunas extravagantes

Es mejor mantener una fogata existente que hacer una nueva.
También podés usar como yesca: Gran cantidad de fibras, cardos u hongos secos.
Con la yesca, sea cual sea, conviene siempre formar "bolas aireadas" muy pequeñas, que se van agregando según la necesidad,
No tires un encendedor vacío, puede estallar por contener aún algún gas, y además puede serte útil como fuente de chispas (Chispero).
Para el método de encendido por lente de aumento podés recurrir, de ser necesario, a gafas o anteojos que posean bastante aumento.
Si disponés de hielo (Por congelamiento o porque estás en un glaciar o hay estalactitas), podrías intentar tallar una lente.
También existe la posibilidad de formar una lente aprisionando agua entre 2 vidrios (Por ej.: De un Reloj).
Nunca enciendas fuego debajo de un lugar que tenga acumulación de nieve (Por ej.: Un pino cargado de nieve.

# Señalamiento con fuegos para casos de extravío

En determinadas circunstancias, una persona o un grupo de personas, resultan difíciles de distinguir en medio de la naturaleza agreste, especialmente cuando, por algún factor, la visibilidad pueda estar limitada.
Analizá entonces la situación y el terreno para seleccionar el tipo de señal adecuada.
Recordá por ejemplo, que en una selva densa, si accionás una señal de humo, probablemente ésta no pasará el follaje superior o si lo hace se disipará demasiado sin que pueda ser divisado por alguien.
La eficiencia de un señalamiento depende fundamentalmente del "área de señales", entendiéndose por tal, la zona donde realizarás tu señalamiento.
Buscá un lugar prominente y despejado que permita una eficaz visibilidad, fundamentalmente desde el aire.
Al realizar cualquier señal con, elementos naturales, tené presente que debés buscar contraste, desfigurando la “natural fisonomía del terreno”.
**Podrás utilizar las siguientes señales alternativas:**

- SEÑALES RADIOELECTRICAS
- SEÑALES PIROTECNICAS

En este cuaderno de campo nos referimos solamente a una parte de las Pirotécnicas.
Los procedimientos siguientes corresponden a las señales convencionales codificadas y standarizadas Internacionalmente:

**HOGUERAS**
Tres hogueras encendidas y distanciadas unos 15 a 30 m entre sí, en forma triangular
es una señal internacional de emergencia. Deberás tenerlas convenientemente preparadas de manera que puedas encenderlas de inmediato.
Durante el día agregá hojas verdes, agua, elementos de goma, cables o aceite sobre las hogueras bien encendidas como para producir humo denso y notorio.
Durante la noche agregá abundantes ramas y leña seca para obtener una llama intensa y gran luminosidad.

**Es importante que conozcas otros códigos internacionales como:**

- El I.C.A.O. (Tierra - Aire).
- El Código Morse (Luz – Sonido).
- Señales con el cuerpo, banderas o con paños (Semáforo).
- Etc.

De acuerdo con las señales que vos hagas desde tierra, un avión desde aire podría contestarte con señales diurnas, que son las que se indican con el dibujo. Durante la noche, un avión te contestará a las señales vistas y no entendidas con luz roja intermitente y a las señales comprendidas con destellos de luz verde.

# Recomendaciones particulares

**Zonas de selvas**
Instala hogueras y otras señales en espacios abiertos, a lo largo de corrientes de agua, sobre las costas de lagos, lagunas; o trata de despejar la zona para que tus señales sean visibles desde cualquier zona elevada.
En zonas de lluvias persistentes, las señales deberán perdurar, por lo que deberás prever protegerlas cuando caiga agua intensamente.

**Desiertos**
Se puede improvisar una luz de bengala echando arena empapada en combustible dentro de una lata. Encendiéndola con cuidado, se le agrega aceite y pedazos de caucho para producir una llama que brille durante toda la noche.
Si hay matorrales en la región, recógelos y tenlos separados para encenderlos.

# 13. Seguridad

INFORME BASADO Y ADAPTADO DE MATERIAL DE LA FEDERACION ARGENTINA DE ASOCIACIONES DE BOMBEROS VOLUNTARIOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA VARIAS.

