



## ANEXO I

### PROGRAMA TEÓRICO PARA LA OBTENCIÓN DEL CARNÉ DE PILOTO DE ULTRALIGERO

El programa que a continuación se detalla es el que se deberá impartir a los alumnos-piloto de Ultraligero del tipo de ultraligero “Multiejes de ala fija” (MAF). El anexo I-B y I-C desarrolla la parte específica de los tipos “Desplazamiento del Centro de Gravedad” (DCG) y “Autogiro” (AG).

1. **DERECHO AÉREO:** (Deberá comprender toda norma legal, que afecte a la actividad y que esté en vigor en la fecha del examen teórico).
  - 1.1. Orden Ministerial
  - 1.2. Reglas Generales del Aire
  - 1.3. Reglas de vuelo visual (VFR)
  - 1.4. Reglamento de Circulación Aérea (RCA)
  - 1.5. Utilización de la documentación aeronáutica
  - 1.6. Obligaciones del Comandante de la Aeronave
  - 1.7. Aeronavegabilidad y precauciones de seguridad
  - 1.8. Señales
  - 1.9. Configuración del espacio aéreo
  - 1.10. Alfabeto fonético
  - 1.11. Comunicaciones de socorro y actuación en caso de peligro
  - 1.12. Fraseología
  
2. **PRINCIPIOS DE VUELO**
  - 2.1. Presión, densidad y temperatura
    - Variación de la presión con la altura
    - Variación de la densidad con la altura
    - Variación de la temperatura con la altura
  
  - 2.2. La sustentación
    - Teorema de Bernoulli
    - Efecto Venturi
    - Partes de un perfil alar
      - Borde de ataque
      - Borde de salida

- Extradós
- Intradós
- Cuerda
- Espesor
- Curvatura media
- El viento relativo
- Ángulo de ataque y trayectoria de vuelo
- La Capa Límite
- Fuerzas aerodinámicas
  - Sustentación
  - Peso (centro de gravedad)
  - Tracción / empuje
  - Resistencia
- Centro Aerodinámico o de Presiones
- Fuerzas durante el viraje

### 2.3. El ala

- Perfil alar
- Superficie alar
- Envergadura
- Alargamiento
- Flecha
- Diedro
- Torsión del ala
- Carga alar
- Coeficiente de planeo
- Rendimiento aerodinámico del ala

### 2.4. Los ejes de giro

- Eje longitudinal
- Eje lateral
- Eje vertical

### 2.5. Estabilidad

- Estabilidad estática y dinámica
  - Longitudinal
  - Lateral
  - Direccional
  - Positiva
  - Negativa
  - Neutra

### 2.6. Superficies de control de vuelo

- Superficies de control principales
  - Alerones
  - Timón de profundidad
  - Timón de dirección
- Superficies de control secundarias
  - Flaps
  - Slats
  - Spoilers

- Compensadores

2.7. Mando en los ULM

- Mando en ULM de 3 ejes
- Mando en ULM de 2 ejes
- Mando en ULM con desplazamiento del Centro de Gravedad (pendulares)

2.8. La pérdida y la barrena

- Su relación con la velocidad y con el ángulo de ataque
- Síntomas de la pérdida
- Relación entre pérdida y barrena
- Recuperación de ambas
- La pérdida en viraje

2.9. El factor de carga

- Las Cargas y la Resistencia estructural
- Factor de carga
  - El factor de carga en vuelo recto
  - El factor de carga en los virajes
  - El factor de carga en turbulencia

**3. LIMITACIONES OPERACIONALES DE LOS U.L.M.**

3.1. Densidad del aire y su influencia en las actuaciones

3.2. Despegue

- Normal
- Con viento cruzado
- Velocidad de ascenso

3.3. Vuelo

- Turbulencias
- Efecto suelo
- Vuelo con viento y con viento racheado
- Localización de la dirección del viento
- Vuelo sobre colinas o montañas
- Barloventos y sotaventos

3.4. Virajes

- Virajes en ULM de 3 ejes
- Virajes en ULM de 2 ejes
- Virajes en ULM con desplazamiento del centro de gravedad

