



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAFOR

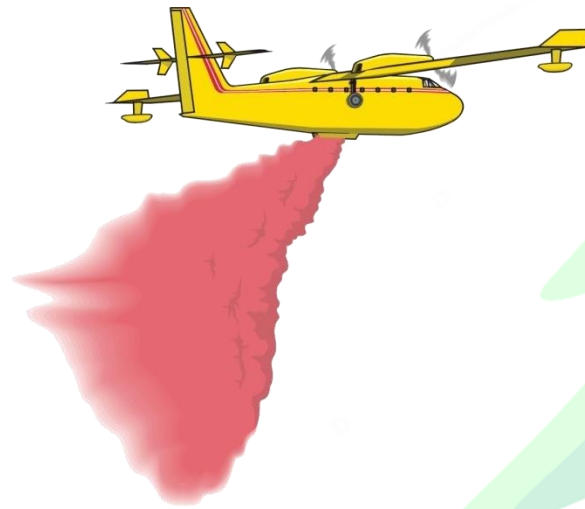
COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

PROGRAMA DE MANEJO DEL FUEGO

Curso de Protección Contra Incendios Forestales



Curso de Protección Contra Incendios Forestales



**X. Equipo Aéreo
Aviones Cisterna**

Objetivos



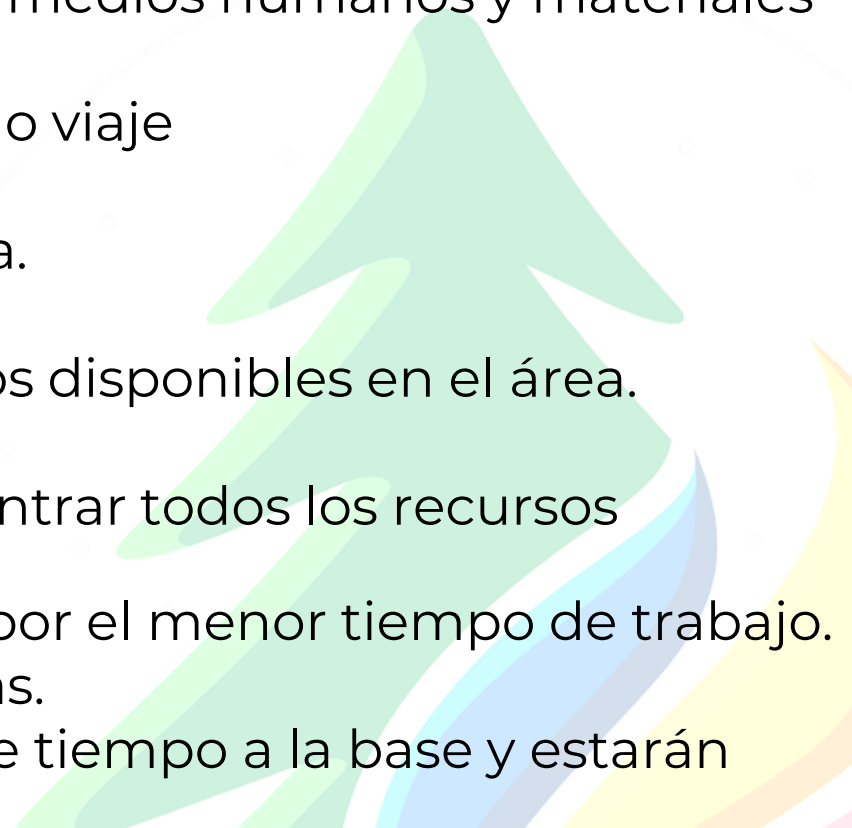
- Al término de este tema el estudiante podrá:
 1. Describir los conceptos generales que regulan el combate aéreo, explicando sus ventajas y limitaciones
 2. Nombrar los métodos de combate
 3. Describir las diversas alternativas para designar la ubicación de un lanzamiento
 4. Identificar los modelos de lanzamiento según el objetivo táctico y modalidad de apertura de las compuertas
 5. Identificar los antecedentes necesarios para efectuar el despacho de un avión cisterna.

Conceptos generales en el combate aéreo

- Golpe único
- Galones por descarga

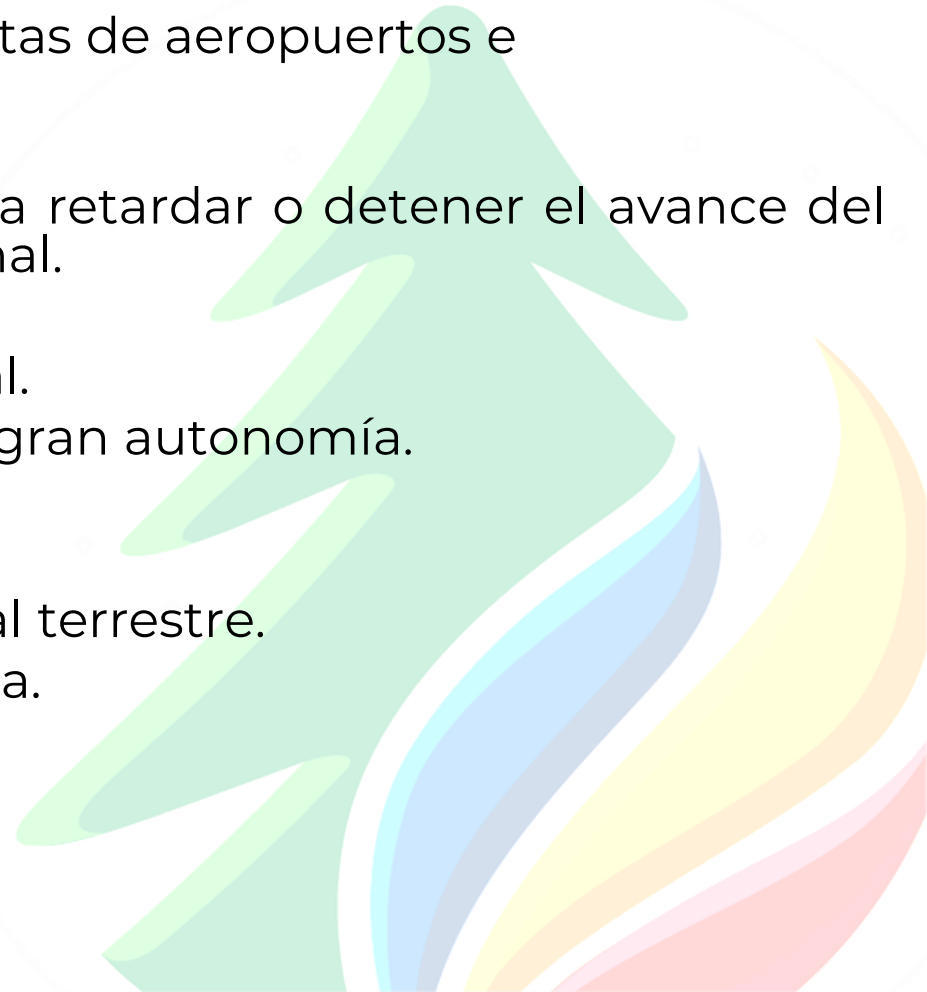


Golpe único

1. Concepto
 - Empleo simultáneo de los recursos aéreos y terrestres
 - Acción inicial agresiva con los medios humanos y materiales
 2. Objetivo
 - Controlar el incendio en un solo viaje
 3. Acciones
 - Detección eficiente y oportuna.
 - Comunicación inmediata.
 - Despacho de todos los recursos disponibles en el área.
 4. Ventajas
 - Ataque más eficiente al concentrar todos los recursos existentes.
 - La supresión más económica por el menor tiempo de trabajo.
 - Superficies afectadas reducidas.
 - Los recursos regresan en breve tiempo a la base y estarán disponibles.
- 

Galones por descarga

1. Concepto
 - Operación de aeronaves anfibas en forma independiente, en zonas que disponen de abundantes fuentes naturales de agua cercanas al incendio.
 - Se aplica en regiones desprovistas de aeropuertos e infraestructura de apoyo.
2. Objetivo
 - Efectuar el combate aéreo para retardar o detener el avance del fuego hasta el arribo del personal.
3. Acciones
 - El avión efectúa el ataque inicial.
 - Empleo de aviones anfibios de gran autonomía.
 - Uso de productos retardantes.
4. Ventajas
 - Se facilita el trabajo del personal terrestre.
 - Disminuye la superficie afectada.

