

CURSO DE INSTRUCTOR DE ULTRALIGEROS

Nociones de Psicopedagogía aplicada a la instrucción de vuelo

VERSIÓN ELECTRÓNICA DE LIBRE DISTRIBUCIÓN

ÍNDICE

1º PARTE. NOCIONES DE PSICOPEDAGOGÍA APLICADA A LA INSTRUCCIÓN DE VUELO

CAPÍTULO 1º. EL INSTRUCTOR DE VUELO

INTRODUCCIÓN

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL INSTRUCTOR DE VUELO

FUNCIONES DEL INSTRUCTOR DE VUELO

ESTILOS DE EDUCACIÓN DEL INSTRUCTOR DE VUELO

DEFECTOS DEL INSTRUCTOR

EL ALUMNO

FACTORES QUE HAY QUE CONSIDERAR EN EL ALUMNO PILOTO

OBSTÁCULOS EN LA INSTRUCCIÓN

TIPOLOGÍA DE LOS ALUMNOS

CAPÍTULO 2º. EL APRENDIZAJE

INTRODUCCIÓN

CONCEPTO

EN BUSCA DE UNA DEFINICIÓN DE APRENDIZAJE

MODALIDADES DEL APRENDIZAJE

APRENDIZAJE SEGÚN EL MÉTODO EMPLEADO

APRENDIZAJE SEGÚN EL SECTOR DE LA CONDUCTA

MODIFICADA

EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS TEÓRICOS

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

MODELO CONDICIONAMIENTO CLÁSICO (PAVLOV)

CONDICIONAMIENTO OPERANTE

APRENDIZAJE POR RAZONAMIENTO

PRINCIPIOS DEL APRENDIZAJE

LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

LOS COMPONENTES DEL ACTO DE APRENDIZAJE

LA ATENCIÓN

LA MADUREZ

LA MOTIVACIÓN

LA MEMORIA

EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN EL APRENDIZAJE

CAPÍTULO 3º. LA COMUNICACIÓN

INTRODUCCIÓN

CONCEPTO

ELEMENTOS Y PROCESO DE LA COMUNICACIÓN

BARRERAS DE LA COMUNICACIÓN

¿CÓMO CONSEGUIR UNA COMUNICACIÓN EFICAZ?

TÉCNICAS PARA HABLAR EN PÚBLICO

PREPARACIÓN DEL CONTENIDO

COMUNICACIÓN

CAPÍTULO 4º. LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INTRODUCCIÓN

CONCEPTO DE PROGRAMACIÓN

RAZONES QUE APOYAN EL PROCESO DE PROGRAMACIÓN

ELEMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

FIJACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

CLASIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS

FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

DOMINIO DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

ESTRUCTURACIÓN DE UN CURSO

MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

¿QUE ES UN MÉTODO?

TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN EN TIERRA

TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN EN EL VUELO

LA INSTRUCCIÓN ANTERIOR AL VUELO

LA INSTRUCCIÓN EN VUELO

LA INSTRUCCIÓN POSTERIOR AL VUELO

CAPÍTULO 5º. LOS RECURSOS DIDÁCTICOS

INTRODUCCIÓN

CONCEPTO

FUNCIONES DE LOS RECURSOS

IMPORTANCIA DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DE

COMUNICACIÓN DIDÁCTICA

CLASIFICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS

LOS OBJETOS REALES

ESTABLECIMIENTO DE RELACIONES

MAQUETAS

EL MATERIAL IMPRESO
MATERIAL AUDIOVISUAL
 RETROPROYECTOR
 DIAPOSITIVAS
 PELÍCULAS Y VÍDEOS
 EL SONIDO
LOS TABLEROS DIDÁCTICOS
 PIZARRA
 ROTAFOLIOS
SIMULADORES
MEDIOS CIBERNÉTICOS
 ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR
 MULTIMEDIA

CAPÍTULO 6º. LA EVALUACIÓN

INTRODUCCIÓN
CONCEPTO DE EVALUACIÓN
 EVALUACIÓN FORMATIVA E INTEGRADORA
 EVALUACIÓN FINAL
 LA EVALUACIÓN SUMATIVA
 LA EVALUACIÓN EN LA INSTRUCCIÓN DE VUELO
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
 LOS TESTS
 PRUEBAS OBJETIVAS
 PRUEBAS DE ENSAYO
 PRUEBAS ORALES
 LAS ENTREVISTAS
 LOS CUESTIONARIOS
CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE LAS PRUEBAS DE
EVALUACIÓN EN TIERRA
MANIFESTACIONES DE SUBJETIVIDAD EN LA EVALUACIÓN
PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN
EN TIERRA
EVALUACIÓN EN VUELO
 INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE
VUELO

**NOCIONES DE PSICOPEDAGOGÍA APLICADA
A LA INSTRUCCIÓN DE VUELO**

CAPÍTULO 1º

EL INSTRUCTOR DE VUELO

INTRODUCCIÓN

La selección y formación del personal están intrínsecamente relacionadas con el grado de seguridad. Cuando se habla de selección, inmediatamente se piensa en la selección de personal de nuevo ingreso en las Escuelas de Vuelo, Controladores de la Circulación Aérea, de Técnicos Aeronáuticos, etc. Pero, acaso ¿no es tan importante o más, la selección de quienes van a tener en sus manos la formación posterior de estos futuros profesionales?

Determinados profesionales pueden poseer el más brillante de los expedientes académicos y sin embargo, carecer de las cualidades personales naturales, dispositivas y tendenciales e incluso formales, que son garantía mínima de éxito en la pretendida eficacia docente.

Últimamente la Dirección General de Aviación Civil ha tomado con mucho rigor la concesión de la Calificación de instructor de vuelo. Existe una conciencia de la importancia que este título encierra para la formación de cualquier piloto, sin infravalorar la importancia de la enseñanza de vuelo a niveles de Piloto Privado, Vuelo en Ultraligero o Vuelo sin Motor.

“La enseñanza de vuelo es algo más que el adiestramiento en el accionamiento de unos mandos, en la ejecución de maniobras, en la interpretación de unos instrumentos. Es el sometimiento a unas leyes. Es el aprendizaje de la relación hombre-hombre y hombre-máquina. Es el conocimiento de nuestras limitaciones. Es el desarrollo de la habilidad del ser humano para adaptarse a un medio extraño” (seminario sobre el Factor Humano. Valencia, 1986, Madrid, 1988).

Dice la OACI que presten atención a la selección e instrucción de personas que tengan condiciones, pero, ¿Cómo hay que detectar esas condiciones? Como única referencia nos dice: Muchos Estados consideran que las cualidades que debe reunir para ser supervisor o instructor, son las siguientes:

- Inteligencia.
 - Aplicación.
 - Entusiasmo.
 - Energía.
-

- Estar dispuesto a “arremangarse y poner mano a la obra”.
- Buena presencia.
- Ser tolerante con las diferencias religiosas, sociales o de nacionalidad, con el grupo a que se deba instruir.
- Buena educación escolar.
- Buena reputación en el trato con personas, actitud amistosa y ser una persona sociable.
- Respeto a la disciplina y habilidad en el ejercicio de la autoridad.
- Sentido de la justicia y de la equidad.
- Facilidad y claridad de expresión.

Todas ellas son consideraciones de carácter general que no hacen referencia al perfil psicopedagógico del instructor de vuelo.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL INSTRUCTOR DE VUELO

Tras un pormenorizado análisis de las tareas del instructor de vuelo, se puede inferir que las características básicas deben ser:

- Piloto experimentado.
- Inteligencia.
- Dotes psicopedagógicas.
- Capacidad de planificar y organizar.
- Autoridad.
- Sentido de la disciplina, justicia y equidad.
- Facilidad de comunicación y trato fácil con las personas.
- Alta responsabilidad.
- Resistencia a la fatiga.
- Vocación.
- Adecuado nivel cultural.
- Personalidad idónea.

PILOTO EXPERIMENTADO

En aviación al hablar de experiencia se recurre al número de horas de vuelo.

Sin embargo son muchos los factores que intervienen en dicha experiencia: horas pilotadas, condiciones de vuelo, periodo de tiempo en que se han realizado las horas de vuelo y las horas voladas en el último año, por lo que al considerar la experiencia se deberían tener en cuenta los siguientes factores:

- Disponer del título y licencia de piloto de U.L.M.
- Tener un mínimo de 100 horas de vuelo.
- Poseer la calificación de tipo de ultraligero en el cual va a impartirse las clases (mando aerodinámico o D.C.G.).

INTELIGENCIA

Un instructor de vuelo debe tener una inteligencia no inferior a lo que se considera un término medio alto.

DOTES PSICOPEDAGÓGICAS

La instrucción de vuelo es un acto por el cual se transmiten conocimientos o se orienta al alumno piloto para que los descubra y aprenda por sí mismo. El conocimiento de la materia por parte del instructor es una condición necesaria pero no suficiente, sino que la actitud del instructor y sus aptitudes pedagógicas, condicionan los resultados finales.

Los instructores de vuelo deben dominar:

- Aspectos físicos. Deben moverse adecuadamente para evitar la monotonía pero también el exceso de movimiento puede convertirse en un elemento distorsionador. Deben saber utilizar el lenguaje no verbal para realzar sus mensajes y hacer un uso adecuado de los elementos paralingüísticos (tono de voz, volumen, uso de pausas...)
- Destreza en el manejo de los métodos pedagógicos (activos o pasivos) para elegir aquellos más adecuados al grupo de aprendizaje, a los objetivos, a los contenidos, etc.
- Dominio en el uso de recursos didácticos.

El instructor debe estar en posesión de cualidades psicopedagógicas que faciliten la transmisión de conocimientos:

- Preparación adecuada.
- Cualidades didácticas.
- Autoridad, que facilite el orden disciplina y el respeto.

CAPACIDAD DE PLANIFICAR Y ORGANIZAR

Han de dominar su materia, saber situarla en el espacio y el tiempo, organizar y programar, esclarecer y expresar. El instructor realiza un papel de catalizador que hace posible que se desencadene el proceso de aprendizaje. Su objetivo es el de ayudar a los alumnos pilotos a descubrir sus posibilidades, fomentando que compartan experiencias y participen buscando nuevas soluciones a los problemas. Para conseguir esto tratará de comunicar un contenido, motivar a los futuros pilotos para que participen en la formación, dirigirlos hacia el objetivo y evaluar los resultados.

AUTORIDAD

Debe tener la capacidad de no irritarse cuando hay motivo para ello, saber ser directivo sin ser dictador, permitir a las individualidades expresarse sin perjudicar los intereses del grupo. Con respecto a los objetivos y programas, debe saber ser riguroso y tolerante.

SENTIDO DE LA DISCIPLINA, JUSTICIA Y EQUIDAD

Las relaciones entre el instructor y el alumno, deben estar basadas en la confianza y en la disciplina. Siendo plena la fe en la justicia y equidad del instructor a la hora de valorar los éxitos o fracasos en el proceso de aprendizaje. Las relaciones instructor-alumno deben ser firmes, en un ambiente en el que las dificultades y problemas puedan ser discutidos libremente y con facilidad.

FACILIDAD DE COMUNICACIÓN Y TRATO FÁCIL CON LAS PERSONAS

La comunicación pedagógica es el proceso por el cual el instructor y su grupo de aspirantes a pilotos intercambian conocimientos, experiencias... El instructor debe emplearse a fondo en controlar el proceso de comunicación como un medio imprescindible de facilitar el aprendizaje, por lo que deberá aprender a decir lo que quiere decir, donde y cuando se debe decir, sin que de lugar a errores de interpretación. Así mismo, deberá aprender a escuchar lo que se ha dicho, evitando interpretaciones personales.

Otro de los aspectos que definen al instructor es su sociabilidad. Si quiere dirigir eficazmente al grupo de alumnos, deberá prestar especial atención a las relaciones interpersonales que se producen entre todos sus miembros, incluido él. En este sentido es necesario que el instructor:

- Mantenga un estilo personal que sea consecuente con la filosofía de trabajo a transmitir.
 - Evite reacciones agresivas y todas aquellas expresiones que puedan dañar afectivamente a alguno de sus alumnos.
 - No se deje llevar por su estado de ánimo.
-

- Formule sus quejas en los foros que sean pertinentes pero nunca delante del grupo de alumnos.