3.5. Aterrizaje

- Aterrizaje normal
- Aterrizaje con viento cruzado

- 3.6. Térmicas y turbulencias
  - Actuación y precauciones

## **4. NAVEGACIÓN**

- 4.1. Cartografía
  - La tierra
  - Representación de las formas del terreno
  - Principales cartas aeronáuticas: su interpretación
  - Escalas y medidas de rumbo y distancia
  - Tipos de rumbos
- 4.2. Navegación visual
  - Navegación a estima
  - Navegación observada, técnica y empleo
- 4.3. Desorientación
  - Actuación y posibles soluciones
- 4.4. Planificación y realización de viajes

## **5. CONOCIMIENTO GENERAL DE LA AERONAVE**

- 5.1. El motor y sus sistemas
  - El carburador
  - Alimentación
  - Refrigeración
  - Lubricación
  - Encendido
  - Combustible
- 5.2. La Hélice
  - Partes y cuidados
- 5.3. Fuselaje y alas
  - ULM de ala fija (2 y 3 ejes)
  - ULM con desplazamiento del Centro de Gravedad (pendulares).
- 5.4. Tren de aterrizaje
- 5.5. Instrumentos.
  - Anemómetro
  - Altímetro
  - Variómetro
  - Brújula (correcciones y rumbos)
  - Procedimiento de reglaje de altímetro

## 6. METEOROLOGÍA

### 6.1. La atmósfera

- Definición y Composición de la atmósfera
- Capas de la atmósfera
  - Troposfera, Tropopausa
  - Estratosfera, Estratopausa
  - Mesosfera, Mesopausa
  - Termosfera, Termopausa
- Atmósfera Standard
- Circulación atmosférica

### 6.2. La temperatura

- Transmisión del calor
  - Radiación
  - Conducción
  - Convección
- Gradiente vertical de temperatura
  - Estratos Isotérmicos
  - Líneas Isotérmicas
- Inversión Térmica
  - Inversión por irradiación nocturna
  - Inversión por desplazamiento de una masa de aire
  - Inversión por proceso adiabático

### 6.3. La densidad

- Relación densidad-presión
- Relación densidad-altura
- Relación densidad-temperatura
- Prestaciones del U.L.M.

### 6.4. Presión atmosférica

- Unidades de medida
- Gradiente horizontal de presión
  - Líneas Isobaras
- Variación de la presión con la altura y la temperatura
- Altas presiones
- Bajas presiones

### 6.5. El viento

- Viento en calma
- Viento constante
- Ráfaga
- Viento laminar
- Viento turbulento
- Cizalladura horizontal
- Cizalladura vertical
- Brisas
  - Brisa de Tierra y Mar
  - Brisa de Valle y Montaña

- Turbulencia orográfica
  - Vientos paralelos a los valles
  - Vientos perpendiculares a las montañas
  - Onda de montaña
- Turbulencia mecánica

#### 6.6. La humedad

- Presión del vapor
- Humedad absoluta y relativa
- Punto de rocío
- Núcleos de condensación
- Precipitaciones
- Formación de nieblas y neblinas

#### 6.7. Las nubes

- Base de las nubes (nivel de condensación)
  - El “Techo de nubes”
- Altura tope de las nubes.
- Clasificación de las nubes por su altura.
  - Nubes altas (Ci, Cs y Cc).
  - Nubes Medias (As y Ac).
  - Nubes Bajas (Sc, St y Ns).
  - Nubes de desarrollo vertical (Cu y Cb).
- Formación de las nubes.
  - Nubes orográficas.
  - Nubes de turbulencia.
  - Nubes frontales.
  - Nubes de convección
  - Nubes de advección

#### 6.8. Tormentas

- Causas para la formación de las tormentas
- Etapas de una tormenta
  - Etapa de formación
  - Etapa de madurez
  - Etapa de disipación

#### 6.9. Masas de aire

- Masas de aire de origen marítimo
- Masas de aire de origen continental

#### 6.10. Los Frentes

- Concepto de frente
  - Superficie frontal
  - Línea frontal
  - Regiones “Manantial”
  - Frentes activos y Frentes estacionarios
- Clasificación de los frentes
  - Frente frío
  - Frente cálido
  - Frente ocluido (oclusión fría y oclusión cálida)

- Condiciones meteorológicas antes, durante y después del paso de un frente cálido
- Condiciones meteorológicas antes, durante y después del paso de un frente frío

#### 6.11 Visibilidad

- Concepto de visibilidad
- Factores meteorológicos que afectan a la visibilidad
  - Lluvia
  - Niebla
  - Neblina
  - Calima
  - Humo



## ANEXO I-B

El programa que a continuación se detalla es el que se deberá impartir a los alumnos-piloto de Ultraligero del tipo de ultraligero “**Desplazamiento de Centro de Gravedad**” (DCG).