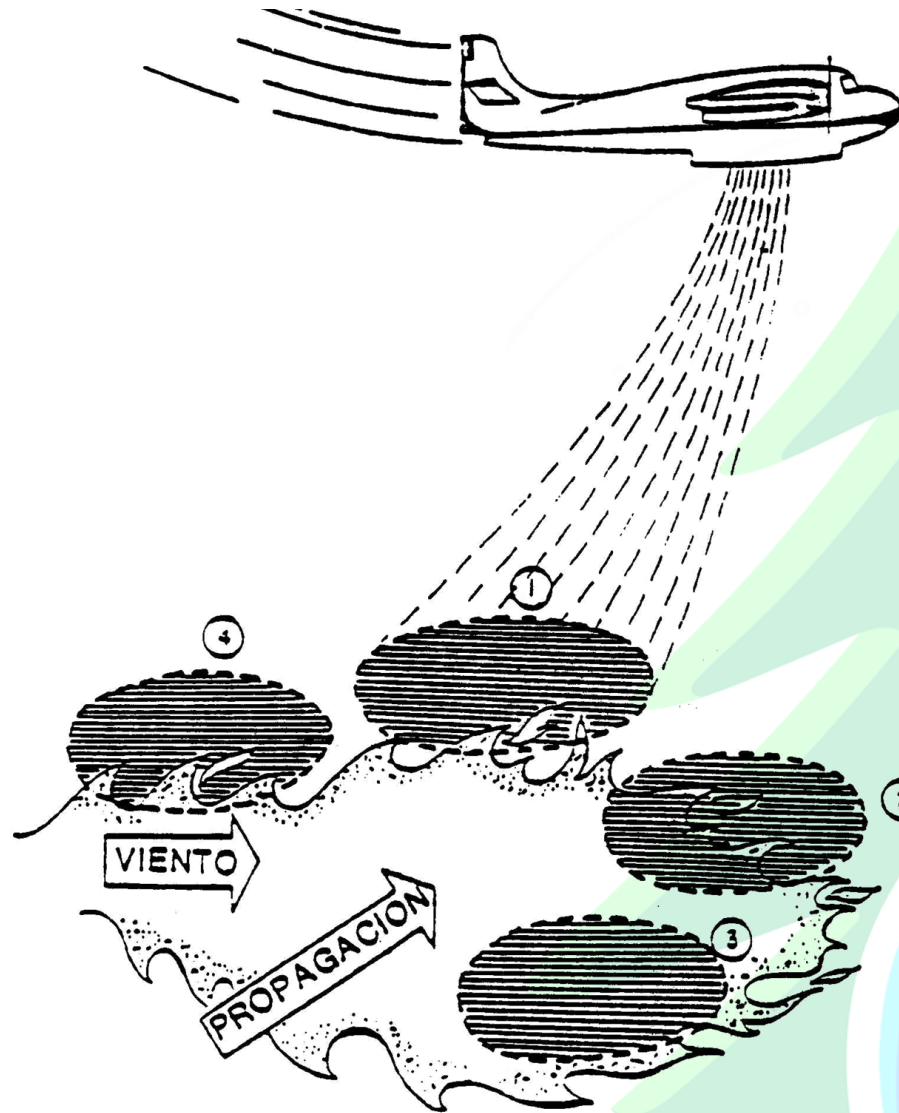


Métodos de combate

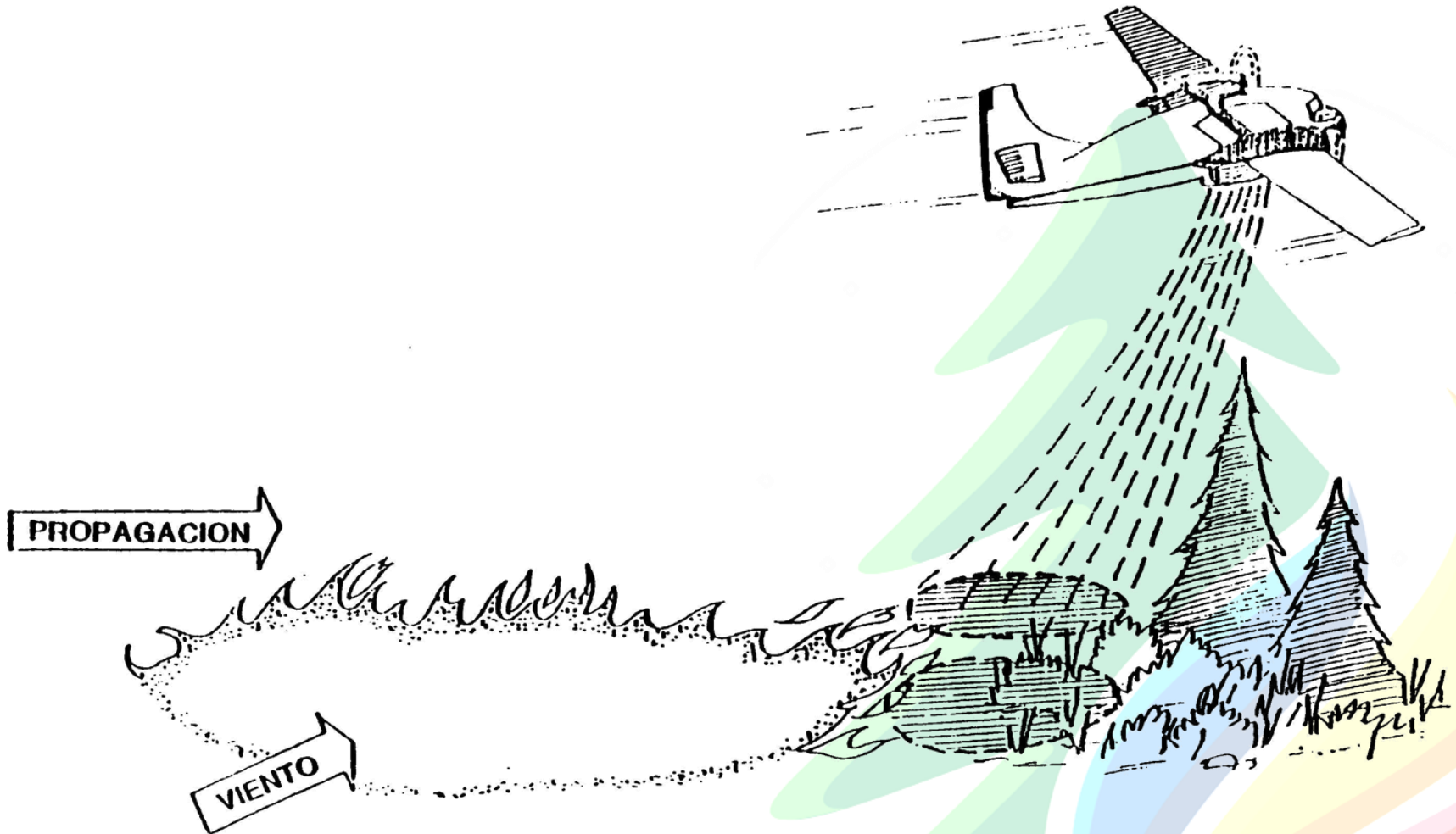
1. Ataque directo
2. Ataque paralelo
3. Ataque sobre los flancos