ALTA RESPONSABILIDAD

Este factor está especialmente relacionado con la propia seguridad de la aviación. No sólo es importante que el instructor de vuelo sea consciente de su responsabilidad al proporcionar la enseñanza de conocimientos y habilidades del vuelo con plena garantía de seguridad, sino que además con su ejemplo debe ser capaz de infundir al aspirante a piloto la responsabilidad de sus propios actos.

RESISTENCIA A LA FATIGA

La tarea docente requiere un gran esfuerzo que da como consecuencia un fuerte desgaste profesional.

Si además se trata de instrucción de vuelo este desgaste es doble. Por un lado la fatiga producida por la propia especificidad de volar y, por el otro, la que se desprende del esfuerzo docente, todo esto unido a la tensión psicofísica de las tomas de tierra duras, posiciones de vuelo anormales, etc. que provocan alguna vez hasta los mejores alumnos.

Para poseer una alta resistencia a la fatiga es necesario una buena forma física, estabilidad emocional y confianza en sí mismo.

VOCACIÓN

Enseñar a volar es una labor difícil. El instructor de ULM ha de transmitir sus propios conocimientos, pero además se debe convertir en un ejemplo permanente para los futuros pilotos. Tiene que soportar las dificultades de la enseñanza con paciencia y perseverancia. Adaptarse a sus alumnos y aplicar los métodos apropiados. Preparar las sesiones de clase previamente. Mantener unas buenas relaciones con los futuros pilotos, sin olvidar llevar con disciplina y autoridad el proyecto de enseñanza a buen fin. Por todo esto el instructor de vuelo requiere entusiasmo, moral de trabajo y vocación.

ADECUADO NIVEL CULTURAL

Como mínimo el futuro instructor de vuelo deberá tener unos estudios de Bachiller Superior, B.U.P., Formación Profesional de 2º grado o equivalente.

PERSONALIDAD IDÓNEA

Para perfilar la personalidad idónea del instructor de vuelo se ha utilizado la prueba "16 Factores de Personalidad" de Catell aplicada en una investigación realizada a los propios instructores de vuelo y a sus alumnos.

Tras analizar los resultados los factores se agruparon de la siguiente forma:

- Grupo de factores calificados como muy necesarios en el perfil ideal del instructor de vuelo:
 - Estabilidad emocional.
 - Responsabilidad.
 - Sentido práctico.

 - Grupo de factores calificados como bastante necesarios en el perfil ideal del instructor de vuelo:
 - Atrevimiento.
 - Confianza.
 - Sencillez.
 - Seguridad en sí mismo.
 - Alta afectividad.
 - Realismo.

 - Grupo de factores calificados como un poco/algo necesarios en el perfil ideal del instructor de vuelo:
 - Autosuficiencia.
 - Apoyo en la experiencia.
 - Relajación/tranquilidad.
-

- Grupo de factores calificados como no necesarios en el perfil ideal de instructor de vuelo:
 - Sumisión.
 - Respeto social.
 - Astucia.
 - Impulsividad.
 - Susplicacia.
 - Sobriedad.
 - Autoritarismo/dogmatismo.
 - Baja afectividad.
 - Dependencia.
 - Imaginación.

FUNCIONES DEL INSTRUCTOR DE VUELO

Las funciones del instructor son muchas y complejas. Se han intentado categorizar en:

FUNCIONES PEDAGÓGICAS

Diseñar, ejecutar y evaluar un curso no es tarea fácil. Para ello el instructor debe conocer y por supuesto tener presente:

1. Antes del diseño:
 - Conocer las expectativas de los alumnos.
 - Conocer y partir de sus experiencias y necesidades.
 - Conocer sus exigencias motivacionales.
2. Durante el diseño del curso:
 - Diseñar: Plasmar las líneas básicas de actuación referente a objetivos, contenidos, metodología, actividades, recursos evaluación y temporalización.
 - Prever, preparar y elaborar los materiales didácticos para el aprendizaje directo de los alumnos.
 - Prever, preparar o elaborar instrumentos de evaluación.
3. Impartición de la instrucción utilizando los principios generales del aprendizaje y motivación.
4. Durante y después de la ejecución:
 - Evaluar durante el proceso de instrucción para modificar los objetivos, contenidos, metodologías, etc., cuando corresponda.
 - Evaluar el progreso de los futuros pilotos.

FUNCIONES DE ANIMACIÓN

1. Potenciar la comunicación durante la instrucción.
 2. Impulsar iniciativas personales y grupales, orientando el esfuerzo de sus alumnos para obtener mejores resultados.
-

3. Proponer metodologías de trabajo y acción, controlar la clase.
4. Establecer las bases que permitan el autoaprendizaje y la toma de decisiones.

FUNCIONES PROFESIONALES

El instructor de vuelo debe ser competente en la materia para inspirar confianza.

ESTILOS DE EDUCACIÓN DEL INSTRUCTOR DE VUELO

Los estilos de educación son “posibilidades relativamente uniformes de comportamiento pedagógico que cabe describir mediante complejos típicos de prácticas instructivas”. La conducta docente del instructor de ULM está en lógica correspondencia con la focalización de su interés (grado de atención que el instructor dedica) o bien por el programa o por el alumno.

INTERÉS POR EL PROGRAMA

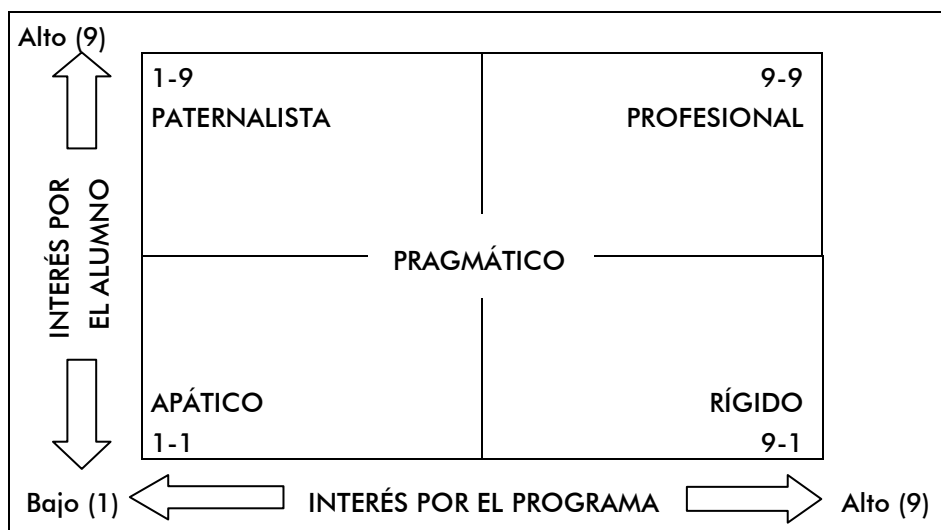
Se mide en el eje horizontal. La programación se vuelve más importante para el instructor de vuelo a medida que su clasificación avanza de 0 a 9, siendo el 9 el nivel de interés máximo por el cumplimiento del programa.

INTERÉS POR EL ALUMNO

Aparece en el eje vertical. Los alumnos son más importantes para el instructor a medida que su puntuación se aproxima al 9, considerado como el valor máximo del enfoque hacia las relaciones humanas.

En todos los instructores se dan todos los estilos de instrucción, pero según predomine uno u otro puede clasificarse de formas diversas, entre éstas destacamos la clasificación siguiente:

CUADRÍCULA DE LOS ESTILOS DE EDUCACIÓN DEL INSTRUCTOR



EL INSTRUCTOR RÍGIDO (9-1)

El instructor de vuelo rígido persigue el cumplimiento del programa de instrucción, la eficiencia en la tarea. Se preocupa poco de los alumnos de manera que los factores humanos interfieran lo menos posible en el proceso instructivo.

EL INSTRUCTOR PATERNALISTA (1-9)

Este docente presenta una notable consideración a las necesidades de sus alumnos para lograr unas buenas relaciones que lleven a una atmósfera agradable, cordial y de buen ritmo de trabajo. Presenta despreocupación por el cumplimiento del programa, dejando de lado los objetivos del proceso instructivo.

En los grupos de alumnos con instructores "paternalistas" se percibe una armonía reinante que genera un alto grado de seguridad y afiliación grupal. Al basarse la satisfacción en las relaciones sociales y no en la tarea, puede llegar a ser perjudicial para el cumplimiento de los objetivos del curso

EL INSTRUCTOR APÁTICO (1-1)

Este tipo de instructor tiene un interés mínimo tanto por los alumnos como por los objetivos y la programación. Su actuación docente suele consistir en proponer tareas a sus alumnos y dejarlos solos, dando a su actuación un carácter rutinario. Su objetivo es evitar problemas y vivir tranquilo.

EL INSTRUCTOR PRAGMÁTICO (5-5)

Está a mitad de camino entre la preocupación por sus alumnos y el cumplimiento del programa de instrucción. Se esfuerza por mantener un equilibrio entre las necesidades de los alumnos y el desarrollo y cumplimiento de los objetivos. Intenta mantener a los futuros pilotos moderadamente satisfechos y productivos al mismo tiempo.

EL INSTRUCTOR PROFESIONAL (9-9)

Este tipo de instructor piensa que su responsabilidad es lograr un cumplimiento de los objetivos, del programa, mediante la participación y dedicación de sus alumnos. Se dedica con gran intensidad a preocuparse por cumplir el programa, estudiando a sus alumnos y adaptando aquél a las características de cada uno.

Se caracteriza este docente por un alto rendimiento en la tarea y por una confianza y respeto mutuo entre sus alumnos.

DEFECTOS DEL INSTRUCTOR

No siempre el instructor de vuelo desarrolla con éxito su labor docente. De hecho, todos los instructores han tenido problemas importantes, como mínimo, ocasionalmente. A continuación se esquematiza una tipología de instructores con problemas:

	PROBLEMA	ACCIONES A DESARROLLAR
ENEMIGO	Considera que los alumnos no tienen nivel ni interés. Menosprecia a los alumnos.	Plantearse cuál es su verdadera vocación. Comprobar las cualidades positivas de los aspirantes a pilotos de ULM.
FALTA DE BASE	No conoce el contenido suficientemente.	Preparar mejor el contenido.
PAYASO	Suple sus carencias de contenido, o pedagógicas con un exceso de bromas que desvirtúan la acción instructora.	Dosificar las bromas, comprobando que están relacionadas con el contenido del curso.
EGOCÉNTRICO	Solo se centra en él y no piensa en los intereses de los alumnos.	Intentar que el centro del proceso instructivo sean los futuros pilotos.
SABIO	Sólo está preocupado en demostrar lo mucho que sabe. No le interesa que los demás aprendan.	Preocuparse más por el aprender que por el enseñar.
NERVIOSO	Inseguridad, miedo, vergüenza. Actúa muy por debajo de sus posibilidades.	Todos los instructores suelen estar nerviosos antes de las sesiones. Ayuda una buena preparación psicopedagógica y hacer pruebas de vídeo para analizar posteriormente la actuación docente.

Algunas ideas sobre lo que el instructor de vuelo no debe hacer en la situación docente:

- Falta de disciplina y de respeto a las normas y procedimientos.
 - Sarcasmo.
 - Exceso de discusiones.
 - Excesivamente temperamental.
 - Exceso de familiaridad.
 - Prejuicios.
 - Favoritismo.
 - Malos modos.
 - Supercriticismo.
 - No reconocer las equivocaciones.
 - No analizar continuamente a los alumnos.
 - Dejar de valorizar a los futuros pilotos.
 - No dedicar un tiempo después de la sesión para analizar los aspectos de la misma que son mejorables.
-

EL ALUMNO

Aunque se suponga que el alumno está ahí por voluntad y deseo propio y que, en principio, va a procurar rendir y asimilar los contenidos, la experiencia nos demuestra que no siempre es así. Hay que contar con la disposición positiva o negativa de cada alumno para el aprendizaje, que muchas veces actuará al margen de su consciencia o incluso de sus deseos.

FACTORES QUE HAY QUE CONSIDERAR EN EL ALUMNO PILOTO

- **FACTORES INTELECTUALES Y VOLITIVOS:** La inteligencia y aptitudes para el aprendizaje. El nivel de aspiración hay que tenerlo también en cuenta, no es lo mismo querer volar por deporte que por deseos de profesionalización de la actividad y la voluntad, en el sentido de perseverancia.
- **FACTORES FÍSICOS:** En aviación el piloto cumple unas condiciones físicas mínimas que, de entrada, ayudan a seleccionar y eliminar alumnos con deficiencias limitadoras del aprendizaje de vuelo.
- **FACTORES EMOCIONALES:** En ocasiones en el alumno puede aparecer:
 - Tensión emocional.
 - Reacciones de excitación paranoide, alejamiento de la realidad objetiva, sustituyéndola por una realidad delirante.
 - Reacciones de supra-valoración personal, que llevan a complejos de superioridad, desprecio del riesgo, chulerías, acrobacias inoportunas, etc.