1. **DERECHO AÉREO:** (Deberá comprender toda norma legal, que afecte a la actividad y que esté en vigor en la fecha del examen teórico).
  - 1.1. Orden Ministerial
  - 1.2. Reglas Generales del Aire
  - 1.3. Reglas de vuelo visual (VFR)
  - 1.4. Reglamento de Circulación Aérea (RCA)
  - 1.5. Utilización de la documentación aeronáutica
  - 1.6. Obligaciones del Comandante de la Aeronave
  - 1.7. Aeronavegabilidad y precauciones de seguridad
  - 1.8. Señales
  - 1.9. Configuración del espacio aéreo
  - 1.10. Alfabeto fonético
  - 1.11. Comunicaciones de socorro y actuación en caso de peligro
  - 1.12. Fraseología
  
2. **PRINCIPIOS DE VUELO**
  - 2.1. Presión, densidad y temperatura
    - Variación de la presión con la altura
    - Variación de la densidad con la altura
    - Variación de la temperatura con la altura
  
  - 2.2. La sustentación
    - Teorema de Bernoulli
    - Efecto Venturi
    - Partes de un perfil alar
      - Borde de ataque
      - Borde de salida
      - Extradós
      - Intradós
      - Cuerda



- Espesor
  - Curvatura media
  - El viento relativo
  - Ángulo de ataque y trayectoria de vuelo
  - La Capa Límite
  - Fuerzas aerodinámicas
    - Sustentación
    - Peso (centro de gravedad)
    - Tracción / empuje
    - Resistencia
  - Centro Aerodinámico o de Presiones
  - Fuerzas durante el viraje
- 2.3. El ala
- Perfil alar
  - Superficie alar
  - Envergadura
  - Alargamiento
  - Flecha
  - Diedro
  - Torsión del ala
  - Carga alar
  - Coeficiente de planeo
  - Rendimiento aerodinámico del ala
- 2.4. Los ejes de giro
- Eje longitudinal
  - Eje lateral
  - Eje vertical
- 2.5. Estabilidad
- Estabilidad estática y dinámica
    - Longitudinal
    - Lateral
    - Direccional
    - Positiva
    - Negativa
    - Neutra
- 2.6. Superficies de control de vuelo
- Aerodinámica del ala delta
- 2.7. La pérdida
- Su relación con la velocidad y con el ángulo de ataque
  - Síntomas de la pérdida
- 2.8. El factor de carga
- Las Cargas y la Resistencia estructural
  - Factor de carga
    - El factor de carga en vuelo recto

- El factor de carga en los virajes
- El factor de carga en turbulencia

### **3. LIMITACIONES OPERACIONALES DE LOS PENDULARES**

- 3.1. Densidad del aire y su influencia en las actuaciones
- 3.2. Despegue
  - Normal
  - Con viento cruzado
  - Velocidad de ascenso
- 3.3. Vuelo
  - Turbulencias. Reacción de los autogiros en turbulencias
  - Efecto suelo
  - Vuelo con viento y con viento racheado
  - Localización de la dirección del viento
  - Vuelo sobre colinas o montañas
  - Barloventos y sotaventos
- 3.4. Virajes
  - Virajes en DCG
- 3.5. Aterrizaje
  - Aterrizaje normal
  - Aterrizaje con viento cruzado
- 3.6. Térmicas y turbulencias
  - Actuación y precauciones

### **4. NAVEGACIÓN**

- 4.1. Cartografía
  - La tierra
  - Representación de las romas del terreno
  - Principales cartas aeronáuticas: su interpretación
  - Escalas y medidas de rumbo y distancia
  - Tipos de rumbos
- 4.2. Navegación visual
  - Navegación a estima
  - Navegación observada, técnica y empleo
- 4.3. Desorientación
  - Actuación y posibles soluciones
- 4.4. Planificación y realización de viajes

## **5. CONOCIMIENTO GENERAL DE LA AERONAVE**

- 5.1. El ala delta
  - Partes del ala delta
  - Barra/triángulo de control
  - Anclaje del carro con el ala
  
- 5.2. El motor y sus sistemas
  - El carburador
  - Alimentación
  - Refrigeración
  - Lubricación
  - Sistema eléctrico
  - Sistema de combustible
  