Un incendio puede producirse de muchas maneras: La llama de un fósforo, farol o vela, una cocina, una plancha caliente u otro objeto al rojo, por cortocircuitos eléctricos, por chispas de diversos orígenes y a veces por combustión espontánea que puede ser a partir de aceites o grasas, carbón de leña o carbones blandos, la cal no apagada, el aserrín, las virutas de tablas o madera cepillada.
Estos incendios espontáneos se producen especialmente cuando hay trapos, guantes de trabajo o residuos impregnados de aceite, grasa, aguarrás, o cera de lustrar pisos, o artículos de celuloide.
También son muy peligrosos los filtros de cigarrillos o fósforos que se arrojan encendidos.
En el campo y bosque, ofrecen peligro de incendio las lámparas de combustible líquido como el kerosene, o velas o candelabros que muchas veces se dejan encendidas junto a las camas o dentro de las carpas en el caso de los campamentos.

## Definiciones

Repasemos algunas definiciones
FUEGO: El fuego es una reacción rápida entre materia combustible y el oxigeno
del aire liberando calor y luz.
Se compone entonces de 3 elementos que le son indispensables: **OXIGENO, CALOR, Y COMBUSTIBLE**. En el caso de faltar alguno de éstos: No existe fuego.
OXIGENO: Lo encontramos en el aire que respiramos formando aproximadamente la 5a. parte del volumen del aire ya que el resto lo forman otra clase de gases: Carbono, Nitrógeno, Hidrógeno, Etc.
CALOR: Es una temperatura elevada.
COMBUSTIBLE: Es todo aquel material que puede quemarse, es decir, arder.
Gráficamente se acostumbra indicar el fuego por medio de un triángulo.
Lo que quiere decir que, si eliminamos uno de los 3 lados del triángulo, éste deja de ser triángulo. LO MISMO PASA CON EL FUEGO.
De esta manera, estarás más capacitado para comprender como se resuelve la problemática de un incendio.

Loa incendios están clasificados en 3 clases o categorías de acuerdo con las materias que se queman. Estas son:

- **CLASE "A"**: Materia sólida (Carbón, Papeles, Paja, Tejidos, Maderas, Etc.).
- **CLASE "B"**: Líquidos Inflamables (Gasoil, Petróleo, Nafta, Pinturas, Alcoholes, Mantecas, Grasas, Etc.)
- **CLASE "C"**: Equipo Eléctrico (Motores, Instalaciones Eléctricas, Tableros, Etc.)

## Formas de extinguir los incendios

### Incendios Clase "A" – Material Sólido

En estos casos lo más indicado es el agua o cualquier extinguidor que contenga agua, con el fin de combatir al fuego por enfriamiento. Si te fijase en el triángulo que figura en "definiciones", verás que, en este caso, eliminás el calor y por lo tanto, le quitás un elemento al fuego.

### Incendios Clase "B" - Líquidos inflamables.

Para este tipo de fuego lo más indicado es un extinguidor que se denomina "de espuma", que elimina el fuego por sofocamiento, es decir, que cubre el fuego con una espuma y le quita uno de sus elementos: El oxígeno.
Lo mismo pasaría si el fuego fuera pequeño y le tiráramos una manta encima, se apagaría porque le estaríamos quitando el oxígeno.
Para esta clase de fuegos, también se recomiendan, 2 extinguidores que se denominan "**$CO_2$**" o de "Hielo seco" (Bióxido de carbono), y el que se denomina de "Polvo Químico". Estos extinguidores eliminan al fuego como el de espuma, le quitan el oxigeno.
JAMAS debemos utilizar un extinguidor que contenga agua, en este tipo de incendios, ya que, al ser más pesada que cualquier líquido inflamable, servirá para que el inflamable flote sobre ella, haciendo que el fuego se extienda y se propague aún más. Por lo tanto, en esta clase de incendios deberás tener siempre presente que NUNCA usarás "agua".

### Incendios Clase "C" – Equipo Eléctrico.

Este es un fuego en el que sólo pueden usarse 3 tipos de extinguidotes.