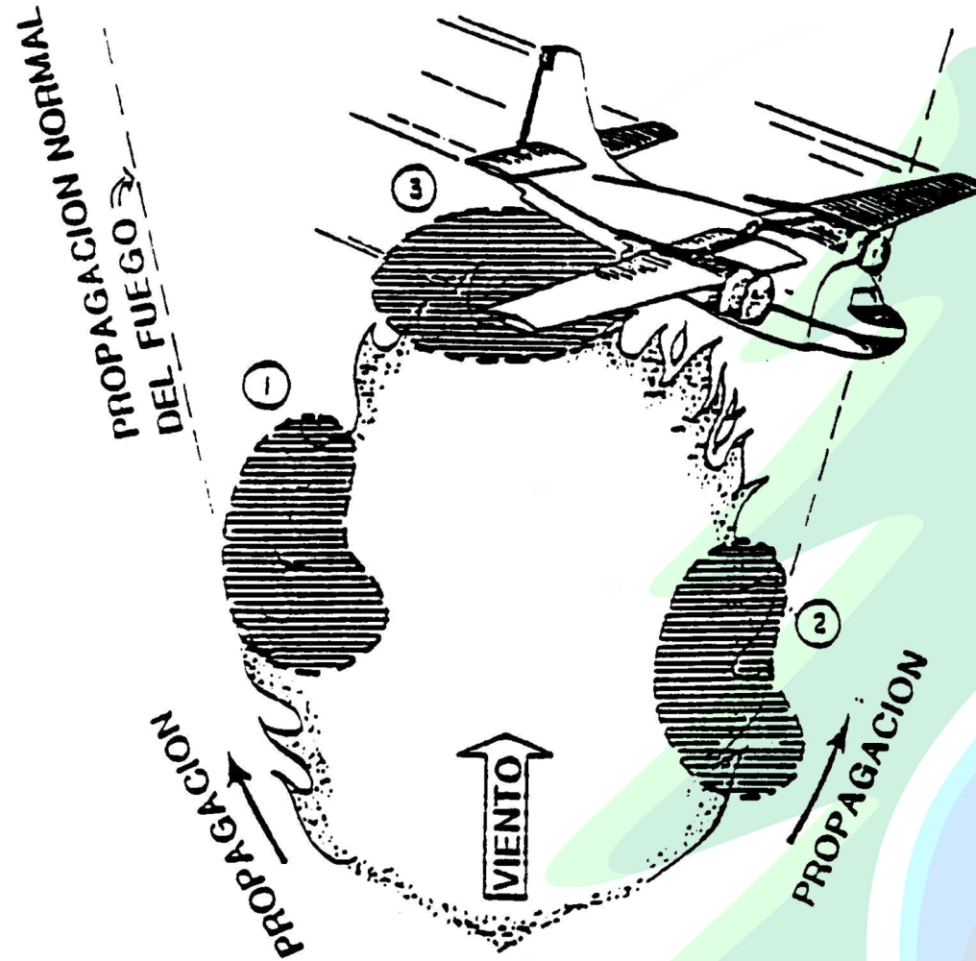
Ataque directo



Ataque paralelo



Ataque sobre los flancos



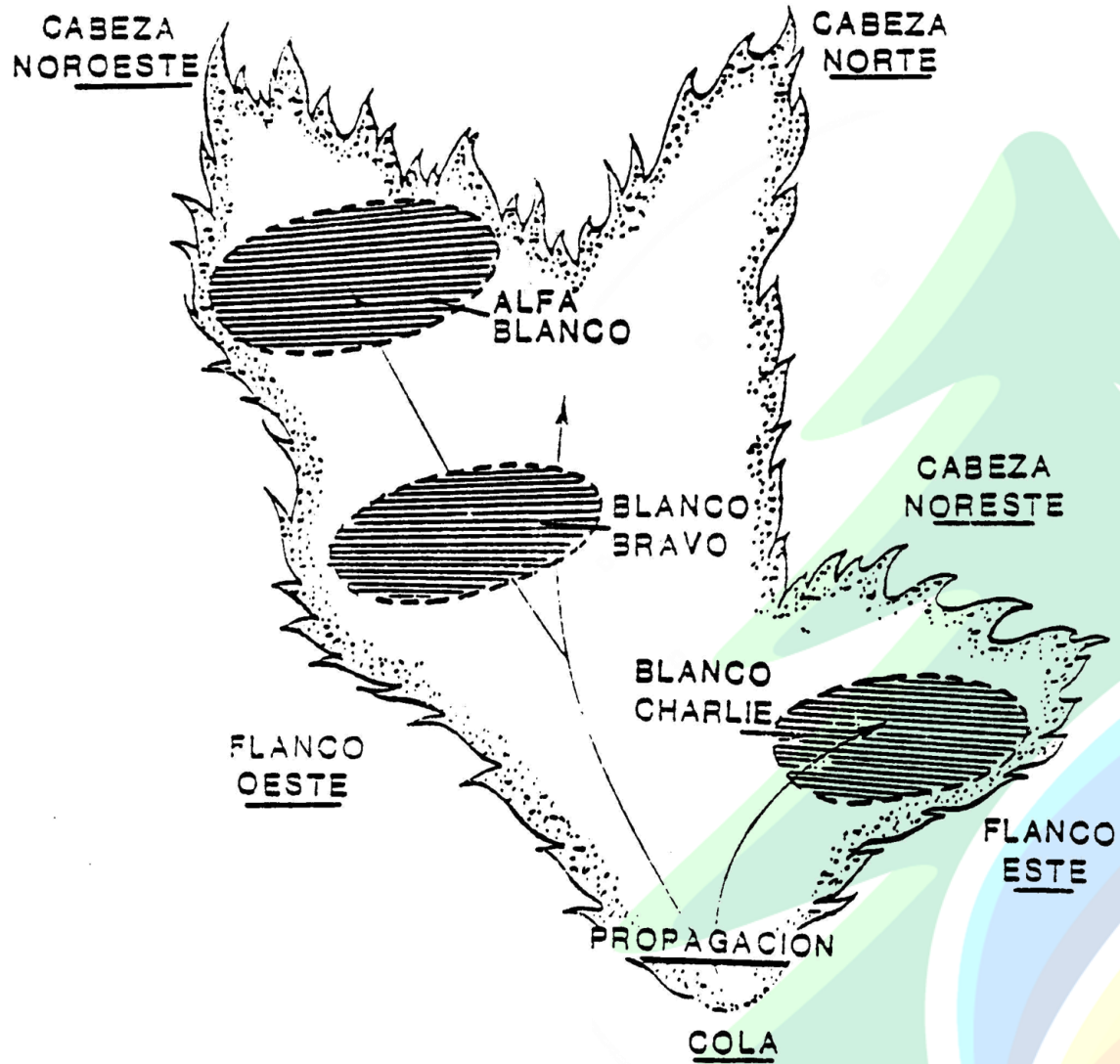
Designación del blanco

- A. Ubicación del lanzamiento en forma clara y precisa
- Para designar el lugar de lanzamiento hay tres alternativas:
 1. Lanzamientos sobre o cerca del flanco de un incendio, utilizar los puntos cardinales, por ejemplo: flanco noreste.
 2. Lanzamientos en la cabeza o en cualquier otro lugar delante de ella, utilizar la dirección cardinal para definir exactamente su ubicación, por ejemplo: cabeza o cabeza noreste.
 3. De ser posible designar los blancos o lugares de lanzamiento anticipadamente y serán descritos por letras del alfabeto fonético aeronáutico (por ejemplo: Blanco Charlie).

Adoptar un sistema único de denominación, para evitar confusiones.

A cada nuevo blanco se le asignará una nueva letra y ella no podrá ser utilizada en otro blanco hasta que el trabajo haya sido terminado.

Designación del blanco

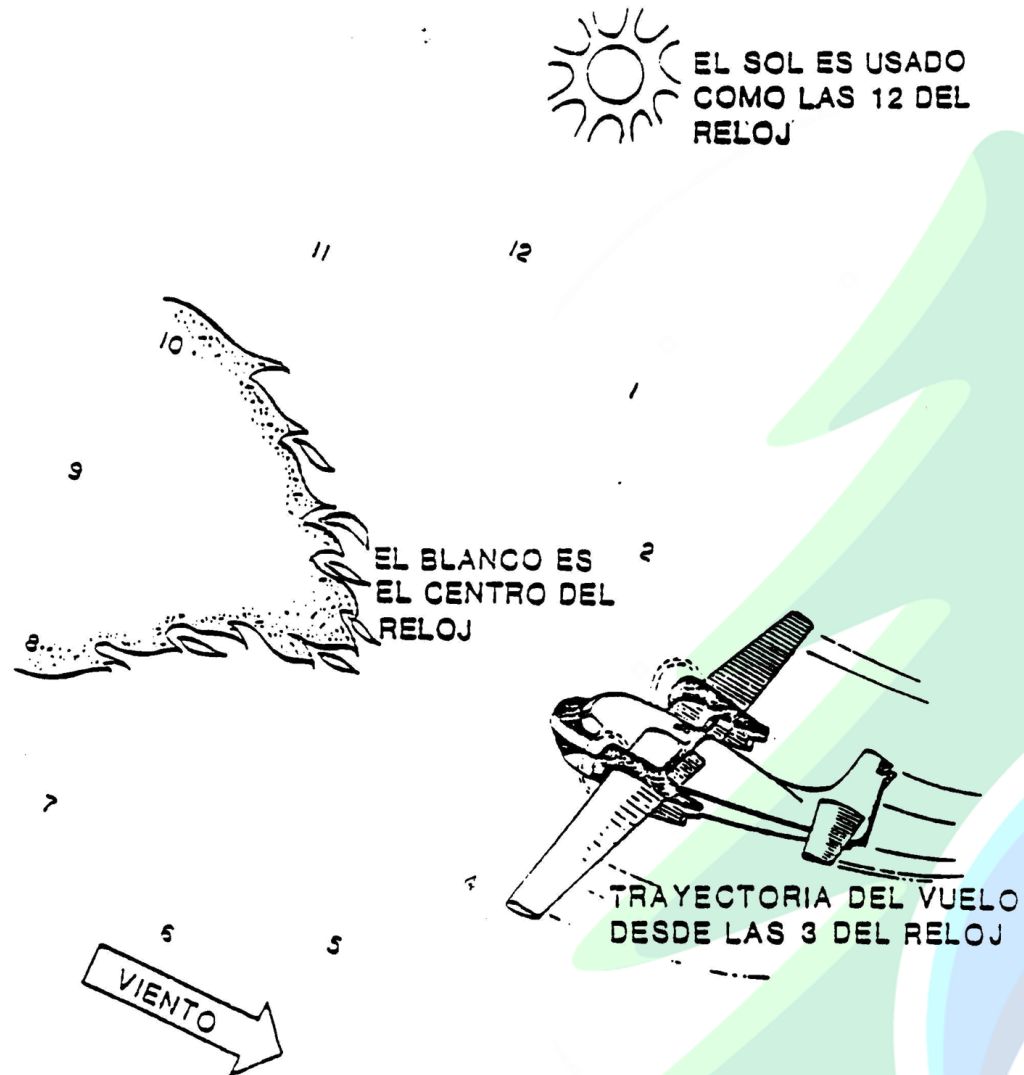


B. Uso de Referencias Naturales

- Empleo de obstáculos o elementos prominentes, como referencia para efectuar el lanzamiento:
 - Rocas
 - Arboles
 - Otros elementos