- 5.3. La Hélice
  - Partes y cuidados
  
- 5.4. Estructura
  - Estructura del carro
  - Tren de aterrizaje
  
- 5.5. Instrumentos.
  - Anemómetro
  - Altímetro
  - Variómetro
  - Brújula (correcciones y rumbos)
  - Procedimiento de reglaje de altímetro

## **6. METEOROLOGÍA**

- 6.1. La atmósfera
  - Definición y Composición de la atmósfera
  - Capas de la atmósfera
    - Troposfera, Tropopausa
    - Estratosfera, Estratopausa
    - Mesosfera, Mesopausa
    - Termosfera, Termopausa
  - Atmósfera Standard
  - Circulación atmosférica
  
- 6.2. La temperatura
  - Transmisión del calor
    - Radiación
    - Conducción
    - Convección
  - Gradiente vertical de temperatura
    - Estratos Isotérmicos

- Líneas Isotérmicas
  - Inversión Térmica
    - Inversión por irradiación nocturna
    - Inversión por desplazamiento de una masa de aire
    - Inversión por proceso adiabático
- 6.3. La densidad
- Relación densidad-presión
  - Relación densidad-altura
  - Relación densidad-temperatura
  - Prestaciones del U.L.M.
- 6.4. Presión atmosférica
- Unidades de medida
  - Gradiente horizontal de presión
    - Líneas Isobaras
  - Variación de la presión con la altura y la temperatura
  - Altas presiones
  - Bajas presiones
- 6.5. El viento
- Viento en calma
  - Viento constante
  - Ráfaga
  - Viento laminar
  - Viento turbulento
  - Cizalladura horizontal
  - Cizalladura vertical
  - Brisas
    - Brisa de Tierra y Mar
    - Brisa de Valle y Montaña
  - Turbulencia orográfica
    - Vientos paralelos a los valles
    - Vientos perpendiculares a las montañas
    - Onda de montaña
  - Turbulencia mecánica
- 6.6. La humedad
- Presión del vapor
  - Humedad absoluta y relativa
  - Punto de rocío
  - Núcleos de condensación
  - Precipitaciones
  - Formación de nieblas y neblinas
- 6.7. Las nubes
- Base de las nubes (nivel de condensación)
    - El “Techo de nubes”
  - Altura tope de las nubes.
  - Clasificación de las nubes por su altura.
    - Nubes altas (Ci, Cs y Cc).



- Nubes Medias (As y Ac).
- Nubes Bajas ( Sc, St y Ns).
- Nubes de desarrollo vertical (Cu y Cb).

- Formación de las nubes.
  - Nubes orográficas.
  - Nubes de turbulencia.
  - Nubes frontales.
  - Nubes de convección
  - Nubes de advección

#### 6.8. Tormentas

- Causas para la formación de las tormentas
- Etapas de una tormenta
  - Etapa de formación
  - Etapa de madurez
  - Etapa de disipación

#### 6.9. Masas de aire

- Masas de aire de origen marítimo
- Masas de aire de origen continental

#### 6.10. Los Frentes

- Concepto de frente
  - Superficie frontal
  - Línea frontal
  - Regiones “Manantial”
  - Frentes activos y Frentes estacionarios
- Clasificación de los frentes
  - Frente frío
  - Frente cálido
  - Frente ocluido (oclusión fría y oclusión cálida)
- Condiciones meteorológicas antes, durante y después del paso de un frente cálido
- Condiciones meteorológicas antes, durante y después del paso de un frente frío

#### 6.11 Visibilidad

- Concepto de visibilidad
- Factores meteorológicos que afectan a la visibilidad
  - Lluvia
  - Niebla
  - Neblina
  - Calima
  - Humo



## ANEXO I

### PROGRAMA TEÓRICO PARA LA OBTENCIÓN DEL CARNÉ DE PILOTO DE ULTRALIGERO

El programa que a continuación se detalla es el que se deberá impartir a los alumnos-piloto de Ultraligero del tipo de ultraligero “**Autogiro**” (AG).