OBSTÁCULOS EN LA INSTRUCCIÓN

- **LA FRUSTRACIÓN:** Cuando el alumno no alcanza los resultados esperados o no se da el equilibrio adecuado entre expectativas y reacciones, puede producirse una frustración que se identifica como el mayor obstáculo del aprendizaje.
-

SÍNTOMAS DE LA FRUSTRACIÓN	
ACTITUDES DEL ALUMNO	CONSECUENCIAS
Apatía por la instrucción.	<p>Considera que la instrucción es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deficiente. • No se adapta a su nivel. • No cubre sus expectativas. • El instructor no prepara bien las clases.
Impaciencia por proceder a operaciones más interesantes.	Trata de lograr solamente el objetivo final no entiende la necesidad del entrenamiento previo.
Sentimiento del alumno de trato injusto.	<p>Opina que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su instructor es negligente. • No se valora adecuadamente su esfuerzo. • Su instructor le exige progresos no razonables.
Tensión emocional.	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución sensible de sus aptitudes. • Bloqueo mental. • Trastornos psicósomáticos.
Miedo, ansiedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Intranquilidad. • Desconfianza. • Incomodidad. • Trastornos psicósomáticos.
Trastornos físicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Fatiga. • Problemas de percepción.
Preocupación.	<ul style="list-style-type: none"> • Inquietud por sus progresos. • Se ve afectado por causas ajenas a la instrucción. • Cambios emocionales injustificados.

- **EL ESTANCAMIENTO:** El instructor de ultraligeros debe tener en cuenta que se puede producir un estancamiento en el proceso de aprendizaje de vuelo y que se puede deber a:
 - Una instrucción demasiado rápida, encomendándole tareas demasiado complicadas al alumno.
 - Una instrucción demasiado lenta provocando aburrimiento.
 - Un estancamiento debido a problemas personales.
 - Una desmotivación causada por pequeños fracasos.
 - Saturación de información.

TIPOLOGÍA DE LOS ALUMNOS

TIPO DE ALUMNO	RESPUESTA PEDAGÓGICA
Alumno nervioso o desalentado.	<ul style="list-style-type: none">• Reforzarlo más de lo habitual.• Hacerle la instrucción más lenta.• No mostrar desasosiego con él en el aire.• Que no sospeche que su vuelo no es normal
Alumno con excesiva confianza.	<ul style="list-style-type: none">• Incrementar la dificultad de las tareas.• Controlar estrictamente su trabajo, corrigiendo justamente y con firmeza sus errores.• Hacerle repetir los ejercicios ya realizados, obligándole que los realice perfectamente.
Alumno que olvida la instrucción recibida.	<ul style="list-style-type: none">• Tener paciencia e ingenio con él.• Explicar antes del vuelo los ejercicios punto por punto.• Durante el vuelo y una vez en tierra que vuelva a explicarlo.• Estimularle en sus progresos.
Alumno tímido.	<ul style="list-style-type: none">• Darle más instrucción personal.• Corregirle los errores con paciencia.• Hablarle en privado.• Alentarlo en el trabajo en equipo.

TIPO DE ALUMNO	RESPUESTA PEDAGÓGICA
Alumno que no demuestra interés.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear oportunidades para que logre éxitos. • Hablarle en privado indicando lo que se espera de él. • Añadirle poco a poco responsabilidades y reforzarle los éxitos. • Alentarlo a trabajar en equipo.
Alumno sabelotodo.	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar estrictamente su trabajo. • Asignarle más trabajo del normal. • Exigirle que demuestre su capacidad. • No tolerar que esquive su responsabilidad.
Alumno lento que acaba haciendo lo que se espera de él.	<ul style="list-style-type: none"> • Darle más instrucción personal. • Corregirle los errores con paciencia. • Crear oportunidades para que logre éxitos y reforzárselos. • Hablarle en privado indicándole lo que se espera de él. • Asignarle menos trabajo pero que lo ejecute correctamente.
Alumno soñador, con la mente siempre ocupada en fantasías.	<ul style="list-style-type: none"> • Corregirle los errores con paciencia. • Verificar estrictamente su trabajo. • Hablarle en privado indicándole lo que se espera de él. • Alentarlo para trabajar en equipo.
Alumno que no maneja los mandos de forma adecuada, que no puede hacer más de una cosa al mismo tiempo y es lento en sus reacciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Hacerle ver que el ultraligero necesita un tiempo para responder a los mandos. • Repetir secuenciadamente cada maniobra. • Ensayar en tierra antes del vuelo. • Estimularle en sus progresos creando oportunidades para que logre éxitos.
Alumno que no coopera, que no cumple las instrucciones, que hace las cosas a su manera y pierde tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> • No tolerar que esquive su responsabilidad. • Controlar estrictamente su trabajo. • Hablarle en privado indicándole lo que se espera de él. • Darle más responsabilidad escalonadamente.

TIPO DE ALUMNO	RESPUESTA PEDAGÓGICA
Alumno antagonista, pependenciero y provocador, que siempre anda buscando disgustos.	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="608 421 1291 504">• Hablarle en privado sugeriéndole un cambio de actitud. Indicarle lo que se espera de él.<li data-bbox="608 504 1291 548">• Apelar a su sentido de la responsabilidad.<li data-bbox="608 548 1291 586">• Hacerle que trabaje sólo.

CAPÍTULO 2°

EL APRENDIZAJE

INTRODUCCIÓN

Un programa de instrucción de vuelo debe contemplar la importancia de los aprendizajes. Capacidad intelectual, solución de problemas, nivel de destrezas, etc. son sinónimos para indicar el índice de probabilidad de éxito que posee el alumno piloto.

El aprendizaje no sólo sirve para adquirir unas titulaciones académicas o profesionales, sino también para estar al día de las exigencias de adaptación profesional y social, para poder realizar cambios y resolver con éxito los problemas que se planteen. Sin aprendizaje no habría progreso, adaptación o cambio, por lo que nuestro comportamiento sería sólo consecuencia del instinto.

El aprendizaje indica por lo general la modificación de la conducta debida a la experiencia. El aprendizaje en el aula es sólo la punta del iceberg. Es difícil imaginar algún periodo de nuestra vida en la que no estamos aprendiendo algo. A menudo no somos conscientes de que estamos aprendiendo. Mientras vamos por la calle estamos modificando continuamente nuestra conducta como una reacción al ambiente.

CONCEPTO

El que enseña también debería saber algo sobre el aprendizaje. ¿Cómo puede el instructor de vuelo esperar de los participantes en el curso de piloto de ULM que aprendan unos determinados contenidos dentro de un plazo establecido, sin que conozcan las leyes de la psicología del aprendizaje y sin que se ajuste su didáctica a ellas, en cuánto sea posible?

EN BUSCA DE UNA DEFINICIÓN DE APRENDIZAJE

Parece ser que por ahora la definición de aprendizaje más aceptada por los diferentes autores es la de Hilgar que suele describir el aprendizaje como

“UN CAMBIO MÁS O MENOS PERMANENTE DE LA CONDUCTA COMO RESULTADO DE LA PRÁCTICA”

Veamos los principales elementos que conforman dicha definición:

- **EL APRENDIZAJE ES UN CAMBIO...**

Cuando alguna persona realiza un cambio en su comportamiento, en general se presume que ha realizado un aprendizaje. El aprendizaje puede significar adquisición, reducción, extinción, aumento de la frecuencia o intensidad de la conducta. Así manipular un ultraligero, memorizar o comprender las reglas generales del aire, realizar un aterrizaje con viento cruzado, aumentar el sentimiento de satisfacción por realizar maniobras con confianza y seguridad, son ejemplos de diferentes modos de cambio encaminados a un mayor progreso profesional.

El cambio o el aprendizaje no siempre significa progreso, se pueden aprender comportamientos contrarios a la mejora profesional. Sentimiento de fracaso, falta de racionalización en la realización de tareas,... pueden provocar deformaciones y vicios. Para corregirlos habrá que extinguirlos y aumentar los nuevos cambios que permiten el progreso.

- **“APRENDIZAJE ES UN CAMBIO MÁS O MENOS PERMANENTE...”**

El cambio producido debe ser hasta cierto punto estable, la comprensión de las condiciones meteorológicas o aprender a volar conociendo las limitaciones del ultraligero, son cambios introducidos que son difícilmente extinguidos. Todos los cambios introducidos en el alumno fruto del aprendizaje no son resistentes al cambio en la misma medida: Los aprendizajes de destrezas permanecen casi inalterables y las ideas que se comprenden prácticamente nunca se olvidan totalmente, por el contrario los contenidos memorizados mecánicamente son mucho más vulnerables aunque siempre será más fácil volver a recordarlos puesto que nunca se olvidan del todo.

- **“EL APRENDIZAJE ES UN CAMBIO MÁS O MENOS PERMANENTE DE LA CONDUCTA...”**

La conducta se entiende en un sentido amplio. En general se consideran tres grandes bloques de conductas objeto de aprendizaje:

- Conductas cognitivas: Abarcan la mayoría de los contenidos teóricos de un programa de instrucción de vuelo. Entre éstas cabe destacar: Memorización (el alumno integra los contenidos teóricos sin previa transformación). El aprendizaje comprensivo (el alumno adapta los conocimientos al material cognitivo ya integrado) y la simulación de problemas (el alumno adapta los conocimientos adquiridos a la solución de problemas imaginarios, simulados por el propio alumno o por el instructor de vuelo o incluso por sistemas más sofisticados de inteligencia artificial o simuladores de vuelo)
 - Conductas motrices: Confluyen mayoritariamente en el aprendizaje de destrezas. En el aprendizaje de destrezas hay un alto componente de procesos cognitivos en los que interviene la atención. Los procesos de la percepción y aprendizaje cognitivo permiten progresar en la adquisición y mejora de destrezas.
 - Conductas emotivas: Las conductas emotivas favorecen o dificultan el proceso de aprendizaje. Un nivel de estado emocional muy alto o bajo impide concentrarse en el aprendizaje de conceptos. Los sentimientos de inseguridad, miedo, ansiedad, etc. disminuyen los resultados del
-

aprendizaje de los futuros pilotos. Los estados o situaciones emocionales que responden a sentimientos de rechazo o agrado, se pueden aprender y por consiguiente extinguir, disminuir o aumentar.

- **“EL APRENDIZAJE ES UN CAMBIO MÁS O MENOS PERMANENTE DE LA CONDUCTA COMO RESULTADO DE LA PRÁCTICA”**

El motor que hace posible el cambio permanente de la conducta es la práctica. El alumno se entrenará en distintas maniobras para ampliar su capacidad de vuelo, el futuro piloto leerá y reflexionará sobre la reglamentación de los ultraligeros para encontrar elementos lógicos, son ejemplos de diferentes formas de prácticas que no son más que modelos de aprendizaje.

No toda práctica deviene en aprendizaje: La mera repetición puede provocar rutina o comportamientos automáticos que no favorezcan el cambio.

MODALIDADES DEL APRENDIZAJE

El aprendizaje puede ser clasificado en distintas modalidades atendiendo a dos factores:

APRENDIZAJE SEGÚN EL MÉTODO EMPLEADO

ADiestRAMIENTO

El adiestramiento es un ejercicio dirigido que produce aprendizaje mediante la observación de la conducta ajena y su reproducción. También se le denomina aprendizaje por imitación. Existen diferentes formas de explicación del aprendizaje por imitación. El aprendizaje por imitación cuando se intenta copiar aspectos del comportamiento. El aprendizaje observacional en el que se pone énfasis en el ambiente estimulante. El aprendizaje por demostración, si el modelo se centra en un conjunto de procesos que deben ejecutarse. El aprendizaje social cuando se acentúa la influencia del modelo en las relaciones interpersonales y el aprendizaje vicario si se considera tanto el modelo en sí como las consecuencias favorables que se obtienen en la imitación.

La aplicación del aprendizaje por imitación en la instrucción de vuelo es importante. El instructor de ULM debe atender a una serie de consideraciones para servirse del aprendizaje por imitación en sus propósitos instruccionales.