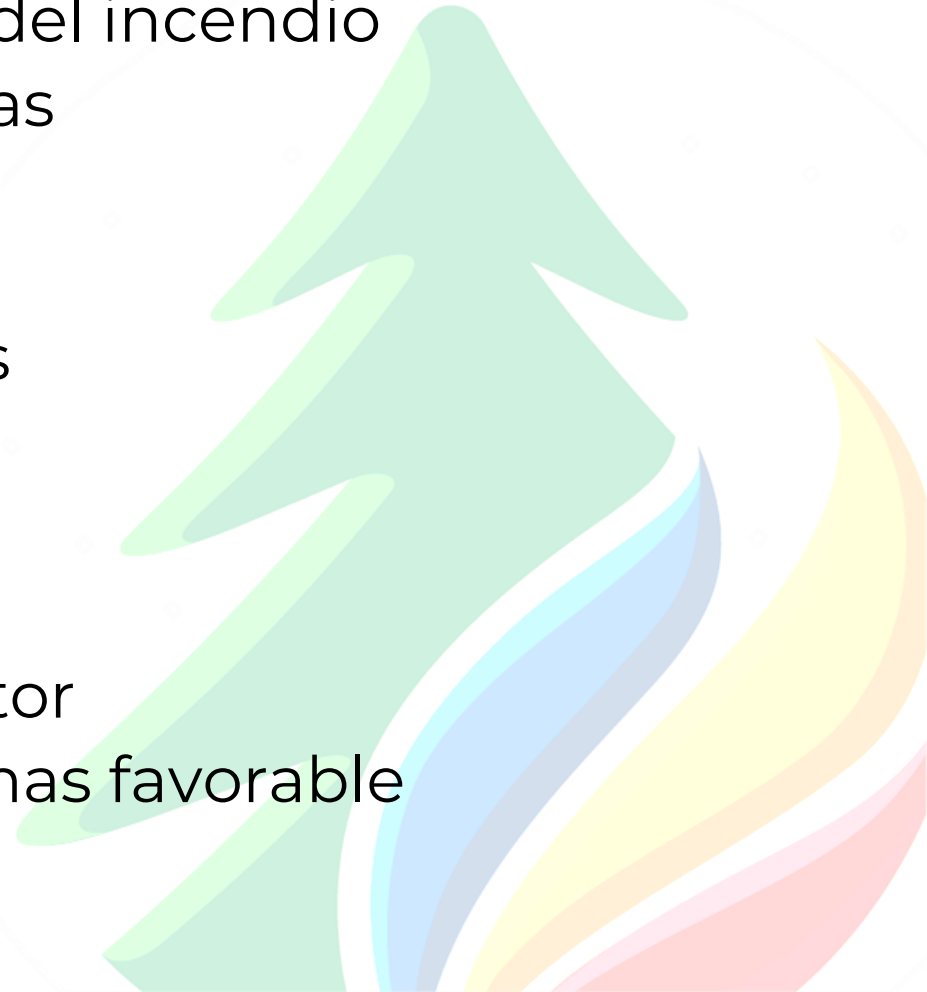


C. Método del reloj

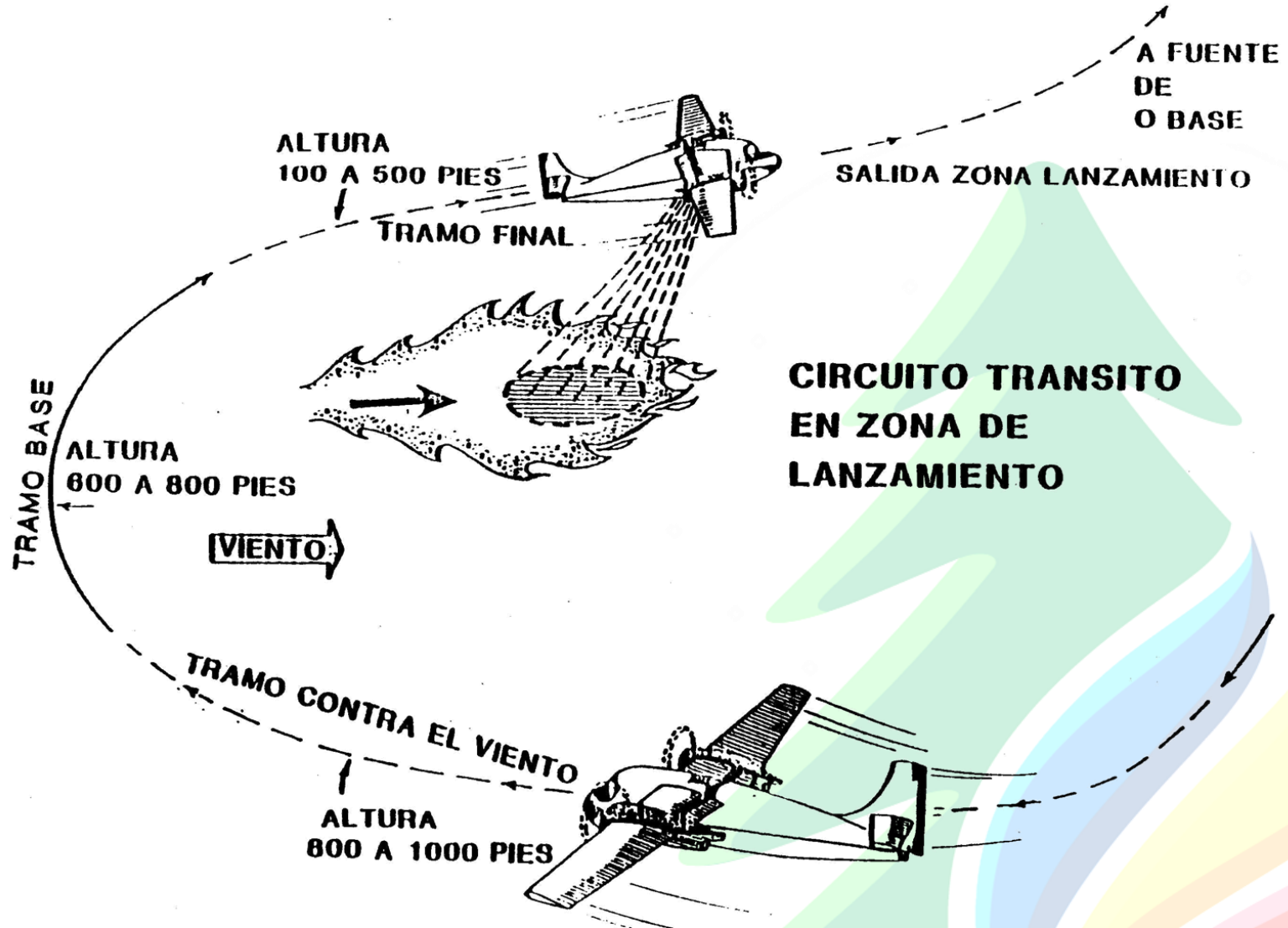


A. Variables a considerar antes del lanzamiento

1. Dirección de avance del fuego
2. Ubicación de la cabeza del incendio
3. Ubicación de las brigadas
4. Dirección del viento
5. Dirección del humo
6. Accidentes topográficos
7. Árboles muertos en pie
8. Visibilidad
9. Turbulencias
10. Transito aéreo en el sector
11. Área de aproximación mas favorable
12. Área de salida mas fácil