1. **DERECHO AÉREO:** (Deberá comprender toda norma legal, que afecte a la actividad y que esté en vigor en la fecha del examen teórico).
  - 1.1. Orden Ministerial
  - 1.2. Reglas Generales del Aire
  - 1.3. Reglas de vuelo visual (VFR)
  - 1.4. Reglamento de Circulación Aérea (RCA)
  - 1.5. Utilización de la documentación aeronáutica
  - 1.6. Obligaciones del Comandante de la Aeronave
  - 1.7. Aeronavegabilidad y precauciones de seguridad
  - 1.8. Señales
  - 1.9. Configuración del espacio aéreo
  - 1.10. Alfabeto fonético
  - 1.11. Comunicaciones de socorro y actuación en caso de peligro
  - 1.12. Fraseología
  
2. **PRINCIPIOS DE VUELO**
  - 2.1. Presión, densidad y temperatura
    - Variación de la presión con la altura
    - Variación de la densidad con la altura
    - Variación de la temperatura con la altura
  
  - 2.2. La sustentación
    - Teorema de Bernoulli
    - Efecto Venturi
    - Partes de un perfil alar
      - Borde de ataque
      - Borde de salida
      - Extradós
      - Intradós

- Cuerda
  - Espesor
  - Curvatura media
  - El viento relativo
  - Ángulo de ataque y trayectoria de vuelo
  - La Capa Límite
  - Fuerzas aerodinámicas
    - Sustentación
    - Peso (centro de gravedad)
    - Tracción / empuje
    - Resistencia
  - Centro Aerodinámico o de Presiones
  - Fuerzas durante el viraje
- 2.3. La autorrotación
- Aerodinámica de la pala de un rotor
  - Generación de autorrotación
  - Generación de sustentación
- 2.4. El disco rotor
- Aerodinámica del disco rotor
  - El rotor semirrígido
  - Límites de actuación
  - Cualidades giroscópicas del rotor
  - Puesta en batimiento del rotor
- 2.5. El ala
- Perfil alar
  - Superficie alar
  - Envergadura
  - Alargamiento
  - Flecha
  - Diedro
  - Torsión del ala
  - Carga alar
  - Coeficiente de planeo
  - Rendimiento aerodinámico del ala
- 2.6. Los ejes de giro
- Eje longitudinal
  - Eje lateral
  - Eje vertical
- 2.7. Estabilidad
- Estabilidad estática y dinámica
    - Longitudinal
    - Lateral
    - Direccional
    - Positiva
    - Negativa
    - Neutra

- Estabilidad e inestabilidad en el autogiro
- 2.8. Superficies de control de vuelo
- Superficies de control principales
    - Alerones
    - Timón de profundidad
    - Timón de dirección
  - Superficies de control secundarias
    - Flaps
    - Slats
    - Spoilers
    - Compensadores
- 2.9. Superficies de control de vuelo
- Superficies de control principales
    - Control de profundidad
    - Timón de dirección
  - Superficies de control secundarias
    - Compensadores
- 2.10. Mando en los autogiros
- Mando en autogiros
  - PIO y sobreempuje
- 2.11. La pérdida y la barrena
- Su relación con la velocidad y con el ángulo de ataque
  - Síntomas de la pérdida
  - Relación entre pérdida y barrena
  - La pérdida en un autogiro
- 2.12. El factor de carga
- Las Cargas y la Resistencia estructural
  - Factor de carga
    - El factor de carga en vuelo recto
    - El factor de carga en los virajes
    - El factor de carga en turbulencia

### **3. LIMITACIONES OPERACIONALES DE LOS AUTOGIROS**

- 3.1. Densidad del aire y su influencia en las actuaciones
- 3.2. Despegue
- Normal
  - Con viento cruzado
  - Velocidad de ascenso
- 3.3. Vuelo
- Turbulencias
  - Efecto suelo



- Vuelo con viento y con viento racheado
  - Localización de la dirección del viento
  - Vuelo sobre colinas o montañas
  - Barloventos y sotaventos
- 3.4. Virajes
- Virajes en autogiros
- 3.5. Aterrizaje
- Aterrizaje normal
  - Aterrizaje con viento cruzado
- 3.6. Térmicas y turbulencias
- Actuación y precauciones

## **4. NAVEGACIÓN**

- 4.1. Cartografía
- La tierra
  - Representación de las rasas del terreno
  - Principales cartas aeronáuticas: su interpretación
  - Escalas y medidas de rumbo y distancia
  - Tipos de rumbos
- 4.2. Navegación visual
- Navegación a estima
  - Navegación observada, técnica y empleo
- 4.3. Desorientación
- Actuación y posibles soluciones
- 4.4. Planificación y realización de viajes