- Atención a los antimodelos presentes en la situación de instrucción: Sin ser consciente puede estar creando unos modelos a imitar que dificulten el proceso instructivo.
 - En la presentación del modelo en el aula hay que atender al grado de facilidad de imitación del mismo. El instructor de vuelo debe cuidar de valorar las conductas aproximativas de imitación y evitar presentar a alumnos como modelos inasequibles, ya que esto puede provocar rechazo y los futuros pilotos buscar otros modelos diferentes e incluso contrarios a los deseados. Se puede presentar un modelo de alumno asequible y formado por un conjunto de cualidades, a ser posible repartidas entre diferentes alumnos del curso.
-

AUTOAPRENDIZAJE

Es un aprendizaje por ensayo-error. En este aprendizaje no hay dirección docente, los refuerzos positivos se limitan a la autosatisfacción personal. El alumno en este caso no recibe estrategias determinadas para emitir una respuesta correcta, por lo que aprende mediante la emisión de múltiples respuestas al azar hasta que aparece la respuesta correcta. En el caso de la instrucción de vuelo el autoaprendizaje no es recomendable, ya que mientras en otro tipo de tareas que precisan un aprendizaje previo es posible, si se comete un error, volver atrás y rectificar no siempre es posible, pudiendo resultar peligroso.

En el aprendizaje por descubrimiento se presentan las bases suficientes para que el alumno pueda deducir o adquirir un nuevo conocimiento. El instructor no enseña directamente la materia o contenidos, sino que capacita al alumno para que éste pueda reordenar, transformar y adquirir así un nuevo concepto. El aprendizaje por descubrimiento es el primer paso para el aprender a aprender.

APRENDIZAJE POR ESTUDIO

Es un aprendizaje racional la fijación de un contenido se realiza mediante un proceso de reflexión y memorización.

APRENDIZAJE NO VOLITIVO

Es un aprendizaje que se produce en el individuo de forma involuntaria tras una experiencia positiva o negativa.

APRENDIZAJE SEGÚN EL SECTOR DE LA CONDUCTA MODIFICADA

APRENDIZAJE MOTOR

Es el primer aprendizaje que realiza el individuo en su desarrollo, pretende la habilidad y coordinación muscular. La integración de tareas que contemplan

respuestas o reacciones musculares complejas o aquellas que implican el uso de instrumentos: Pilotar un ultraligero, utilizar un martillo, etc.

Las etapas en el aprendizaje de las habilidades motoras son:

- La fase cognitiva:

En esta primera fase el alumno se inicia en el conjunto de conocimientos necesarios para la ejecución y entrenamiento. En el aprendizaje del pilotaje de un ultraligero el aspirante a piloto debe primero aprender a reconocer cómo funcionan los mandos de control de vuelo, por ejemplo: Que cuando se accionan los alerones estos realizan un movimiento asimétrico, que si se acciona el timón de profundidad se produce un momento de fuerzas que hace que el ultraligero pique o se encabrite, etc.

La parte teórica que se enseña en los cursos de piloto de ultraligero no son más que formas de enseñanza-aprendizaje de los elementos cognitivos necesarios para iniciarse en la destreza de determinadas tareas. El conocimiento de un conjunto de destrezas que se deben realizar, facilita la etapa de la práctica y mejora de las destrezas.

- En la segunda fase:

En esta fase del aprendizaje de destrezas, las respuestas se relacionan con los estímulos apropiados. Por ejemplo: El aspirante a piloto para iniciar la maniobra de despegue no sólo debe saber que es lo que tiene que hacer y conocer la situación de los mandos, sino que tiene que proceder a comprobar el tráfico existente en el campo, esto le sirve de estímulo para comprobar que los mandos funcionan bien, a su vez esto le sirve de estímulo para comprobar la temperatura del motor, si esta es la adecuada esto será el estímulo para la comprobación final, y así sucesivamente se procede de forma encadenada.

- En la etapa final:

Se realiza una serie de prácticas para relacionar de forma casi automática la información proveniente de los estímulos con las respuestas correctas. Esta es la etapa en la que la actuación se convierte en algo tan uniforme y automático

que la persona puede dedicarse a dicha habilidad mientras piensa en otra cosa. De este modo el piloto tras un número considerable de horas de vuelo puede integrar de forma automática las situaciones de peligro más comunes y las respuestas más adecuadas como, por ejemplo, evitar las zonas restringidas y prohibidas y sólo actuará de forma atencional ante estímulos novedosos que puedan implicar cierto peligro como, por ejemplo, si durante el vuelo el ultraligero se ve inmerso en fuertes rachas de aire debidas a la proximidad de una tormenta.

APRENDIZAJE ASOCIATIVO

Es el aprendizaje a través del cual se establecen las relaciones. Se basa en la comprensión del contenido de un conocimiento y su aplicación a situación real.

La ley de la asociación se basa en el principio del conexionismo o de la contigüidad. Cuando un alumno relaciona dos conceptos la sola presencia de uno de ellos evoca el segundo. Este principio favorece el aprendizaje de contenidos teóricos y puede utilizarse en la instrucción.

APRENDIZAJE REFLEXIVO

Este tipo de aprendizaje permite la capacitación del sujeto para solucionar problemas prácticos e intelectuales, aplicando sus experiencias y conocimientos y usando la razón.

APRENDIZAJE CREADOR

Pretende el desarrollo de la capacidad creadora. Se habla de creación cuando el sujeto inventa, descubre algo o cuando se expresa.

APRENDIZAJE APRECIATIVO

Aprendizaje en intereses, gustos, preferencias, aversiones, ideales. Es el aprendizaje vinculado a los valores, al desarrollo de las actitudes.

APRENDIZAJE EMOTIVO Y SOCIAL

Le permite al individuo adaptar su conducta al grupo. El sujeto aprende a controlar sus emociones.

EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS TEÓRICOS

El aprendizaje de vuelo en ultraligero se puede clasificar de la siguiente manera, por éste orden de importancia, y teniendo presente que intervienen, si bien en menor medida, los otros aprendizajes en sus aspectos integradores de la persona:

- Por el método empleado:
 - Adiestramiento.
 - Aprendizaje por el estudio.
 - Por el sector de la conducta modificado:
 - Aprendizaje motor.
 - Asociativo.
 - Reflexivo.
-

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

MODELO CONDICIONAMIENTO CLÁSICO (PAVLOV)

Se deriva de "condición". Detrás de este término se oculta el aprendizaje de reflejos condicionados. Un reflejo es una reacción a una acción. Hay reacciones que son innatas: por ejemplo el reflejo de succión. Sin embargo, también se pueden "producir" reflejos, asociados a una "condición". Es lo que hizo Pavlov. Cada vez que daba comida a sus perros experimentales, hacía sonar una campana. Pasado algún tiempo, sólo tocaba la campana y no daba comida a los perros. Los perros reaccionaban como si les hubieran dado comida: segregaban saliva, jugo gástrico, bilis y jugo pancreático para poder digerir la comida no existente. Así, el organismo animal había pasado por un "proceso de aprendizaje"

Estos procesos de aprendizaje pasivos juegan un papel importante en la vida cotidiana, incluso si no nos damos cuenta de ello. Las reacciones emocionales, como son las preferencias o rechazos, se generan frecuentemente a través de un "condicionamiento clásico".

Para la actividad de cualquier docente, y por tanto también para el instructor de vuelo, el condicionamiento clásico tiene una significación importante. Siempre que el instructor no "encaja con sus alumnos, quizás porque es demasiado autoritario, demasiado intolerante, demasiado duro, demasiado impersonal, etc., la aversión que los alumnos sienten por él se trasladará a la materia enseñada. Resultado: los alumnos no sólo no aprenden nada sino que se quedarán "hartos" de esa materia para toda su vida. El instructor debe crear un ambiente de bienestar, satisfacción de forma que el aprendizaje del programa se realice positivamente

CONDICIONAMIENTO OPERANTE

En este tipo aprendizaje el aprendiz tiene que "hacer" algo. Este método no entraña otra cosa que el viejo "método de ensayo y error". Se colocó una rata hambrienta en una jaula ante la cual había comida, la rata realizará todo tipo de intentos posibles para salir de la jaula y llegar a la comida. Se instaló una

palanquita en el suelo de la jaula, cuyo accionamiento abre la jaula, sólo fue cuestión de tiempo hasta que la rata acertó con la palanca. Esto lo recordará ya que la rata ha tenido una "vivencia de éxito", ya que al presionar la palanquita obtuvo una recompensa.

Para el instructor de vuelo, el Condicionamiento Operante significa que cada éxito de un futuro piloto debería ser recompensado inmediatamente por un elogio. Este elogio ayuda a que se genere una "vivencia de éxito". Sólo estas vivencias de éxito actúan como una motivación positiva y aseguran que la ciencia recientemente adquirida "quede fijada".

- En un principio el instructor refuerza frecuentemente al alumno y poco a poco reduce el índice de refuerzo, para que este aprenda a trabajar sin la presencia de reforzadores externos.
- El objetivo de todo instructor debe ser que el alumno realice las tareas por el placer que conlleva su ejecución.
- Es conveniente reforzar tras la ejecución de la conducta.
- La potencia del reforzador debe poseer cierta proporción con el esfuerzo a realizar por el alumno.
- Los términos en que se exprese el refuerzo deben ser claros y concretos.
- Los refuerzos deben presentarse de forma positiva puesto que favorecen la creación de un clima positivo en el aula. Resulta más operativo señalar las ventajas que señalar con amenazas las consecuencias negativas.
- Conseguir que el aprendizaje desarrollado sea de por sí gratificante.

APRENDIZAJE POR RAZONAMIENTO

Kohler colocó unos chimpancés hambrientos en una jaula muy alta en la que colgó unos plátanos a los que los animales no tenían acceso ni saltando,

ni poniéndose uno encima del otro. Antes del experimento se había colocado dos cajas de madera vacías en la jaula. Tras numerosos intentos el animal se sentó en un rincón de la jaula y se puso a mirar los plátanos deseados. Miró arriba, abajo, arriba, abajo,... de repente, le surgió una idea maravillosa, al ver las cajas se estableció la conexión entre los plátanos y las cajas. El mono puso las dos cajas, una sobre otra, y alcanzó los plátanos.

Este tipo de aprendizaje por razonamiento tuvo un resultado permanente. Cuando Kohler cambió el experimento y colocó dos bastones en la jaula, con los que sólo llegaría a los plátanos una vez encajados uno en el otro, el chimpancé no tardó mucho en encontrar la solución.

Las ventajas de éste método sobre los otros dos son:

- Desaparece la larga fase de ensayo.
- No es necesario ejercitarse y memorizar durante mucho tiempo.
- La nueva ciencia se adquiere más pronto, se retiene mejor y se aplica más fácilmente a situaciones similares.

De acuerdo a esto el instructor debería esforzarse por promover un aprendizaje que:

- Anime a sus alumnos a un buen razonamiento.
 - Encauce las preguntas para que el alumno piense.
 - La instrucción sólo conduce al éxito deseado cuando los nuevos modelos de comportamiento son construidos y practicados a través de la enseñanza activa.
 - Los modelos de comportamiento deberán ser ejercitados repetidas veces, pero cada repetición deberá realizarse en una situación aparentemente distinta.
-

PRINCIPIOS DEL APRENDIZAJE

Ley de la intensidad: Con una experiencia fuerte y dramática se aprende mejor que una experiencia débil.

Ley del efecto: Toda persona tiende a repetir las conductas satisfactorias y a evitar las desagradables.

Ley de la prioridad: Las primeras impresiones tienden a ser más duraderas.

Ley de la transferencia: Un determinado aprendizaje es extrapolable o ampliable a nuevos aprendizajes análogos o parecidos.

Ley de la novedad: Todo acontecimiento o conocimiento novedoso e insólito se aprende mejor que lo que sea rutinario o aburrido.

Ley de la resistencia al cambio: Los aprendizajes que implican cambios en la organización de la propia personalidad son percibidos como amenazantes y son difíciles de consolidar.

Ley de la pluralidad: El aprendizaje es más consistente, amplio y duradero cuanto más sentidos (vista, oído, tacto,...) estén involucrados en el proceso de aprender.

Ley del ejercicio: Cuanto más se practica y repite lo aprendido, tanto más se arraiga el contenido del aprendizaje.

Ley del desuso: Un aprendizaje no evocado o utilizado en mucho tiempo puede llegar a la extinción.

La motivación: Sería ideal que el propio alumno marcara sus objetivos de aprendizaje, que respondiera a sus necesidades.