El de hielo seco, el de polvo químico, que mencionamos en el fuego de inflamables, y el de **"Tetracloruro de Carbono"**, ya que son los únicos que no son conductores de electricidad por no estar hechos a base de agua. En este caso, también te advierto sobre la inconveniencia del uso de extinguidores compuestos con agua (El agua es conductora y podrías electrocutarte al entrar ésta en contacto con la electricidad).
Con el extinguidor de tetracloruro de carbono debe tenerse la precaución de no usarlo en lugares cerrados, ya que los vapores que desprende son TOXICOS,
***Extinguidores comunes para incendios clase "C"***

| COMBATE DE INCENDIOS CON EXTINGUIDORES | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clase de Fuego | | Tipo de Extinguidor | | | | | |
| Clase | Tipo de Material Combustible | Agua a Presion | Soda Acido | Espuma | Hielo Seco | Polvo Quimico | Agentes Especiales |
| A | Materia Sólida | SI | SI | SI | SI | * | NO |
| B | Líquidos Inflamables | NO | NO | SI | SI | SI | * |
| C | Equipos Eléctricos | NO | NO | NO | * | * | SI |
| | | | | | | | ** Puede usarse también* |

# Incendios en el Hogar

## SI FATALMENTE SE PRODUCE UN INCENDIO EN UNA CASA

1. Actuá con tranquilidad.
2. Llamá de inmediato a los Bomberos.
3. Retirá los niños y ancianos poniéndolos a resguardo.
4. Si es posible, cortá la corriente eléctrica y el paso de gas.
5. No abras puertas ni ventanas.
6. No subas a pisos superiores.
7. Utilizá únicamente las escaleras. NO ASCENSORES.
8. Si el foco es muy grande tratá de apagarlo con un matafuego, una manta o un sifón, si has cortado la corriente o si se trata de fuego en materiales sin corriente eléctrica.
9. En caso de haber mucho humo, cubrite la boca y la nariz con un pañuelo mojado. Recordá que a ras del piso el aire es más respirable.
10. Si el fuego prendió en tus ropas no corras, arrojate al suelo y girá sobre vos mismo. Si lo es en otra persona, arrojala al piso y cubrila con una manta o hacela girar sobre sí misma.
11. Si el incendio es en una casa vecina actuá según los puntos 1 a 4 y cerrá las puertas y ventanas que dan sobre ese lado.

## PARA PREVENIR UN INCENDIO EN EL HOGAR

1. No almacenes combustibles líquidos en cantidades exageradas, especialmente solvente o nafta. Conservalos siempre en recipientes metálicos con tapa, nunca en recipientes de vidrio o plástico. Mantenelos en un lugar alejado de la casa y que sea ventilado.
2. Al limpiar ropas con solvente o encerar pisos, asegurate de no tener, en algún lugar de la casa, llamas encendidas, aparatos electro-domésticos conectados, ni prender fósforos; ya que esos gases, en determinada proporción con el aire, forman una mezcla que al contacto con las llamas o chispas eléctricas pueden explotar.
3. Mantené las ventanas abiertas para formar corrientes de aire que desalojen los gases combustibles.
4. Eliminá todas las pérdidas de gas en cocinas, estufas, garrafas, calefones, etc., verificando fundamentalmente que no haya mecheros abiertos que estén apagados; si sentís olor a gas no prendas la luz ni fósforos y actuá como en el punto 3.
5. No dejes fósforos ni encendedores al alcance de niños.
6. Al utilizar un fósforo, antes de tirarlo, asegurate que lo hayas apagado.
7. No dejes cigarrillos encendidos y no arrojes al piso sus filtros en esas condiciones.
8. No enciendas estufas - de cualquier tipo que sean- cerca de sillones, cortinas, camas, ropas, solvente, etc. Verificá que siempre estén alejadas de todo material inflamable. Ojo con los hogares a leña (Chispas).
9. Tené en perfecto estado las fichas y cables de todos los artefactos eléctricos, teniendo especial cuidado con veladores y planchas.

## RECOMENDACIONES GENERALES

- Para evitar fuegos, podrías tener presente estas recomendaciones para revisar con los alumnos:
- No jugar con fósforos.
- Si tenemos que utilizar fósforos por cualquier motivo, nos cercioramos que al tirarlos estén absolutamente apagados.
- Tener líquidos inflamables en lugares apartados y cerrados bajo llave, al igual que los insecticidas que son muy peligrosos.
- Recomendemos a nuestros conocidos y allegados que la instalaoi6n eléctrica de cualquier casa debe estar en buenas condiciones; es decir, que tenga buenos aislantes, que no hayan cables pelados, que no se encuentren líneas de cables por el piso, que no se recargue la instalación, que existan disyuntores y llaves térmicas.
- Digamos a nuestras madres que, cuando se inicia el fuego en la cocina, no trate de apagarlo con agua

sino con un trapo o manta por ser éste un fuego inflamable en la mayoría de los casos.