## **5. CONOCIMIENTO GENERAL DE LA AERONAVE**

- 5.1. El sistema rotor
- La cabeza del rotor
  - El disco rotor
  - Las palas
- 5.2. El motor y sus sistemas
- El carburador
  - Alimentación
  - Refrigeración
  - Lubricación
  - Encendido
  - Combustible

- 5.3. La Hélice
  - Partes y cuidados
- 5.4. Otros sistemas básicos
  - Tren de aterrizaje
  - Sistema de control de rotor
  - Control de guiñada
  - Cadenas de mando
  - Empenaje de cola
- 5.5. Sistemas accesorios
  - Sistema prelanzador del rotor
  - Freno del rotor
  - Sistema de trimado
- 5.6. Instrumentos.
  - Anemómetro
  - Altimetro
  - Variómetro
  - Brújula (correcciones y rumbos)
  - Procedimiento de reglaje de altímetro

## **6. METEOROLOGÍA**

- 6.1. La atmósfera
  - Definición y Composición de la atmósfera
  - Capas de la atmósfera
    - Troposfera, Tropopausa
    - Estratosfera, Estratopausa
    - Mesosfera, Mesopausa
    - Termosfera, Termopausa
  - Atmósfera Standard
  - Circulación atmosférica
- 6.2. La temperatura
  - Transmisión del calor
    - Radiación
    - Conducción
    - Convección
  - Gradiente vertical de temperatura
    - Estratos Isotérmicos
    - Líneas Isotérmicas
  - Inversión Térmica
    - Inversión por irradiación nocturna
    - Inversión por desplazamiento de una masa de aire
    - Inversión por proceso adiabático

- 6.3. La densidad
  - Relación densidad-presión
  - Relación densidad-altura
  - Relación densidad-temperatura
  - Prestaciones del U.L.M.
  
- 6.4. Presión atmosférica
  - Unidades de medida
  - Gradiente horizontal de presión
    - Líneas Isobaras
  - Variación de la presión con la altura y la temperatura
  - Altas presiones
  - Bajas presiones
  
- 6.5. El viento
  - Viento en calma
  - Viento constante
  - Ráfaga
  - Viento laminar
  - Viento turbulento
  - Cizalladura horizontal
  - Cizalladura vertical
  - Brisas
    - Brisa de Tierra y Mar
    - Brisa de Valle y Montaña
  - Turbulencia orográfica
    - Vientos paralelos a los valles
    - Vientos perpendiculares a las montañas
    - Onda de montaña
  - Turbulencia mecánica
  
- 6.6. La humedad
  - Presión del vapor
  - Humedad absoluta y relativa
  - Punto de rocío
  - Núcleos de condensación
  - Precipitaciones
  - Formación de nieblas y neblinas
  
- 6.7. Las nubes
  - Base de las nubes (nivel de condensación)
    - El “Techo de nubes”
  - Altura tope de las nubes.
  - Clasificación de las nubes por su altura.
    - Nubes altas (Ci, Cs y Cc).
    - Nubes Medias (As y Ac).
    - Nubes Bajas (Sc, St y Ns).
    - Nubes de desarrollo vertical (Cu y Cb).
  - Formación de las nubes.
    - Nubes orográficas.
    - Nubes de turbulencia.

- Nubes frontales.
- Nubes de convección
- Nubes de advección

#### 6.8. Tormentas

- Causas para la formación de las tormentas
- Etapas de una tormenta
  - Etapa de formación
  - Etapa de madurez
  - Etapa de disipación

#### 6.9. Masas de aire

- Masas de aire de origen marítimo
- Masas de aire de origen continental

#### 6.10. Los Frentes

- Concepto de frente
  - Superficie frontal
  - Línea frontal
  - Regiones “Manantial”
  - Frentes activos y Frentes estacionarios
- Clasificación de los frentes
  - Frente frío
  - Frente cálido
  - Frente ocluido (oclusión fría y oclusión cálida)
- Condiciones meteorológicas antes, durante y después del paso de un frente cálido
- Condiciones meteorológicas antes, durante y después del paso de un frente frío

#### 6.11 Visibilidad

- Concepto de visibilidad
- Factores meteorológicos que afectan a la visibilidad
  - Lluvia
  - Niebla
  - Neblina
  - Calima
  - Humo