B. Circuito de transito

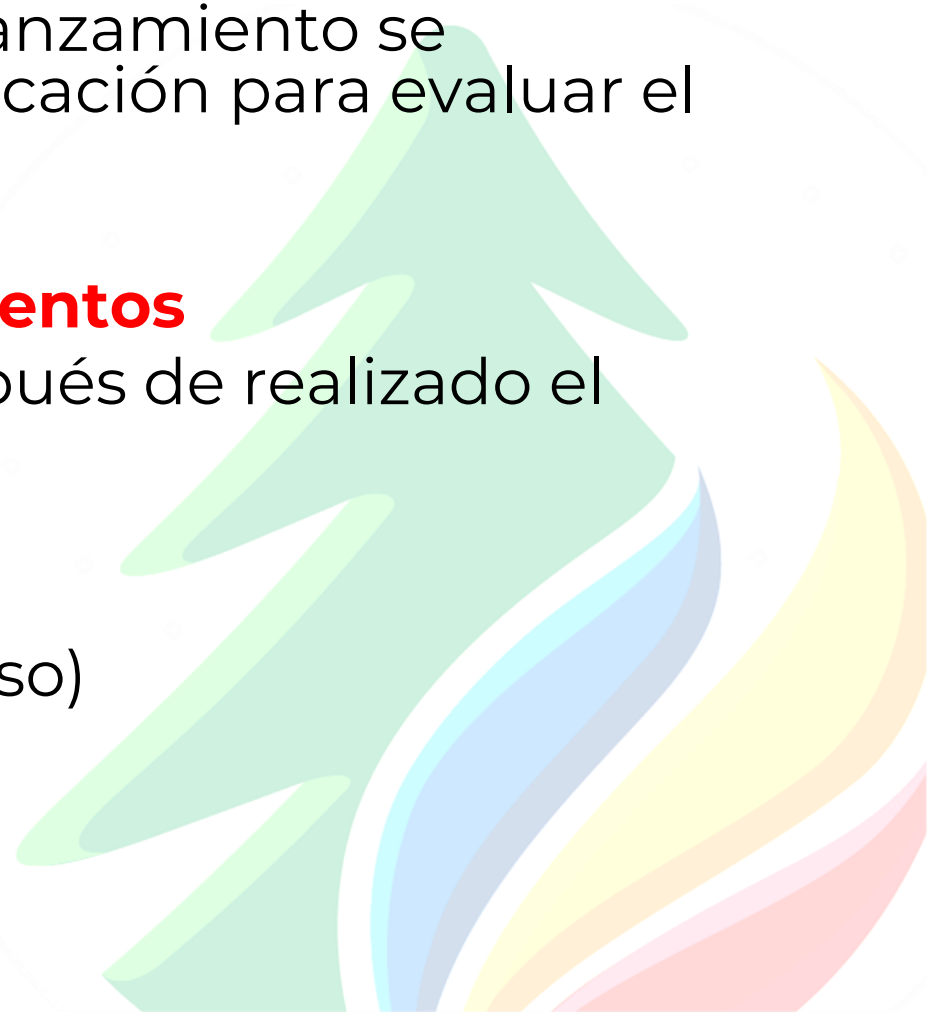


C. Comunicaciones

- Se realizarán preferentemente en las fases del tramo contra el viento y base.
- Con posterioridad al lanzamiento se establecerá la comunicación para evaluar el trabajo realizado.

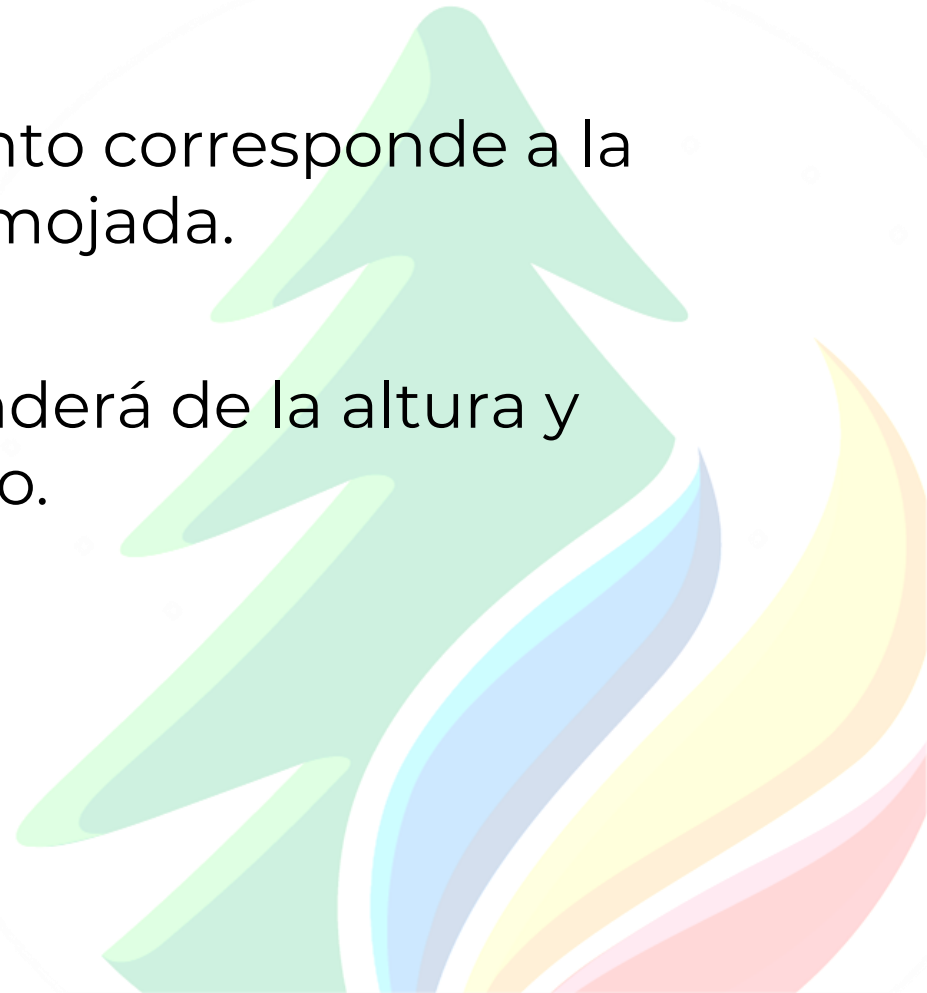
D. Evaluación de lanzamientos

- Inmediatamente después de realizado el lanzamiento.
- La calificación será:
 - Positivo (efectivo)
 - Negativo (defectuoso)



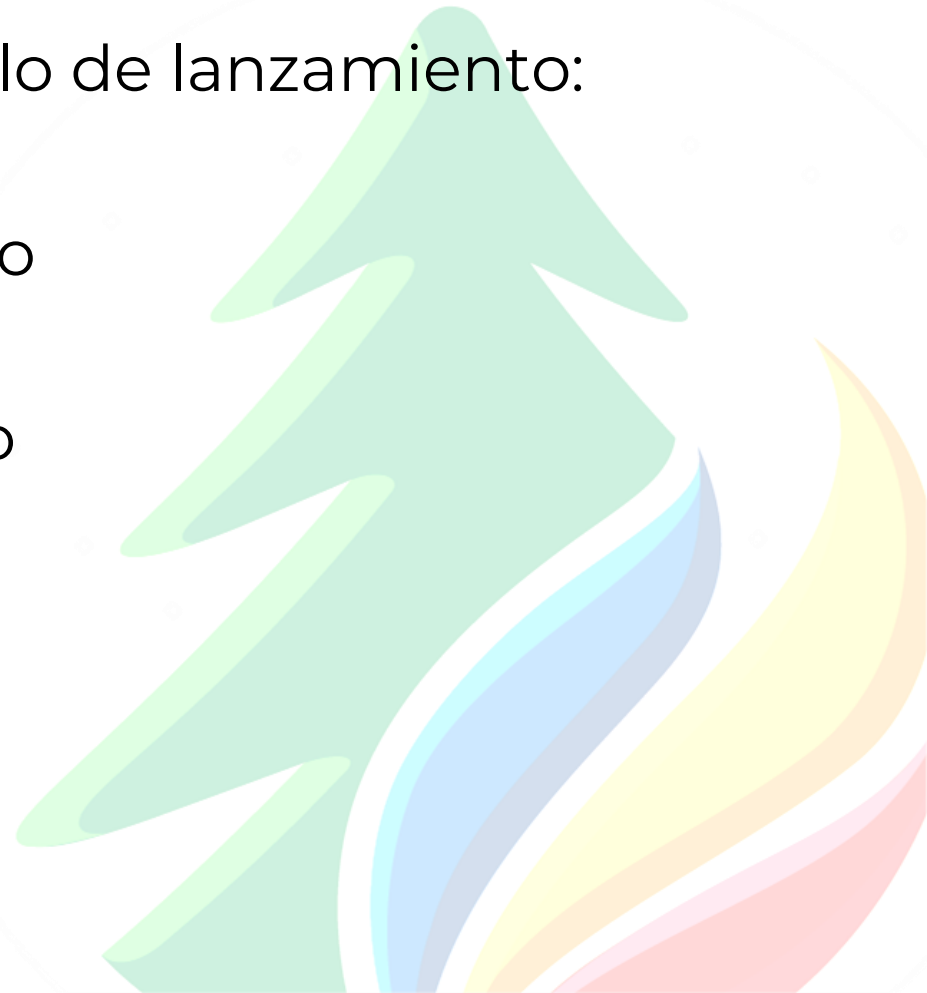
Características y definiciones de un modelo de lanzamiento

- Un modelo de lanzamiento corresponde a la silueta o forma del área mojada.
- La forma del área dependerá de la altura y velocidad de lanzamiento.