- No debemos tocar lámparas, faroles, salamandras, braseros sin tener un buen conocimiento de su funcionamiento y peligro.
- Si vemos por el suelo algún trapo, algodón, papel, etc., que contenga humedad de liquido inflamable, sugerimos que se queme o bien que se aísle correspondientemente.
- No es conveniente jugar en un garage, generalmente es un lugar peligroso y propicio para incendios.
- No tocar perillas de aparatos eléctricos. Tampoco tocar reguladores de gas de calefactores, cocinas y calefones o termo-tanques.
- Observemos especialmente como las personas que nos acompañan se comportan con su cigarrillo. En el caso de que abandonen algún filtro de cigarrillo encendido, con respeto, pidámosles que lo apaguen.
- Evitar la acumulación inútil de material pueda ser combustible (Basura, trapos, papeles, etc.).
- No preparar sustancias en cuya composición exista algún inflamable, en la casa o en lugares cerrados. En algunas ocasiones se han presentado graves siniestros por "calentar en la cocina cera para que se disuelva".
- Cualquier desperfecto en la instalación eléctrica o de gas debe ser reparado a la mayor brevedad posible, y por el personal técnico idóneo correspondiente.

**PASAR EL MENSAJE...**

En general, los niños, jóvenes y adultos, todos, deberíamos tener la capacidad de responder adecuadamente ante una emergencia en relación al fuego. Esta respuesta seguramente es diferente en lo que hace a la participación activa según las edades.
Quizás, en el caso de los más chiquitos, solo bastará con que puedan trasmitir correctamente un mensaje de siniestro.
Podés estimularlos a conocer los números telefónicos correspondientes para los casos en que sea necesario pedir ayuda técnico-profesional. _"Para llamar por teléfono a los Bomberos, marcaremos el número…", o bien con el Comando de la Policia cuyo numero es …
Si es zona rural, habrá que averiguar cuál es el número local del Cuerpo de Bomberos. Si es zona de Parque habrá que conocer los números telefónicos de las Autoridades.
Una vez comunicados con quien corresponde, debemos guardar mucha calma, pronunciar las palabras con claridad y dar señas exactas; así el personal de Bomberos y otros para siniestros podrá llegar con rapidez y actuar con eficiencia"...
(FRAGMETO DE INTRODUCCION AL JUEGO "APRENDAMOS A AYUDAR EN INCENDIOS" DE SEGURIDAD PARA INCENDIOS)

# Incendios al Aire Libre

Para extinguir un incendio al aire libre se debe proceder con mucha serenidad y buena organización.
En el caso supuesto de que estamos acampando y aparece un foco de incendio; generalmente, será de CLASE "A", por lo que deberemos atacarlo por **enfriamiento** y además por **sofocación**.
Se pueden utilizar ramas largas con hojas verdes y abundantes; con ellas se golpean los bordes del fuego para detener su avance (Sofocación) y se reduce con tierra si es posible.
Una segunda línea de personas, menos densa, situada detrás de la primera, irá apagando la vegetación que pudiera haber vuelto a encenderse. Por supuesto que, de contar con agua, se la utilizará (Enfriamiento).
Habrá que tener muy en cuenta la dirección del viento en ese momento con el fin de no ser sorprendidos por las llamas.
Si el fuego toma grandes proporciones y se ve la imposibilidad de atacar su avance por el procedimiento anterior, se podría construir un CONTRAFUEGO o un CORTAFUEGO a una distancia calculada, de forma ganar tiempo para terminar su aislamiento y detener el foco de incendio.

## El Corta-Fuego

Consiste en limpiar de material combustible (Vegetales, paja, etc.) una franja de terreno de un ancho regular de acuerdo a la extensión de las llamas, a una distancia de aprox. 50 a 100 m hacia donde se dirige el fuego. Al llegar a este lugar, el fuego no encontrará, ya materiales para quemar.

## El Contra-Fuego

Consiste en algo similar a lo anterior con la diferencia de que se utilizan otros fuegos "controlados" para ir creando una franja "pelada" hacia el sector donde se dirige el fuego, combinando estratégicamente las fuerzas de los tirajes del contra-fuego y del foco de incendio. En este caso, también, al llegar a esta franja, el fuego encontrará un tiraje de resistencia. Evidentemente, para este sistema hay que conocer muchísimo sobre fuegos, lo que indica que solamente puede aplicarlo personal idóneo.