La autoestima: Existe una mayor asimilación cuando se tiene un elevado concepto de las propias capacidades.

La participación intensiva y activa de todos y cada uno: la participación activa en el proceso de aprendizaje redundo en una asimilación más rápida y duradera.

LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

El estilo de aprendizaje del alumno piloto condiciona el estilo de enseñanza del instructor de vuelo. De igual manera el estilo de enseñanza del instructor determina el estilo de aprendizaje los futuros pilotos. La mayoría de los individuos presentan estilos de aprendizaje que priman ciertas habilidades para aprender con respecto a otras.

ACTIVOS

Las personas que tienen predominancia en este estilo de aprendizaje se implican plenamente y sin perjuicios en nuevas experiencias. Se crecen ante desafíos. Precisan de una metodología activa.

REFLEXIVOS

El interés se centra en la observación de una situación o en la actuación de otros, desde diferentes perspectivas. Existe un interés por el intercambio de ideas. Estos alumnos reaccionan positivamente ante metodologías activas y negativamente si se les pide que memoricen.

TEÓRICOS

Les interesa aprender de forma ordenada fundamentos y modelos con objetivos muy claros. Desean integrar ideas y marcos conceptuales de forma lógica. Están más interesados en el "tener" (escuchar, tomar apuntes, aprender de memoria, no participar). Reaccionan positivamente ante métodos pasivos.

PRAGMÁTICOS

Tratan de poner en práctica ideas y teorías para comprobar si son razonables. Reaccionan positivamente ante métodos activos.

LOS COMPONENTES DEL ACTO DE APRENDIZAJE

LA ATENCIÓN

La atención es una actividad de adaptación al mundo y de subsistencia al mismo. La atención es la concentración o focalización perceptiva. En este sentido, la atención y la motivación están íntimamente unidas. La atención para el aprendizaje o realización de una tarea requiere esfuerzo, es un trabajo que comporta desgaste de energía y, por consiguiente, fatiga. En el proceso de aprendizaje el punto más débil o el indicador de que falla alguna cosa, es la disminución de la atención.

El instructor de vuelo debe saber que resulta fácil conseguir que los alumnos presten atención momentáneamente, pero resulta más difícil mantener la atención por un periodo de tiempo.

- La introducción de factores externos, introducción de formas didácticas variadas, la utilización de medios audiovisuales, sesiones de discusión, trabajo en grupo, movilidad, modulación de voz, etc., obtienen los más altos niveles de atención y de rendimiento en general.
- Desde los factores internos en relación con la fatiga que comporta la atención concentrada, conviene presentar las tareas de clase alternando periodos de alta concentración con otros menos fatigosos. La enseñanza de temas relacionados con la experiencia previa de los alumnos incrementa la actividad atencional.

LA MADUREZ

El aprendizaje se apoya en la maduración del alumno que aprende y la maduración indica que existen posibilidades de aprendizaje.

Muchos comportamientos motores y lingüísticos dependen del grado de madurez. Estos comportamientos no se pueden alcanzar hasta que el sujeto no está maduro para ellos. El adiestramiento difícilmente podrá acelerar el grado de madurez del sujeto. No se debe iniciar el aprendizaje de una materia

determinada o de una destreza si el sujeto no posee la maduración necesaria para ello.

Para el aprendizaje del vuelo, el nivel de maduración que se requiere es poseer estabilidad emocional y sentido de la responsabilidad que, a través de la autovaloración y autocrítica permanente, permita una constante actitud de seguridad y confianza en sí mismo.

LA MOTIVACIÓN

Se denomina motivación a aquello que mueve la conducta humana e impulsa a la persona a comportarse de una manera determinada o conseguir una meta u objetivo.

Si partimos de que la motivación es necesaria en el aprendizaje y si tomamos como punto de partida que todas nuestras conductas están impulsadas por motivaciones, intereses, etc. y que éstos influirán en nuestras tareas, fácilmente concluiremos que cuanto mayor es la motivación en la ejecución de una tarea, más satisfacción obtendremos si la realizamos bien.

En otras palabras, la motivación " es el motor que impulsa nuestra conducta" o, simplemente, "estar motivado es desear algo y el refuerzo consiste en conseguirlo".

A través de la motivación el alumno encuentra motivos para aprender.

Los motivos pueden ser:

- Extrínsecos: Son aquellos motivos que radican fuera de la persona y se introducen artificialmente en la situación docente, como puede ser: Obtener un título, conseguir premios y recompensas, etc.
 - Intrínsecos: Son aquellos que se encuentran en el propio sujeto, como: La satisfacción, el deseo, el interés, la necesidad, etc.
-

El instructor debe tener las siguientes consideraciones para conseguir motivación en sus alumnos:

1. Procurar que los alumnos acaben identificando los motivos extrínsecos con los intrínsecos. La finalidad del aprendizaje no debe ser la simple consecución de un título, o conseguir una recompensa, sino que el propio aprendizaje debe convertirse en una meta por sí mismo.
 2. Es importante tener alguna motivación, sea del tipo que sea, que no tener ninguna.
 3. La motivación es un elemento necesario que facilita el estudio, pero también es necesario el esfuerzo para superar los obstáculos y dificultades que conlleva el aprendizaje.
 4. El exceso de interés puede perjudicar tanto como carecer de él. Un interés excesivo puede llevar al alumno a quemar etapas.
 5. El uso de incentivos externos en el proceso de aprendizaje debe realizarse con cierta medida siendo necesaria su revisión continua, ya que pueden producir una habituación que haga disminuir su eficacia.
 6. En la instrucción se pueden utilizar los siguiente factores motivacionales:
 - Potenciales: Son aquellos que ponen al servicio del aprendizaje impulsos internos, tales como la curiosidad, habilidad para un determinado contenido, el interés, etc.
 - Emotivos: Por lo general el ser humano se siente estimulado por el éxito e inhibido por el fracaso.
 - Sociales: La competición y el prestigio social son estímulos que intervienen en el aprendizaje.
 - Didácticos: El conocimiento de los resultados del aprendizaje y los premios y castigos utilizados.
-

7. Recomendaciones en el uso de refuerzos positivos y negativos:

- Al censurar públicamente al alumno puede verse perjudicado el aprendizaje.
- Por el contrario el aprendizaje se verá reforzado tras una alabanza pública.
- Si la censura se realiza en privado parece no tener contraindicaciones importantes para el aprendizaje.
- Toda consecuencia de la conducta, ya sean elogios o censuras, reconocer los aciertos o censurar los errores, debe hacerse inmediatamente después de haberse emitido la conducta, en caso contrario pierde valor motivador.
- Los alumnos introvertidos reaccionan mejor a la alabanza.

El instructor de vuelo deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones sobre la motivación en la enseñanza del vuelo de ultraligeros:

- Para el alumno piloto el placer de volar es una motivación intrínseca. La obtención del título de piloto de ultraligero constituye una motivación extrínseca.
 - El instructor de vuelo deberá reconducir en el aspirante a piloto el deseo de nuevas experiencias.
 - Deberá neutralizar que una sobremotivación pueda dificultar el proceso de aprendizaje.
 - La motivación competitiva individual puede resultar peligrosa, por lo que el instructor deberá saber encauzarlas para que el alumno no sobrepase sus propias limitaciones o las del ultraligero.
 - El reconocimiento y la aprobación son potentes factores motivacionales para el alumno ya que satisfacen necesidades de autoestima y de éxito.
-

LA MEMORIA

Podemos definir la memoria como "La capacidad de restituir una información tras su presentación o de reconocerla entre otras".

Está relacionada con el pensamiento reproductivo pero también con el pensamiento productivo e implicada con los comportamientos más elementales de la vida. El aprendizaje de cualquier dominio supone e implica la memoria de modo insustituible.

El hombre posee tres tipos de memoria: Memoria inmediata, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo.

La memoria inmediata no almacena información. Éste proceso dura entre 10 y 20 segundos. Para la instrucción esto significa que el instructor que formula frases demasiado largas, no se hace comprender por los participantes del curso porque éstos ya han olvidado el principio de la frase, cuando el profesor termine el párrafo.

Todo lo que aprendemos debe pasar por el itinerario memoria inmediata, memoria a corto plazo, memoria a largo plazo. En la instrucción de vuelo esto implica que para disparar el mecanismo memoria inmediata/memoria a corto plazo/memoria a largo plazo se recomienda repetir la información varias veces durante la sesión de clase. La memoria a corto plazo puede durar hasta 20 minutos.

Se puede acelerar el traslado de la información a la memoria a largo plazo para que la información se pueda teóricamente reclamar en cualquier momento:

- Cuando se producen asociaciones: Es decir, la información conecta con informaciones ya existentes en el cerebro.
 - Bajo situaciones de eustress o estrés de agrado o alegría: Es decir, sintiendo placer con la enseñanza.
 - Cuando se concede un plazo al cerebro durante el cual no se suministran informaciones adicionales.
-

- Para memorizar es necesario que el alumno conceda importancia a lo que quiere memorizar, que le dé un valor.
- La fatiga disminuye la capacidad de respuesta y por tanto, todos los procesos de la cadena del tratamiento de la información se verán afectados.
- La hora del día también puede tener influencia en el proceso de la memoria.

EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN EL APRENDIZAJE

LA SENSACIÓN

Se denomina sensación a toda experiencia elemental como, por ejemplo, el brillo de una luz, la agudeza de un tono, el dolor de una quemadura, el olor de las flores, etc. A través de las sensaciones obtenemos la fuente principal de nuestros conocimientos acerca del mundo exterior y de nuestro propio cuerpo. Se dividen en tres tipos fundamentalmente:

- Interoceptivas: Agrupan señales que llegan de nuestro propio organismo y aseguran la regulación de necesidades vitales.
- Propioceptivas: Garantizan las señales sobre la situación del cuerpo en el espacio y, ante todo, la postura en el espacio del aparato motriz-sustentador.
- Exteroceptivas: Hacen llegar al ser humano la información procedente del exterior y constituye el grupo fundamental de sensaciones que lo une con el medio que lo rodea.

LA PERCEPCIÓN

Es una función psíquica por medio de la cual el organismo procesa la información que recibe a través de las sensaciones. La percepción es un proceso activo y complejo. El ser humano no se limita a oír, oler, gustar, etc., y

registrar pasivamente estos estímulos, sino que los designa, clasifica, memoriza, generaliza, analiza y, en consecuencia, actúa.

Los factores que influyen sobre la percepción son:

- Aprendizaje y maduración: Los trabajos de Gesell demuestran que el aprendizaje y la maduración desempeñan un papel significativo para el desarrollo de la percepción. Las experiencias pasadas, los motivos, sus actitudes y aptitudes, personalidad, etc., juegan un importante papel en el proceso de percepción.
 - El lenguaje: El lenguaje es una manifestación de la capacidad del ser humano para representar objetos o ideas en manifestaciones simbólicas, lo que lleva a profundos cambios en la percepción.
 - La atención: La atención es un factor importante en la percepción. De entre las muchas cosas que ocurren en un momento dado, nosotros sólo atendemos a unas cuantas, por tanto la percepción es un proceso selectivo. Esta focalización que produce la atención puede estar determinada, en algunos casos, por factores internos del individuo, en otros casos la atención esta determinada por la naturaleza de los estímulos que se nos presentan.
 - La constancia: Reconocemos los objetos por lo que hemos aprendido que son. En nuestra percepción su aspecto permanece constante.
 - La profundidad: El ser humano puede juzgar las distancias relativas a los objetos y además ver éstos en el espacio tridimensional.
 - La motivación: Nuestras percepciones se ven influenciadas por nuestras motivaciones.
 - Los sentimientos y las emociones: Los sentimientos de simpatía, odio, indiferencia, inseguridad, miedo, etc., influyen sobre nuestras percepciones.
-

- Las características del que percibe: La edad, el sexo, el nivel cultural, el estado emocional, etc. del observador influye sobre sus percepciones.
 - La privación sensitiva: El aislamiento de cualquier tipo de estimulación sensitiva afecta a la percepción.
 - Otros factores de tipo cultural e influencias sociales: La educación recibida en el seno familiar influye en el proceso perceptivo.
-

CAPÍTULO 3º

LA COMUNICACIÓN

INTRODUCCIÓN

El ser humano es por excelencia un ser comunicativo. A lo largo de la historia podemos observar como el ser humano manifiesta la necesidad y el deseo de expresarse originando el lenguaje. Desde el momento de su nacimiento establecerá intercambios con otras personas. Se trata de una actividad que pone en contacto a dos o más personas.