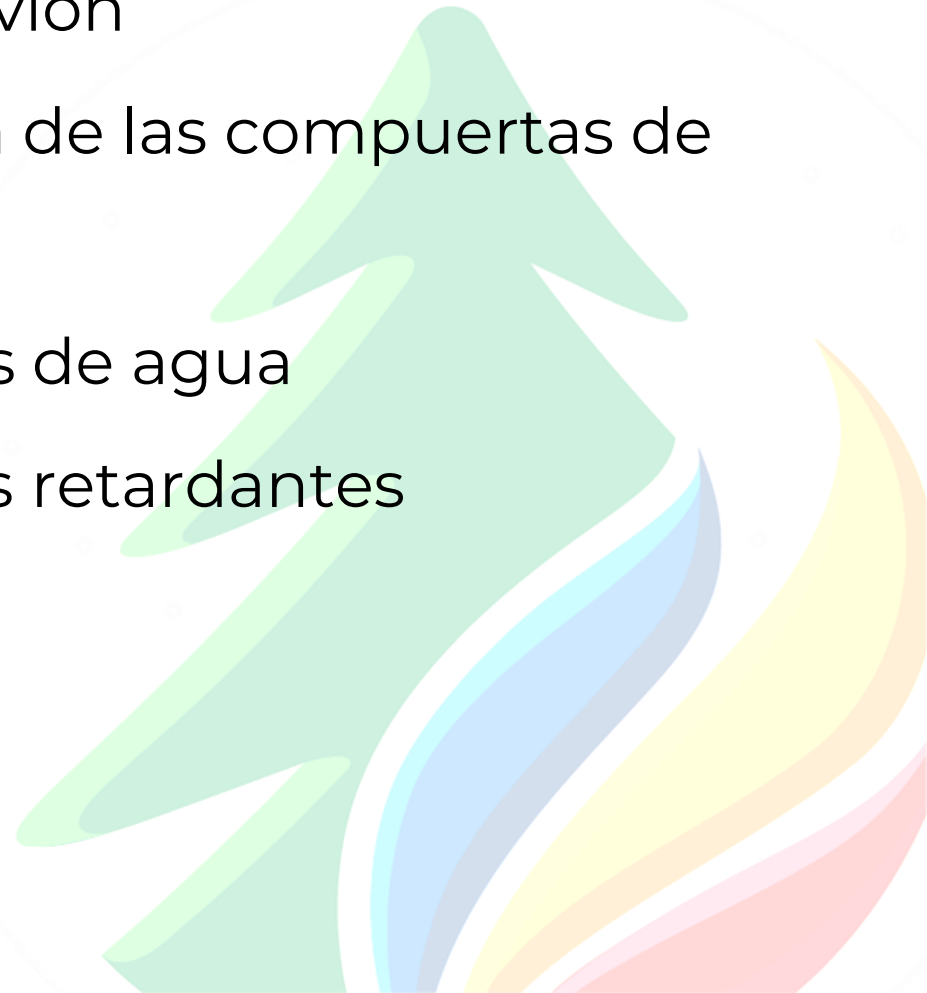
A. Características y definiciones de un modelo de lanzamiento (continuación)

- Parámetros de un modelo de lanzamiento:
 1. Líneas de contorno
 2. Longitud de contorno
 3. Ancho de contorno
 4. Volumen recuperado
 5. Concentración



B. Factores que determinan el modelo de lanzamiento

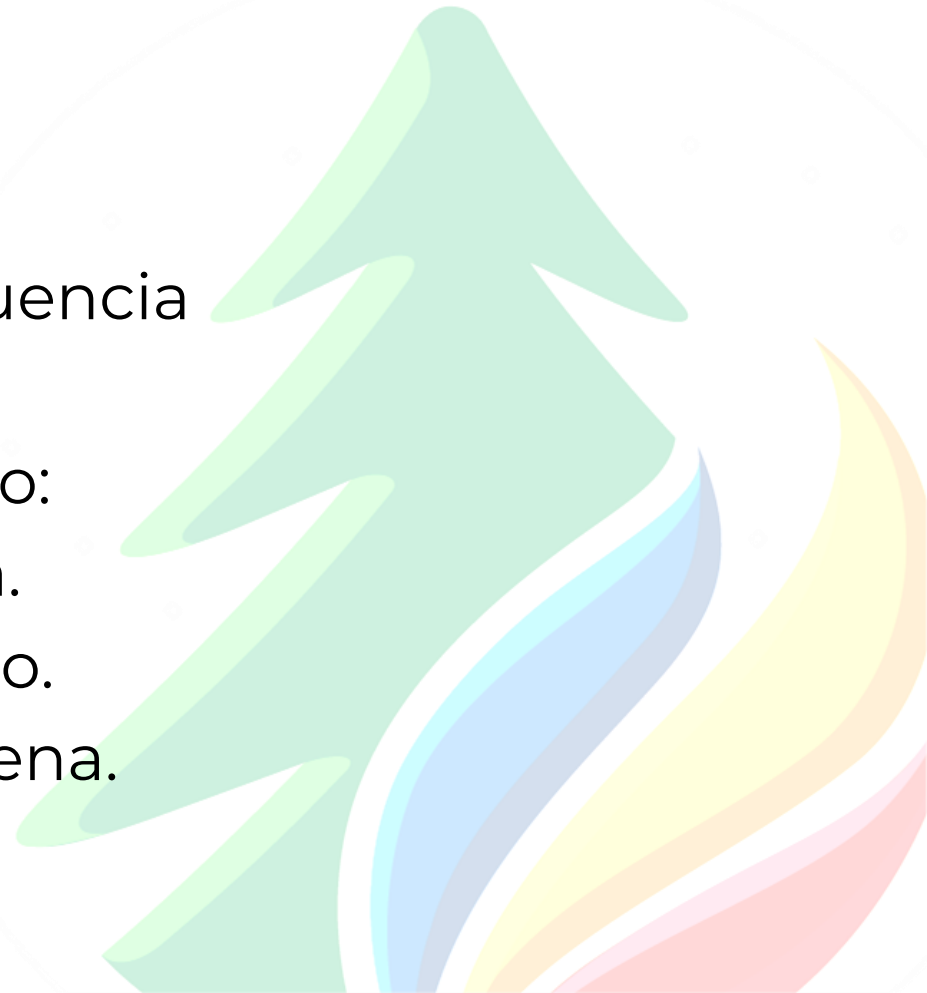
1. Velocidad y altura del avión
2. Construcción mecánica de las compuertas de lanzamiento
3. La forma de los tanques de agua
4. Efecto de los elementos retardantes
5. Viento prevaleciente



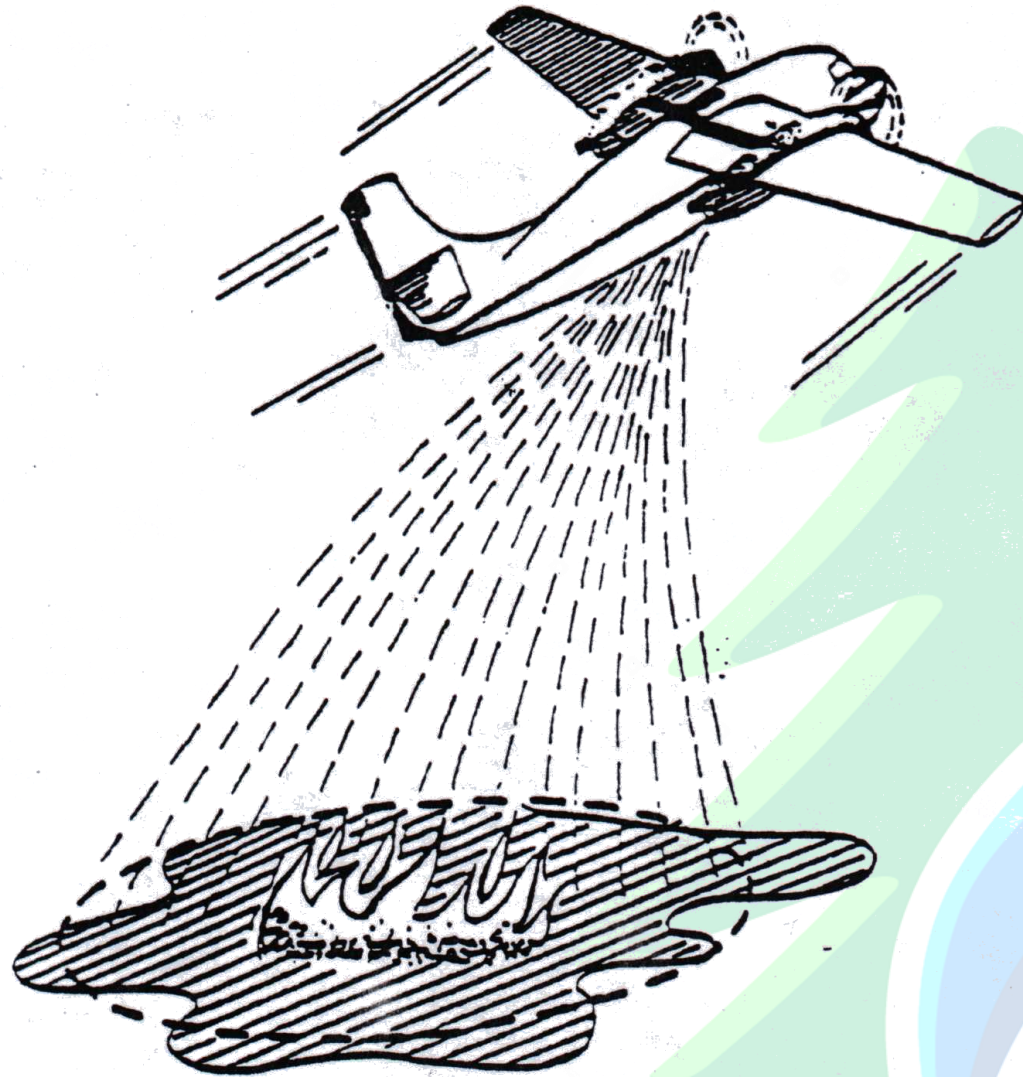
C. Clasificación de los modelos de lanzamientos