INDUDABLEMENTE, SERA MUY IMPORTANTE EL MOMENTO EN EL QUE SE TOMA LA DECISION. O BIEN OCUPAS LAS ENERGIAS EN EL APAGADO DEL FUEGO (Según la capacidad y responsabilidad grupal para responder a esta situación) O BIEN OCUPAS TUS ENERGIAS PARA LLAMAR AL PERSONAL IDONEO (Según la magnitud del siniestro). EN AMBOS CASOS, ADEMAS DE TU RESPONSABILIDAD CIVIL EXISTE UNA RESPONSABILIDAD COMO PERSONA A CARGO DE UN GRUPO QUE TAMBIÉN TE LIMITARA PARA TOMAR LA MEJOR DECISION.

## COMO SE COMBATE EL FUEGO?

**Otra Vez…** Para prevenir o combatir un foco de incendio es indispensable eliminar, por lo menos uno, de los 3 elementos que lo componen (Combustible, Oxígeno del aire, Calor).

## CLASES DE INCENDIO

| | | |
|---|---|---|
| **CLASE "A"** | Corresponden a **materiales sólidos:** Maderas, papeles, géneros, etc. | Se extinguen enfriando el material. El elemento más efectivo es el AGUA. |
| **CLASE "B"** | Corresponden a **líquidos inflamables:** Combustibles, solventes, alcoholes, pintura, aceite, etc. Producen fuego violento con peligro de explosión. | Se extinguen privándolos del aire ambiente con el fin de quitarles el oxígeno necesario para continuar la combustión. Si es pequeño se pueden utilizar frazadas o extinguidores de bióxido de carbono o espuma. |
| **CLASE "C"** | Corresponden a **equipos eléctricos:** Artefactos electro-domésticos conectados o cables con electricidad (Planchas, Estufas, Enceradoras, Etc.). | No debe arrojarse agua. Debe haberse anulado por completo la corriente eléctrica. Se anula con extinguídores especiales no compuestos a base de agua. |

## RECORDA

"La prevención es la mejor arma en la lucha contra el fuego"

**MAYOR INFORMACION**
FEDERACION ARGENTINA DE ASOCIACIONES DE BOMBEROS VOLUNTARIOS
Rivadavia 842, 3º F
C.P. 1002
Buenos Aires
Argentina

# 14. Fuentes de Consulta

Este Cuaderno de Campo surgió de la necesidad de incluir en el material de consulta para experiencias y actividades en la naturaleza y al aire libre, un informe que reuna la mayor cantidad de datos sobre este tema que se encuentran dispersos en varios libros. No se trata de un resumen sino de una recopilación o compendio en el que traté de volcar la mejor información obtenida.

**Este Cuaderno de Campo fue confeccionado con adaptación y recopilación del siguiente material:**


| | |
|---|---|
| **VIVIR COMO ROBINSON** | Kinkajú – España |
| **BAJO EL SOL** | Carlos de Martino |
| **AITANA** | J. J. Comez Palacios |
| **TECNICA DE CAMPAMENTO** | Unión Scouts Católicos Argentinos |
| **PICOS DE EUROPA** | Patrulla Los Hurones - España |
| **ESCULTISMO PARA MUCHACHOS** | Baden Powell |
| **MANUAL PARA EL GUIA DE PATRULLA** | Ed. Scout Interamericana |
| **BOY SCOUTS' HANDBOOK** | Scouts de Norteamérica |
| **MANUAL DE SUPERVIVENCIA** | Walter Martinez |
| **MANUAL PARA SCOUTS** | U.S.C.A. |
| **MANUALES SCOUTS** | I.N.S.A. |
| **MANUAL PRACTICO DE CAMPAMENTO** | Acerbo y otros |
| **ESCULTISMO** | Sociedad Escultista Argentina |
| **AIRE LIBRE** | Delegación Nacional Española de Juventudes |
| **I.N.E.F. Gral. M. Belgrano.** | APUNTES DE LA CÁTEDRA |
| **I.N.E.F. Dr. E. Romero Brest.** | APUNTES DE LA CATEDRA |
| **APUNTE DE FUEGOS** | Cuerpo Esp. Supervivencia del C.N.E.F. Nro. 4 |
| **MANUAL DE SUPUERVIVENCIA** | Club San Fernando |
| **COCINA, CAMPAMENTO Y AIRE LIBRE** | Ed. Stadium |
| **APUNTE DE FUEGOS** | "Viento" Ramón Villar Brizuela |
| **EN TORNO AL FUEGO** | Instituto Lasalle |
| **MANUAL PARA SCOUTS CIUDADANOS** | Editorial Scout Interamericana |
| **ESCULTISMO Y VIDA** | U.S.C.A. |
| **VIVIR Y SOBREVIVIR EN LA NATURALEZA** | C. Knoepffler |
| **INTRODUCCIOM AL ESTUDIO DE LOS RECURSOS NATURALES** | Brailovsky |
| **MANUALES DE SUPERVIVENCIA VARIOS** | Varios Autores |
| **MANOS HABILES** | Ed. Stadium |