La comunicación es el fundamento de toda la vida social. Si se suprime en un grupo social todo intercambio de signos orales o escritos, el grupo, en tanto que grupo, deja de existir.

La comunicación permite satisfacer ante todo un deseo primario: “El de informar”, ya que se dirige a la razón o inteligencia. Responde a continuación a una segunda necesidad: “La de persuadir”, dirigiéndose entonces a la afectividad, es decir, a los sentimientos y emociones.

La comunicación ha sido la base para la transmisión del aprendizaje, y con ella, la culminación del proceso de humanización, del desarrollo social y del logro de una civilización avanzada.

CONCEPTO

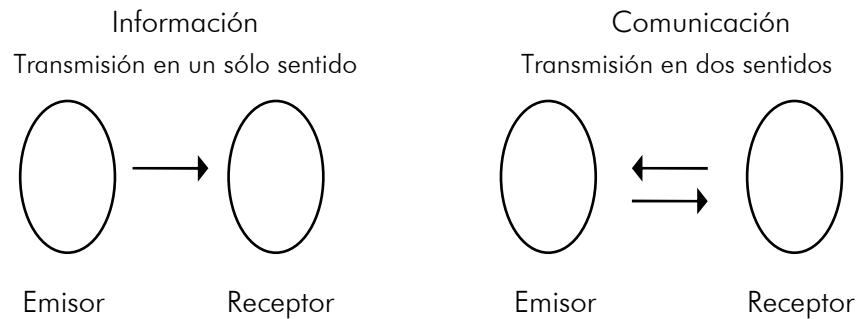
Desde su significado etimológico del latín “comunicare” (puesta en común), han derivado numerosas definiciones:

- Hacer a otro participe de lo que uno tiene.
- Conversar, tratar con alguno de palabra o por escrito.
- Transmitir señales, mediante un código común a la persona emisora y a la receptora.

Para precisar el concepto es conveniente ver qué es lo que poseen en común estos tres significados:

- Comunicar/conectar: Al hablar de comunicación expresamos que entre personas, objetos o sucesos que se encuentran separados por la distancia o el tiempo, se ha establecido un contacto.
- Comunicar/informar: La comunicación es transmitir información. La transmisión de información se realiza a través de instrumentos y medios muy variados: Radio, televisión, un gesto... Por información debemos entender noticia y debe comunicar novedades.
- Comunicar/compartir: El ser humano es un animal social y como tal existe entre todos sus miembros una interacción.

Es erróneo pensar que la comunicación consiste sólo en “mandar mensajes” desde una persona emisora a una receptora y frecuentemente se consideran como sinónimos los términos comunicación e información. Si el instructor de vuelo se limita a informar, no comunica, puesto que elimina todos los aspectos de la comunicación relacionada con el intercambio y la interacción. Sólo se puede hablar de comunicación cuando la persona receptora (el alumno) tiene la oportunidad de reaccionar al mensaje de la persona emisora (el instructor).



En la instrucción, la comunicación siempre deberá estar vinculada a:

- Interacción.
- Intercambio.
- Entendimiento mutuo.
- Medios y técnicas de comunicación efectivas.

Comunicación es, por tanto, la forma de interacción entre dos personas, ya sea mediante la palabra hablada o escrita, gestos, ademanes, expresiones emocionales, etc., cuyo resultado es el intercambio de significados que conducen a la comprensión y, en el mejor de los casos, a un acuerdo, a un comportamiento adecuado.

ELEMENTOS Y PROCESO DE LA COMUNICACIÓN.

EMISOR/INSTRUCTOR

Es la persona que emite el mensaje y espera una reacción en el receptor. Escoge, en la medida de lo posible, el contenido y la estructura del mensaje, el medio y el modo de transmitirlo.

Para que la comunicación sea eficaz el emisor, antes de enviar el mensaje, debe tener en cuenta una serie de habilidades.

- Calibra la importancia de la información: Debe plantearse si la información es necesaria y esencial y sólo enviarla si es así.
- Ponerse en lugar del receptor: Analizar sus características, su nivel de formación.
- Seleccionar los símbolos apropiados: Buscar un lenguaje común con el receptor que asegure la comprensión de éste.
- Seleccionar el canal adecuado en función del mensaje: De su importancia, del impacto que debe causar, se deberá seleccionar un medio u otro (transparencia, fotografía, película...)
- Seleccionar el momento adecuado dependiendo del tipo de mensaje, de la actitud del emisor o del receptor, etc.
- Esperar la actuación del receptor para comprobar que el mensaje ha sido comprendido.

RECEPTOR/ALUMNO PILOTO

Persona o personas destinatarias del mensaje. Interviene en el proceso comunicativo transmitiendo su respuesta.

El receptor juega un papel importante, ya que el resultado de la comunicación no es lo que dice el emisor, sino lo que entiende el receptor.

Es responsabilidad del instructor de vuelo asegurarse que los alumnos han entendido lo que él quería transmitir.

Para que la comunicación sea correcta el receptor tendrá que tener en cuenta una serie de puntos:

- Adoptar una actitud positiva.
- No evaluar.
- No anticiparse al mensaje.
- Demostrar interés.
- Dejar hablar.
- Escuchar de forma activa.
- Verificar, comprobar lo que dice su interlocutor.
- Compartir la responsabilidad de la comunicación.

CANAL

Es el medio por el cual se transmite el mensaje y los sentidos mediante los que es captado por el receptor. En el proceso didáctico el canal son las explicaciones del instructor de vuelo. Se utilizan además canales artificiales. Una película, el manual, el retroproyector, etc. Cuanto mayor sea el número de canales utilizados en el proceso de instrucción, mayor seguridad se tiene de que el mensaje llega a su destino. El canal debe ser el más adecuado, el de mayor impacto y el que mejor domine el instructor.

CÓDIGO

Es el conjunto de símbolos específicos lenguaje, palabras, gestos, conductas empleados para expresar el mensaje. La codificación se basa principalmente en el lenguaje oral y escrito. Otra forma de expresión son los gestos, posturas, miradas, tono de voz, actitudes que generalmente acompañan al lenguaje verbal y no sólo ayudan a reforzar el mensaje, sino que incluso pueden hacer variar su significado. El código debe ser conocido por el receptor y por el emisor.

MENSAJE

Es el pensamiento, hecho, idea, sentimiento que se quiere transmitir. En un curso de piloto de ultraligero, el mensaje es el contenido de aprendizaje. El mensaje que queremos transmitir hay que estructurarlo previamente al proceso de comunicación. Para ello el instructor debe definir los objetivos de la comunicación de forma clara, identificar y resaltar los puntos claves, determinar el orden de exposición y planificar los ejemplos y ejercicios que facilitan la comprensión.

DESCODIFICAR

Descifrar y comprender un mensaje por parte del receptor.

RUIDO

Elementos que pueden distorsionar la comunicación. Se puede producir en cualquier punto del proceso. Si el instructor se distrae al transmitir una información, el mensaje puede no quedar claro. Si en una sesión de clase hay alumnos hablando, este ruido puede afectar a que el mensaje llegue con suficiente claridad al resto de futuros pilotos.

RETROALIMENTACIÓN

Respuesta que da la persona receptora. En un curso de vuelo en ultraligero, la retroalimentación son las emisiones de los alumnos pilotos tras la recepción de la información. En la comunicación didáctica es imprescindible que el efecto retroalimentación sea doble o alternativo: Del instructor al alumno y del alumno al instructor

El proceso de comunicación es un proceso circular, en el que el receptor se convierte en emisor e inicia otra vez dicho proceso, y así sucesivamente.

BARRERAS DE LA COMUNICACIÓN

ENMASCARAMIENTO DE LA CONDUCTA

Consiste esencialmente, en la adopción o simulación de expresiones, gestos, posturas, etc. con el fin de presentar una imagen favorable del propio yo, acomodarse a las normas de conducta establecidas.

FALTA DE ATENCIÓN TANTO POR PARTE DEL EMISOR COMO DEL RECEPTOR

Cuando los intereses personales no se relacionan con el asunto objeto de comunicación interfieren e impiden fijar la atención.

OBJETIVOS POCO CLAROS, COMUNICACIONES NO ESTRUCTURADA

El instructor no puede pretender que sus alumnos entiendan el mensaje si éste no ha sido previa y claramente pensado y estructurado. Antes de iniciar la comunicación hay que tener claro lo que se quiere decir.

ERRORES EN EL USO DEL CÓDIGO

A veces las palabras que utiliza el instructor para transmitir un mensaje pueden ser inadecuadas o poco familiares para la persona que recibe la información o estar incorrectamente pronunciadas. Estos fallos constituyen un impedimento en el alumno para captar el mensaje que quiere transmitirle.

PRESENTACIÓN DE EXCESIVA INFORMACIÓN EN POCO TIEMPO

Si en su exposición el instructor utiliza frases demasiado largas, el alumno habrá olvidado el sentido de las mismas.

OLVIDOS Y MODIFICACIONES

Es frecuente que tras la exposición del instructor el alumno haya olvidado parte de lo que se ha comunicado, que altere el orden de lo que se haya expuesto o que invente cosas, añadiéndolas a la comunicación.

EFFECTO HALO

Consiste en utilizar un rasgo positivo o negativo para colorear todo lo demás que sabemos de una persona o grupo. Si el alumno que consideramos que es torpe comete una equivocación, nuestra reacción será “que se puede esperar de él...”, sin embargo si esa misma equivocación la comete otro del que pensamos que es muy inteligente lo justificaremos pensando “una equivocación la tiene cualquiera...”.

PROYECCIÓN

Aplicamos nuestros propios sentimientos o características a otra persona. Vemos al otro bajo la proyección que de nosotros hacemos en él sin percibirlo tal y como es.

EXPECTABILIDAD

La persona percibe como realmente ocurrido lo que desea que ocurra, o vemos lo que queremos ver u oímos lo que queremos oír.

PERCEPCIÓN SELECTIVA

Consiste en que el receptor extrae conclusiones o se queda únicamente con la parte que le interesa o afecta y deshecha el resto.

DEFENSA PERCEPTIVA

Una vez que el individuo ha establecido su modo peculiar de ver el mundo, tiende a aferrarse a éstas características, siéndole difícil librarse de ellas.

ESTEREOTIPOS

Se emplean generalizaciones para clasificar a las personas. “Los alumnos no tienen interés ninguno por los contenidos teóricos, son unos flojos y no quieren esforzarse.”

¿CÓMO CONSEGUIR UNA COMUNICACIÓN EFICAZ?

- Planificar la información para conseguir un mensaje claro y eficaz.
 - Crear un clima de acogida, apoyo y estímulo.
 - Favorecer la retroalimentación de los alumnos para asegurarse el cumplimiento de los objetivos establecidos.
 - Dar informaciones, pero no emitir opiniones ni juicios.
 - Reforzar de forma inmediata la participación de los alumnos que se relacionen con los objetivos previstos.
 - Empatizar con los alumnos.
 - Utilizar un lenguaje adecuado, que sea comprendido por los interlocutores.
 - Escuchando de forma activa las intervenciones del alumno, motivándolo y promoviendo una relación positiva.
-

TÉCNICAS PARA HABLAR EN PÚBLICO

Muchas de las estrategias establecidas en la programación del curso implican que el instructor exponga verbalmente los contenidos a los alumnos, especialmente si el curso se basa en el método de la lección magistral. El instructor se encuentra ante un proceso de comunicación en el que entra en juego tanto factores de estructuración del contenido como factores de transmisión del mismo (ayudas audiovisuales, gestos, entonación, entre otros). Para sacar el máximo provecho de estas estrategias el instructor debe realizar una concienzuda preparación del contenido.

PREPARACIÓN DEL CONTENIDO

El instructor es un formador de un área determinada -piloto de ultraligeros-, tiene unos conocimientos y experiencia previos. Su tarea principal durante la fase de preparación es, sin perder de vista el objetivo y siguiendo el diseño del curso, adaptar los contenidos existentes en la documentación del instructor a la situación y alumnos concretos.

ANÁLISIS DE LOS ALUMNOS

Analizar el tamaño del grupo, su horario de trabajo, experiencia en el tema, el vocabulario técnico que utilizan, si es un grupo homogéneo o no y su grado de motivación. De este análisis saldrán algunas adaptaciones del contenido, de manera que la información que transmitirá a los alumnos sea la que ellos necesitan para acercarse al objetivo.