1. Según la modalidad de apertura de las compuertas:
 - a) Lanzamiento único
 - b) Lanzamiento parcial
 - c) Lanzamiento en secuencia

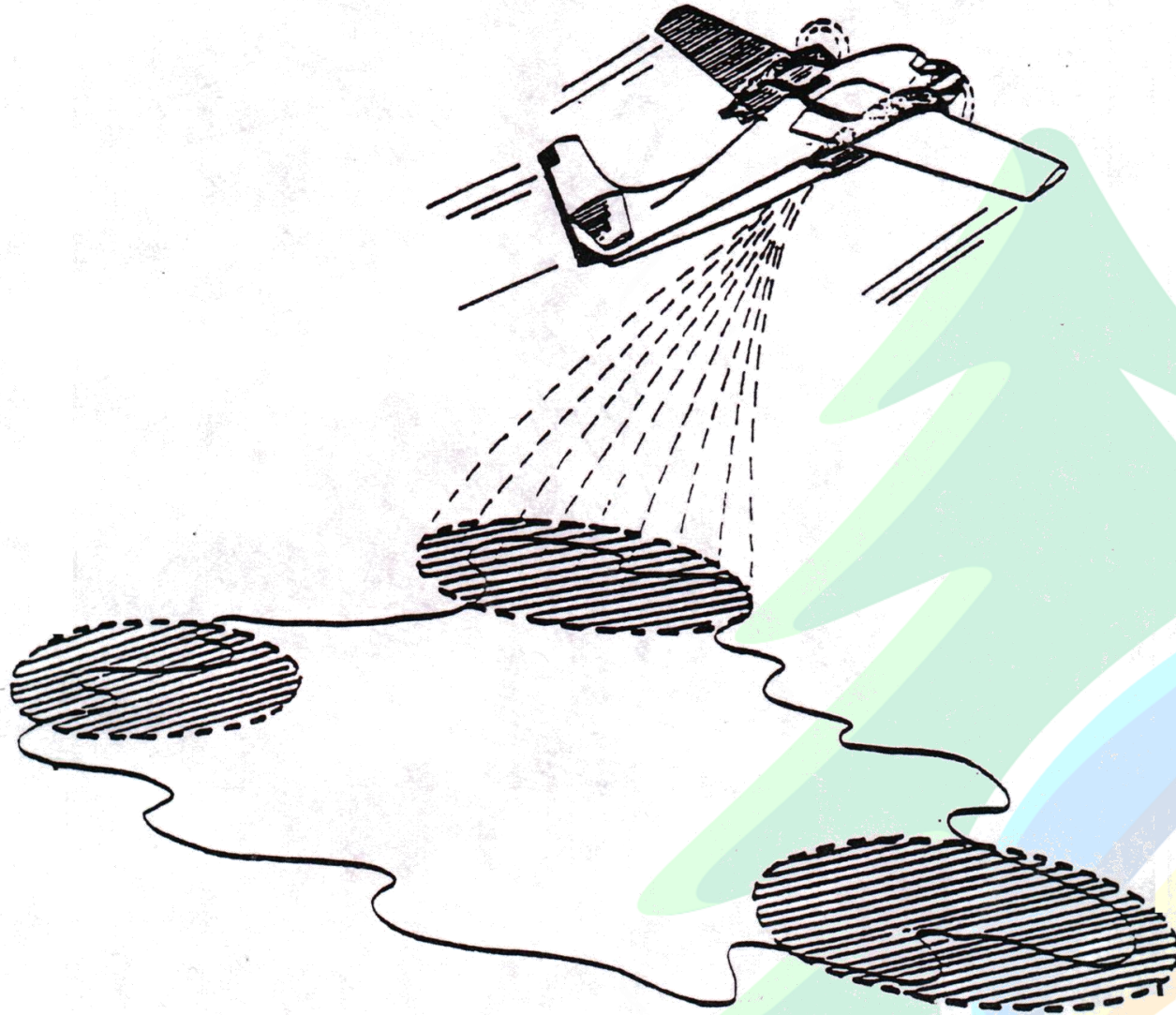
2. Según el objetivo táctico:
 - a) Lanzamiento de área.
 - b) Lanzamiento disperso.
 - c) Lanzamiento en cadena.