**ACTUALIZACIÓN 2004 REALIZADA CON LA COLABORACIÓN DE PABLO DE LA CRUZ SABOR (T.N.R.).**

**OTROS CUADERNOS DE CAMPO**

| *Nº* | *Temas y Contenido de cada Apunte* | *Actualizado* |
|---|---|---|
| **1** | **Campo de Desarrollo de la Técnica** | **1999** |
| **2** | **Campo de Desarrollo Cooperativo y de Servicio: Actividades Comunitarias, Cooperativas y de Subsistencia** | **1999** |
| **3** | **Campo de Desarrollo de Actividades Estético-Expresivas.** | **2000** |
| **4** | **Campo de Desarrollo de la Técnica Especial: Amarres y Construcciones Rústicas.** | **2002** |
| **5** | Campo de Desarrollo de la Técnica Básica: Cabullería *(Nudos).* | |
| **6** | Campo de Desarrollo de la Técnica Básica: Herramientas ***(Hacha**, Cuchillo y Machete).* | |
| **7** | **Campo de Desarrollo de Extensión Deportiva: Exploración Terrestre. Sierras y Montañas.** | **1999** |
| **8** | **Campo de Desarrollo de la Técnica Especial; Orientación y Topografía.** | **1999** |
| **9** | **Campo de Desarrollo de la Técnica Básica: EQUIPAMIENTO. Mochilas.** | **1999** |
| **10** | **Campo de Desarrollo del Juego: Los Juegos & Grandes Juegos.** | **1999** |
| **11** | **Introducción a la Educación Ambiental.** | **1999** |
| **12** | **Campo de Desarrollo de la Técnica Básica: FUEGOS.** | **2004** |
| **13** | **Las Reuniones de Fogón.** | **2000** |
| **14** | Manual de Curso ECONATURA 1985. Temas Pedagógicos Varios. | |
| **15** | **Expectativas de Logro, Objetivos y Contenidos para Experiencias Educativas al Aire Libre.** | **1999** |
| **16** | | |
| **17** | **Metodología de Trabajo para Grupos Juveniles y Adultos.** | **1999** |
| **18** | Educación Ambiental Especial. | |
| **19** | **Psicología del Escalador.** | **1999** |
| **20** | **Guía para la Organización de Experiencias Educativas en la Naturaleza.** | **2004** |
| **21** | **Metodología en Educación Ambiental.** | **1999** |
| **22** | **Campo de Desarrollo de la Técnica Básica: EQUIPAMIENTO . VESTIMENTA.** | **2000** |
| **23** | **Manual de Curso MUNDO CREATIVO 1999. Temas Pedagógicos Varios.** | **1999** |
| **24** | **Manual del Curso HUELLAS de Planificación de Círculos de Campamento Escolares.** | **1999** |
| **25** | **Adultos y Naturaleza** *(La llamada Tercera Edad).* | **1999** |
| **26** | **Campo de Desarrollo de la Técnica Básica: EQUIPAMIENTO. Carpas e Iglúes.** | **2000** |
| **27** | **Campo de Desarrollo de la Técnica Básica: Cocina y Alimentación.** | **2000** |
| **28** | **Campo de Desarrollo de la Técnica Básica: EQUIPAMIENTO. Bolsas de Dormir.** | **2000** |

**ESTE INFORME ES UNA RECOPILACIÓN Y ADAPTACIÓN DE INFORMACIÓN OBTENIDA EN EXPERIENCIAS PERSONALES Y LA BIBLIOGRAFIA QUE SE DETALLA**

Material para ser utilizado como herramienta en las Cátedras de Vida en la Naturaleza y Educación Ambiental de los profesorados de **Educación Física**


**UN NUEVO AGRADECIMIENTO Y RECUERDO A:**

***La inmejorable ayuda y los afectos de quienes me acompañaron en algún viaje. (jml)***