PREVISIÓN DE PREGUNTAS

El instructor deberá realizar una búsqueda de posibles objeciones, reservas o preguntas que puedan plantearse durante el curso. Esto le permitirá adaptar los contenidos eliminando posibles lagunas e introduciendo ejemplos, o anticipando las respuestas.

PREPARACIÓN DE LA PRESENTACIONES

Es muy importante la presentación que el instructor haga del curso a la hora de motivar a los aspirantes a pilotos, captar su atención y sentar las bases para obtener la participación. Explicar a los asistentes al curso los objetivos que persigue y las normas que van a regir durante su desarrollo.

PREPARACIÓN DE LA CONCLUSIÓN

El cierre del curso es la última oportunidad del instructor para recordar a los pilotos el objetivo, y para repasar las ideas clave del mismo.

COMUNICACIÓN

Cuando las estrategias a utilizar se basan en el instructor como único emisor del mensaje (lección magistral) se debe poner especial cuidado en que el alumno perciba todo el contenido de la manera más clara y rápida posible, facilitando la comprensión y la aplicación práctica de los contenidos expuestos. Para conseguir esto, el instructor tendrá que sacar el máximo partido de todos los elementos de comunicación a su alcance, ya sean verbales o no verbales.

COMUNICACIÓN VERBAL

Teniendo en cuenta que la palabra (en este caso hablada) es el elemento básico de la comunicación verbal, para que sea eficaz el esfuerzo del instructor debe centrarse en estudiar las palabras que va a utilizar. Será preciso que adapte el lenguaje escrito al oral y evitar que sus explicaciones suenen como si estuviera recitando un discurso de memoria. El lenguaje oral permite algunas licencias que no concede el escrito, y si el instructor las utiliza correctamente le permitirá acercarse más a los alumnos.

- Construcciones gramaticales: Evitar los giros rebuscados, la sintaxis complicada y las metáforas. Lo más importante en la comunicación didáctica es el contenido no la forma.
-

- Vocabulario: Es importante analizar qué palabras expresan mejor los conceptos que el instructor quiere transmitir y las que pueden ser comprendidas mejor por los futuros pilotos. El análisis previo de los alumnos permitirá al instructor saber que términos técnicos puede utilizar sin problemas, cuáles tendrá que explicar y cuáles deberá evitar. El instructor debe mantener un lenguaje formal, evitando los vocablos demasiado coloquiales, las palabras extranjeras, las referencias académicas y expresiones de carácter político o religioso que puedan resultar agresivas para los alumnos.

CARACTERÍSTICAS ADECUADAS EN EL LENGUAJE VERBAL	CARACTERÍSTICAS NO ADECUADAS EN EL LENGUAJE VERBAL
Natural: Al alcance de la persona receptora.	Elaboración excesiva.
Estimulante: Introducción gradual de los puntos difíciles.	Utilización de un lenguaje no accesible.
Directo: Evitando todo lo que pueda desvirtuar el contenido.	Vocabulario mal elegido.
Corrección gramatical.	Incorrección gramatical.
Buena articulación: Ritmo, entonación pausas.	Mal uso del canal.
Ameno: Con ejemplos, episodios o experiencias que ayuden a mantener la comunicación.	Incentivación reducida.
Ausencias de distracciones: Palabras sin sentido, muletillas, etc.	Utilización excesiva de elementos que distraen.
Convincente: Entusiasta en la exposición.	Poca emoción y falta de credibilidad.
Controlado mediante una evaluación continua de las reacciones detectadas en la persona receptora (expresiones de fatiga, desinterés...).	Mala organización. Poca claridad de objetivos.

COMUNICACIÓN NO VERBAL

Los elementos de la comunicación no verbal son signos que representan una idea. Su función no se centra sólo en la transmisión de contenido sino que traspasa esa frontera para expresar también las emociones del emisor, controlar la interacción y proporcionar retroalimentación del efecto que el mensaje produce en el receptor. Todas estas funciones son muy útiles para el instructor tanto en su tarea de transmisor de conocimientos como en la de motivador y director de un grupo. Los elementos de la comunicación no verbal se agrupan en distintas categorías:

- **Kinesia:** Se estudian todos los movimientos corporales que tienen un significado. El instructor puede utilizarlos tanto para reforzar lo que expresa mediante comunicación verbal como para sustituir la palabra:
 - **Posturas:** El instructor debe transmitir confianza y seguridad, esto lo puede conseguir a través de una postura erguida, de pie, apoyándose sobre los dos pies y manteniendo la cabeza alta.
 - **Gestos:** Serán un buen aliado del instructor excepto cuando se sienta incómodo o nervioso. Cumplen una función de reforzar el mensaje verbal.
 - **Expresiones faciales:** Transmiten las emociones, permiten obtener una respuesta rápida de los futuros pilotos.
 - **La mirada:** El contacto ocular con cada uno de los alumnos es uno de los mejores métodos de transmitir confianza, sirve también para captar la atención. El instructor debe mantener la mirada sobre sus oyentes la mayor parte del tiempo, mirándolos el tiempo suficiente como para que se sientan atendidos pero no incómodos.
 - **Desplazamientos:** Realizar movimientos dentro del aula cuya función será la de facilitar el empleo de los medios audiovisuales o el descanso que puede producir el andar mientras se habla. Los movimientos no deben ser bruscos o repetitivos y que distraigan la atención de los alumnos.
-

- Proxémica: Es la proximidad física entre los individuos. Los alumnos pueden sentirse violentos si el instructor se aproxima excesivamente a ellos y, por el contrario, verlo distante si no se acerca.
 - Paralingüística: Practicar en voz alta y realizar grabaciones durante la fase de preparación puede ayudar a vencer algunas dificultades.
 - **Volumen**. El instructor deberá hablar lo suficientemente alto para que le oigan y a la vez transmitir confianza.
 - **Entonación**. El problema más frecuente es la monotonía, que no contribuye a captar la atención o motivar a los alumnos. El interés del instructor y una correcta preparación hará destacar los puntos claves y jugar con la entonación de una forma adecuada a lo largo de toda la exposición.
 - **Pronunciación**. Se debe hacer un esfuerzo por articular las palabras de manera clara y limpia, abriendo la boca lo suficientemente para pronunciar correctamente las sílabas, consonantes y vocales.
 - **Velocidad**. Hablar a la velocidad que se hace normalmente o algo superior para facilitar el mantenimiento de la atención. En caso de nerviosismo hablar más lentamente facilita la respiración y relajación.
 - Proyección física. En un instructor es fundamental que la información que transmite su imagen sea positiva para los alumnos.
 - La manera adecuada de vestir al impartir un curso depende de la situación y siempre debe estar en consonancia con lo que el colectivo de alumnos espera del instructor.
 - El objetivo del instructor es captar la atención de sus alumnos hacia el contenido que está desarrollando, no hacia su persona.
-

Si el instructor observa atentamente la comunicación no verbal de sus alumnos obtendrá una gran cantidad de información sobre la comprensión de su mensaje.

LA COMUNICACIÓN NO VERBAL DEL INSTRUCTOR	LA COMUNICACIÓN NO VERBAL DEL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> • La postura (permanecer de pie, estar sentado...) • El espacio (permanecer inmóvil, moverse, acercarse a los alumnos...) • Los gestos (invitar a hablar o guardar silencio con un gesto de la mano, mirar el reloj, señalar con el dedo, los brazos en jarra...) • Las mesas (disposición de las mesas en círculo, formando un cuadrado, en forma de U...) 	<ul style="list-style-type: none"> • La atención: posturas del cuerpo (inclinado hacia adelante, hacia atrás...) • La necesidad de hablar: movimientos sutiles de la boca, de la mano... • La irritación movimientos de pies, manipulación de objetos sobre la mesa... • La concentración: coger apuntes, mirar al formador... • El cansancio: cuerpo hundido, suspiros... • La sorpresa: levantar los brazos, abrir la boca, levantar las cejas, abrir los ojos...

CAPÍTULO 4º

LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INTRODUCCIÓN

El curso de instructor de ultraligeros tiene como objetivo último convertir a los alumnos aspirantes en profesionales de la docencia aeronáutica. Como formadores, los futuros instructores deben estar capacitados para diseñar acciones de formación sobre otras personas.

Antes de que la instrucción llegue a los participantes tiene que haberse realizado un importante proceso en el cual se han decidido desde los objetivos del curso hasta las personas que deben asistir, pasando por los conocimientos y habilidades a transmitir y los medios que se van a utilizar para lograrlo. Todo esto se hace durante la etapa del diseño del curso.

CONCEPTO DE PROGRAMACIÓN

Aproximadamente en los años 70 surge en nuestro país el término programación didáctica como una derivación del término programa, el cual quiere decir “anunciar por escrito”. El término programa hace referencia a la materia a enseñar, pero no al proceso.

El término planificación es la acción de prever el futuro de forma sistemática, esbozar los rasgos de los programas de formación y adaptar las previsiones al desarrollo de los hechos. El concepto de programación deriva del anterior, como núcleo central de la planificación, y supone una visión previa de lo que se va a realizar: Programación es la sistematización de la labor que vamos a realizar. En nuestro caso es el proceso de instrucción de vuelo.

El concepto de currículum podemos encontrarlo en la literatura, con distintas acepciones. Una de ellas es entendida con un significado idéntico al de programación. Es decir, aquel proceso que comprende algo más que las materias o temas a impartir; contempla además aspectos como la manera de motivar a los futuros pilotos, los objetivos que deben ser alcanzados, los métodos más adecuados, las experiencias que han de propiciarse, los medios didácticos, la evaluación entre otros.

Podemos definir la programación como un proceso que establece las pautas de actuación de un proyecto de enseñanza-aprendizaje. Supone pues, un conjunto de operaciones que el instructor, individualmente o en equipo, lleva a cabo para organizar, disponer, ejecutar y regular una actividad didáctica, situada en un determinado contexto de instrucción. Programar consiste en dar unidad y sentido a cada una de las variables que se contemplan en la labor educativa:

1. Analizar el grupo de aprendizaje
 2. Fijar los objetivos.
 3. Estructurar y organizar los contenidos.
 4. Seleccionar estrategias.
 5. Seleccionar los recursos didácticos.
 6. Temporalizar.
 7. Evaluar.
-

RAZONES QUE APOYAN EL PROCESO DE PROGRAMACIÓN

- Se eliminan los programas que nunca llegan a su fin, pues se tiene en cuenta el tiempo disponible.
 - Proporcionan a los alumnos una orientación sobre el proceso en el que se han comprometido o van a comprometerse.
 - Posibilita la adaptación a las necesidades e intereses personales del alumnado, considerando sus características diferenciales.
 - Permite el aprovechamiento de las actividades y recursos puestos en juego, así como la utilización de métodos y técnicas más adecuadas a los objetivos.
 - Distribuye en el tiempo todas las actividades del proceso instructivo.
 - Es un soporte para una buena evaluación.
-

ELEMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

Programar, como ya hemos venido apuntando, es el núcleo central de la planificación, lo que supone admitir para el docente, sea éste el que fuere, una actitud activa y no meramente reproductora y aislada. Programar para el instructor de vuelo implica estructurar la acción instructiva mediante la correcta coordinación de fines, medios, contenidos, objetivos y métodos.

ANALIZAR EL GRUPO DE APRENDIZAJE

A la hora de comenzar es preciso hacerlo identificando la estructura de condiciones de todo tipo que va a incidir en nuestro diseño, lo cual supone diagnosticar las condiciones previas, individuales y sociales, de los futuros pilotos, al objeto de determinar, fundamentalmente, sus experiencias, nivel de instrucción, necesidades, intereses y situación socio-ambiental y laboral.

Ninguna situación de enseñanza-aprendizaje puede tener sentido en el vacío, sin una referencia exacta del A Quién se ha de dirigir la acción, se trata de recabar datos relevantes (útiles y necesarios) para el proceso que se ha de seguir con los aspirantes a pilotos.

FIJAR LOS OBJETIVOS

La primera pregunta que ha de hacerse el instructor cuando comienza el diseño de un curso es: ¿Qué quiero conseguir con la instrucción? La respuesta a esta pregunta constituirá los objetivos del curso. Los objetivos representan las metas que queremos alcancen nuestros futuros pilotos. Éstos nos darán, a su vez, criterios para la selección, secuenciación de los contenidos y para la evaluación.

Los objetivos se referirán a un cambio que se haya de producir en los alumnos como consecuencia del periodo de instrucción. Este cambio en el comportamiento del futuro piloto puede ser de carácter cognoscitivo, actitudinal o aptitudinal, refiriéndose respectivamente a conocimientos o conceptos que deben ser aprendidos, actitudes, intereses que deben ser generadas y/o desarrolladas y habilidades o destrezas que deben ser dominadas.