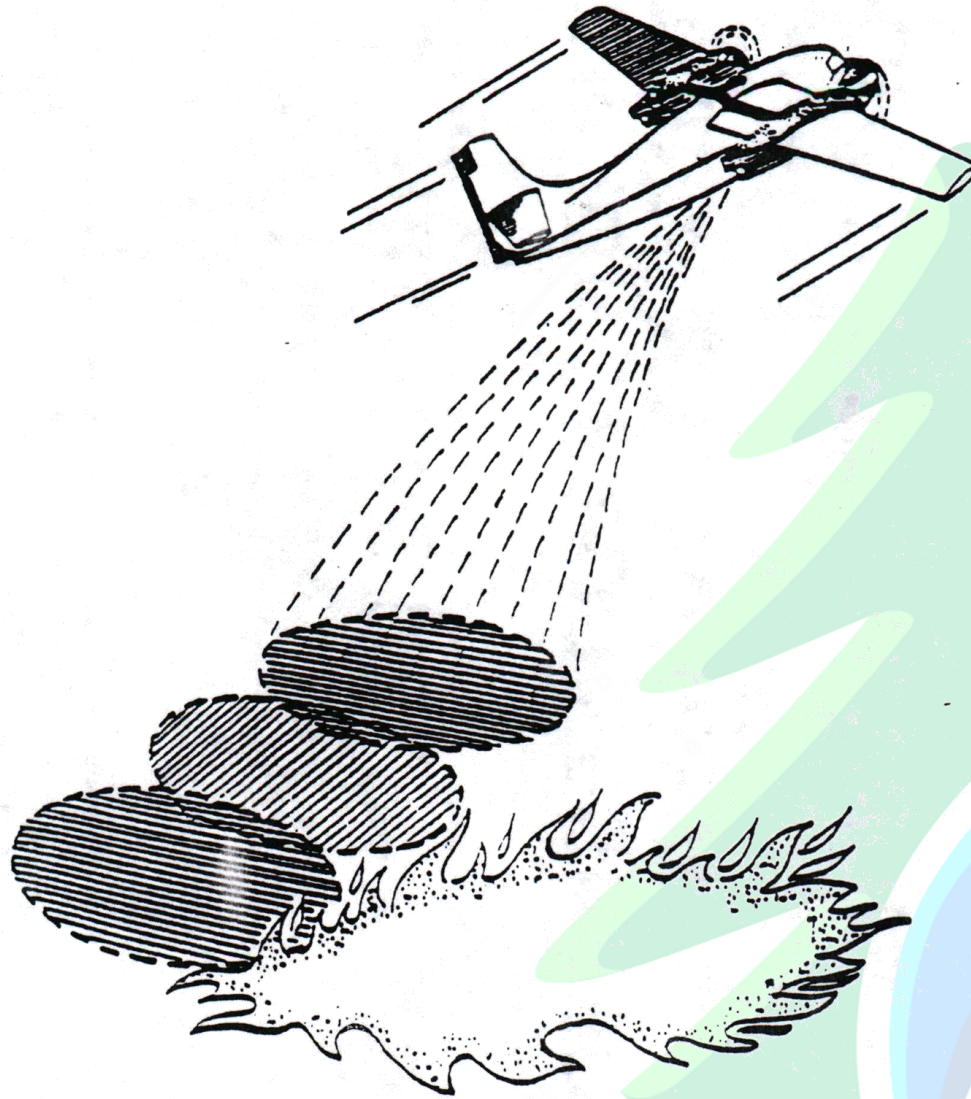
Lanzamiento de área



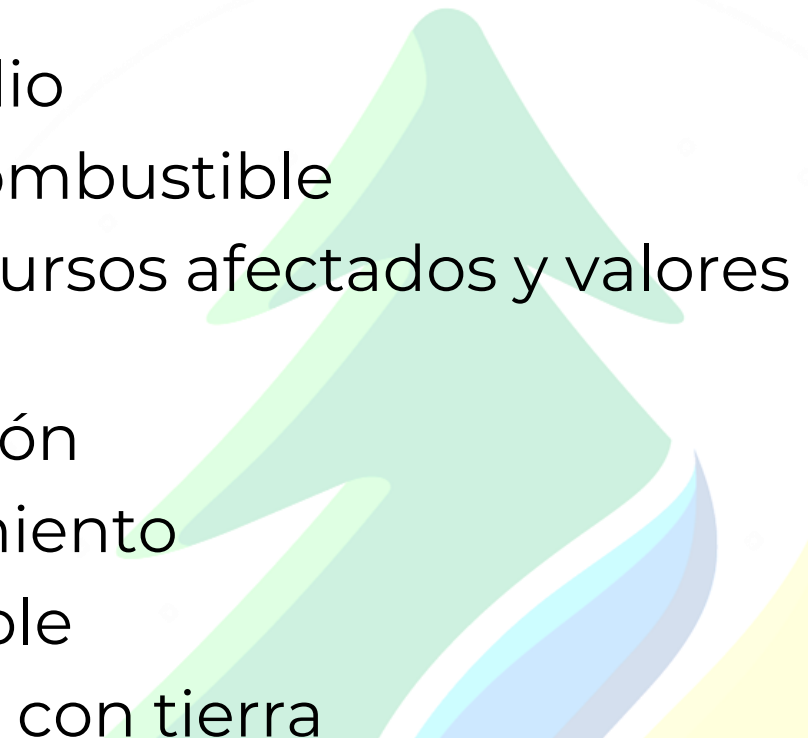
Lanzamiento disperso



Lanzamiento en cadena

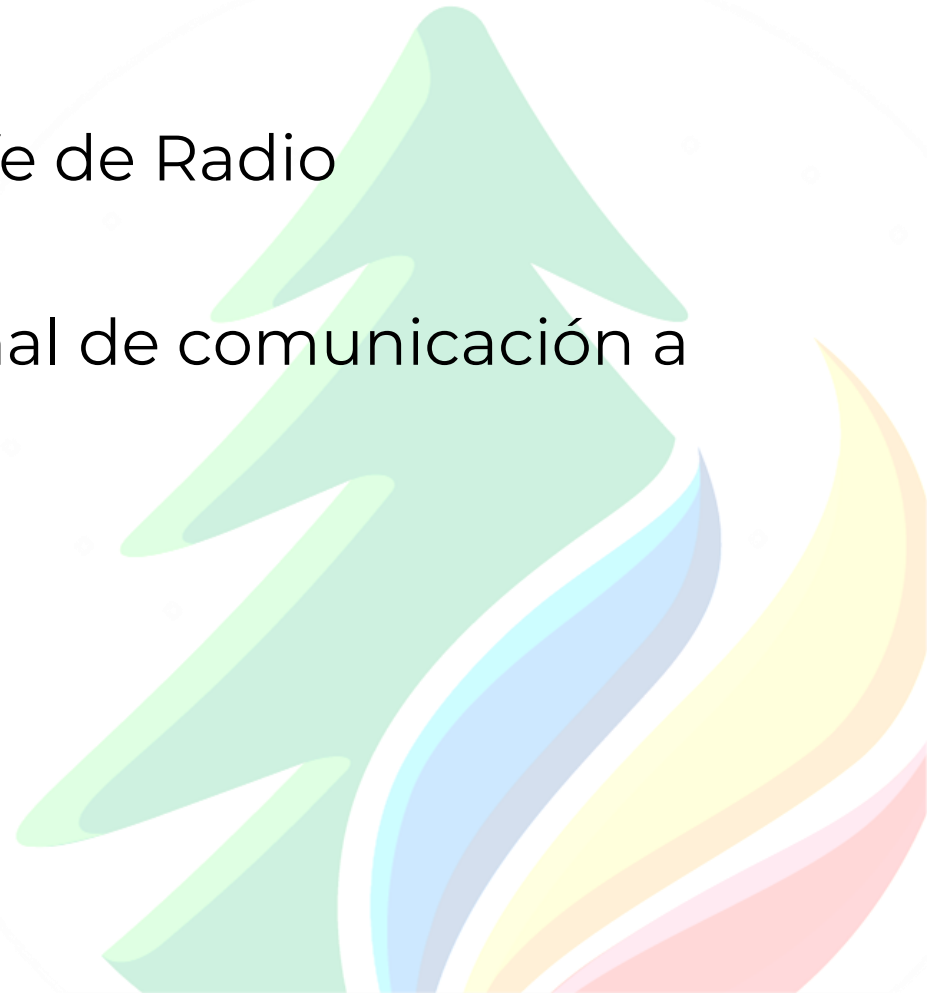


Despacho de aviones cisternas

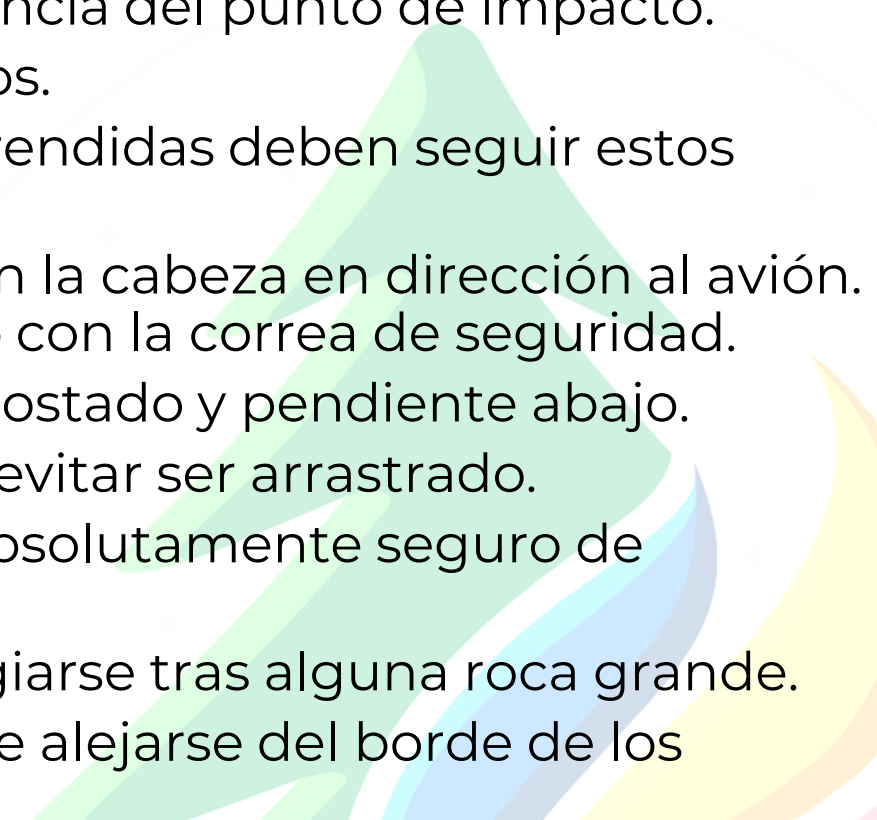
- Evaluación antes de despachar un Avión Cisterna:
 1. Condición del incendio
 2. Características del combustible
 3. Evaluación de los recursos afectados y valores a proteger
 4. Topografía y exposición
 5. Tiempo entre lanzamiento
 6. Horas de luz disponible
 7. Comunicaciones aire con tierra
- 

Instrucciones a la tripulación

1. Ubicación y situación del incendio.
2. Informar quien es el Jefe de Radio
3. Informar al piloto el canal de comunicación a utilizar en el incendio



Seguridad

- Las cuadrillas deben alejarse del área de lanzamiento.
 - Mantenerse a considerable distancia del punto de impacto.
 - Mantenerse lejos de árboles secos.
 - Si una o más cuadrillas son sorprendidas deben seguir estos procedimientos:
 - Acostarse de cara al suelo, con la cabeza en dirección al avión. Ponerse el casco y asegurarlo con la correa de seguridad.
 - Colocar la herramienta a un costado y pendiente abajo.
 - Agarrarse de algo firme para evitar ser arrastrado.
 - No correr a menos de estar absolutamente seguro de escapar.
 - Si la hubiera en el lugar, refugiarse tras alguna roca grande.
 - Tratar por todos los medios de alejarse del borde de los barrancos.
- 

Resumen



- Conceptos generales en el combate aéreo
- Métodos de combate
- Blanco de lanzamiento
- Variables a considerar antes del lanzamiento
- Principales parámetros en un modelo de lanzamiento
- Clasificación de los modelos de lanzamientos
- Antecedentes que se deben evaluar antes de proceder al despacho de un Avión Cisterna
- Procedimientos de seguridad durante las operaciones de lanzamiento.

- Preguntas y Respuestas