ESTRUCTURAR Y ORGANIZAR LOS CONTENIDOS

Una vez formulados los objetivos, el siguiente paso será establecer el modo de conseguirlos. El primer medio que nos lleva hacia el objetivo es el contenido teórico y práctico del curso. Cuando se lleva a cabo un proceso de enseñanza es porque se ha de enseñar algo. Éste algo no es otra cosa que los contenidos. Los contenidos equivalen a los conocimientos y destrezas que es preciso aprender.

Antes de establecer los contenidos a tratar en el periodo de instrucción, se necesita un conocimiento detallado del puesto de trabajo (piloto de ultraligero en el caso que nos ocupa) y/o de aquellas tareas que se van a enseñar (por ejemplo procedimientos de emergencia). Para determinar los factores esenciales de una tarea, de una actividad, hay que empezar por una descripción del trabajo, a la cual llegaremos dando contestación a las siguientes preguntas:

- ¿Que se hace? Se indican las tareas específicas del puesto de trabajo.
- ¿Cómo se hace? Se observan las operaciones que se ejecutan, describiéndolas.
- ¿Con qué se hace? Describir el tipo de máquinas y utensilios que se emplean.
- ¿Dónde se hace? Se describe el ambiente dónde se desarrolla y/o peligrosidad del trabajo.
- ¿Cuándo se hace?

El análisis del puesto de trabajo ofrece información sobre las funciones, tareas a desempeñar, los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para desempeñarlas, así como los medios disponibles y actitudes necesarias para realizar estas tareas, esto nos ayudará a fijar los contenidos del programa.

Los contenidos pueden referirse a conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes.

Los contenidos deben ser organizados de forma secuencial, debe existir un avance de lo conocido a lo desconocido, de lo inmediato a lo remoto, de lo concreto a lo abstracto, de lo fácil a lo difícil.

SELECCIONAR ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES

El objetivo lleva en su enunciado la obligación de actuar, de obrar. Esta actuación será posible tras la adquisición de los contenidos lo cual se logra mediante ciertas actividades. En definitiva, las estrategias de formación no son otra cosa que la planificación de las formas en que los futuros pilotos deben aprender y que les conducirá al objetivo.

Las estrategias combinan los diferentes métodos, técnicas y procesos que pueden ser utilizados para instruir, las actividades o acontecimientos que deben ocurrir durante el curso y los materiales, equipos e instrumentos empleados en el proceso instructivo, y que pretenden ejercitar las destrezas, actitudes y conocimientos de los futuros pilotos.

SELECCIONAR LOS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos son un valor añadido al propio proceso de instrucción, en la medida que lo enriquece y lo hace más eficaz en cuanto a la atención y comprensión de los participantes. Los recursos deberán ser entendidos siempre como un elemento más dentro de toda una programación y planificación didáctica.

En esta fase de la programación se trata de seleccionar los recursos en los que se apoyará y reforzará la actuación del instructor de vuelo.

Por recursos didácticos entendemos todos aquellos materiales, medios didácticos, soportes físicos, actuaciones docentes, etc., que proporcionan ayuda al futuro piloto para desarrollar su aprendizaje.

TEMPORALIZAR

Una vez que el programa está estructurado, el instructor tendrá que hacer una estimación y distribución del tiempo que tenemos para su desarrollo.

- a) Hay que prever una duración para cada unidad didáctica o módulo del curso. Implica determinar el número de horas de cada unidad didáctica o módulo, considerando para ello algunos criterios como: el volumen de cada unidad, el índice de dificultad, la distribución de teoría y práctica de vuelo, el nivel de dificultad de la práctica, la importancia de la unidad o módulo en el curso.
- b) Otro aspecto importante a tener en cuenta en la estimación del tiempo es conocer qué horario de clase tendrán: duración de las sesiones de instrucción, si las clases se darán por la mañana o por la tarde, si hay descanso y de cuánto tiempo disponemos para ello, etc.

EVALUAR

Al comenzar el diseño del curso, lo primero que se plantea el instructor es qué objetivo conseguir. Tanto el desarrollo de la instrucción como la impartición giran en torno a ese objetivo. Con la evaluación se analiza si realmente se ha logrado. Durante el diseño del curso el instructor de vuelo deberá concretar:

- Momentos de la evaluación (al inicio, durante el proceso instructivo, al final, después de transcurridos varios meses...)
 - Métodos (cuestionarios, pruebas objetivas, mesas redondas, pruebas prácticas...)
 - Elementos a evaluar (el aprendizaje, los objetivos, los recursos, el diseño, la programación, el instructor, las instalaciones...)
 - Quién va a realizar la evaluación: Autoevaluación (el propio alumno, el instructor, la administración...)
-

FIJACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Recordemos que los objetivos son el verdadero centro neurálgico de la programación. El objetivo se refiere a un cambio que se ha de producir en la conducta del alumno piloto como consecuencia del periodo de instrucción. Este cambio puede ser de carácter cognoscitivo (aptitudes intelectuales tales como el pensamiento, solución de problemas, recuerdo y reproducción de nociones científicas, por ejemplo conocimientos de meteorología), actitudinal (se refieren a emociones y sentimientos: intereses, actitudes, valores, por ejemplo actitud de autovaloración y autocrítica constante...) o aptitudinal (desarrollo muscular, una habilidad motora, manipulaciones de materiales, manejo de máquinas, por ejemplo manejo de los mandos de control).

CLASIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS

De acuerdo al grado de abstracción se suelen distinguir tres niveles, que generan, a su vez una primera clasificación o distinción de objetivos. De acuerdo con este criterio de abstracción podemos hablar de objetivos: generales, específicos y operativos.

OBJETIVO GENERAL

Constituye el primero y más general de los niveles de definición de los objetivos. El objetivo general en el diseño de la instrucción de vuelo será la conducta final resultante de todo el proceso instructivo.

- a) Son amplios, descriptivos e integrales, es decir, se refieren a todo tipo de acción instructiva.
 - b) Son mediatos, es decir, posibles de alcanzar por la acción complementaria de aprendizajes adquiridos, desarrollados y perfeccionados a través de todo el proceso instructivo, de diferentes acciones instructivas y/o de diferentes años.
 - c) Son ideales, ya que pueden o no llegar a alcanzarse. Por ejemplo:
-

El futuro piloto desarrollará y dominará las funciones, tareas y habilidades que le capacitarán para desempeñar las labores de operación de un U.L.M. con plena competencia y seguridad.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Son una concreción en el tiempo y en el espacio de los objetivos generales, serían el desglose del objetivo general a través de unas etapas de obligatoria transición. Significan escalones intermedios para alcanzar el objetivo general o final.

Tanto los objetivos generales como los específicos vienen marcados de forma abierta cuando se diseña un curso, tanto en el caso de la enseñanza escolar como en la instrucción de vuelo que es el caso que aquí nos ocupa. Por ejemplo:

El alumno será capaz de explicar los fenómenos meteorológicos que condicionan el pilotaje de un ultraligero.

OBJETIVOS OPERATIVOS

También se conocen como objetivos conductuales o comportamentales. Se derivan de los objetivos específicos y son metas concretas, graduadas y relativamente inmediatas. Se expresan por patrones de conducta observable y evaluable, pero además es necesario especificar la precisión y condiciones bajo las que se espera que se realice esa conducta final. Por ejemplo:

El futuro piloto será capaz de explicar los principios aerodinámicos implícitos en las maniobras sin ningún error.

FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

El objetivo trata de detallar lo que el instructor de ULM quiere conseguir de los futuros pilotos, lo que estos serán capaces de saber, de saber-hacer y de saber ser o estar al finalizar el curso. Pero no basta con saber que objetivos perseguimos. Para que además sea útil, deberán definirse de manera clara y

concisa, ser medibles y observables, cercanos en el tiempo y posibles. La mejor manera de conseguir esto es prestar especial atención a su formulación.

CLARIDAD EN LA FORMULACIÓN

Un objetivo fijado adecuadamente es aquel que comunica con éxito las intenciones del instructor de vuelo, aquel que comunica la imagen exacta de lo propuesto.

Expresiones como “preparar”, “saber”, “comprender”, “conocer”, etc., tienen distinta significación para cada lector, mientras que otras expresiones como “escribir”, “enumerar”, “identificar”, “construir”, etc. poseen interpretación unívoca.

Ejemplo correcto:

El alumno identificará sin error los componentes de un ultraligero sin ayuda de un modelo.

Ejemplo incorrecto:

El alumno conocerá los componentes de un ultraligero.

POSIBILIDAD DE EVALUACIÓN (MEDIBLES)

Los objetivos bien formulados además de constituir las metas hacia las que tiende el proceso instructivo, proporcionan una guía detallada para la construcción y el uso de las técnicas de evaluación. Los objetivos en la instrucción de vuelo han de ser medibles, es decir, deben responder a situaciones que puedan objetivarse.

DEBEN EXPRESARSE EN TÉRMINOS DE CONDUCTA OBSERVABLES

Sólo unos objetivos conductuales resultan medibles y claros en su formulación. La definición de un objetivo es útil en la medida en que precise lo que el futuro piloto debe ser capaz de hacer o realizar.

Para que el objetivo sea realmente operativo, el instructor deberá considerar los siguientes elementos al formularlos:

- Enunciarlos en tercera persona (los objetivos hacen siempre referencia al aprendizaje que se debe producir en el futuro piloto). Por ejemplo:

El alumno interpretará...
El futuro piloto realizará...

- La conducta final. Su realización por parte del alumno permitirá al instructor observar el aprendizaje con el fin de valorarlo. La formulación del objetivo estará definida por un verbo de acción. Responde a la pregunta ¿Qué es lo que el futuro piloto debe aprender a hacer?
- El criterio de evaluación y los niveles de ejecución. Una vez que tanto el instructor como los futuros pilotos pueden visualizar la conducta final que se pretende conseguir, necesitan saber con qué calidad deben ejecutarla. Se incluyen niveles de ejecución que generalmente se refieren a cantidad, calidad y tiempo, si bien en algunos casos no necesitan los tres para valorar el objetivo. Contesta a ¿En qué condiciones se pretende que el aspirante a piloto lo haga?
- Las condiciones: Al formular un objetivo se describen las condiciones bajo las cuales se espera la ejecución del futuro piloto. Se indican que recursos serán necesarios, el lugar. Da respuesta a la pregunta ¿En qué grado de perfección deberá hacerlo?

DOMINIO DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Para una correcta formulación de los objetivos, el instructor puede apoyarse en los sistemas de clasificación de los mismos. Estos sistemas de clasificación se denominan taxonomía. Taxonomía, en su sentido más estricto, vendría a ser algo así como la ley o norma de un orden u ordenación. Aunque la conducta es una y toda conducta tiene ingredientes de distintas áreas de personalidad, es posible, sin embargo, clasificar con fines didácticos esas conductas de acuerdo con el área de predominancia a la que se refiere. La forma más difundida es la taxonomía de Bloom, que clasifica la conducta en tres campos o dominios:

CAMPO COGNOSCITIVO

En general trata de recoger una serie de comportamientos intelectuales presentes en todo hecho de aprendizaje, incluye: "Aquellos objetivos que se hallan relacionados con el recuerdo o el reconocimiento y desarrollo de las aptitudes y dotes intelectuales y objetivos que se fundamentan en la memorización o reproducción de algo adquirido por medio del aprendizaje, así como aquellos objetivos que incluyen la solución de alguna actividad de carácter intelectual".

PSICOMOTRIZ

Está constituido por objetivos que proponen el desarrollo muscular o motor, ciertas manipulaciones de materia y objeto, o ciertos actos que exigen una coordinación neuromuscular.

AFECTIVO

Los objetivos que describen las modificaciones de los intereses, de las actitudes y de los valores, así como los progresos en el juicio y la capacidad de adaptación. Recoge objetivos que subrayan una tensión sentimental, una emoción o cierto grado de simpatía o de repulsa. Los objetivos afectivos pueden oscilar entre la simple atención hacia unos fenómenos determinados. Nos encontramos con un gran número de estos objetivos bajo la forma de intereses, actitudes, conceptualizaciones, valores y tendencias emotivas. Plantean mayor dificultad de medición que los cognitivos, además su desarrollo es muy lento y solo se pueden medir después de un largo periodo de tiempo y pueden sufrir cambios bruscos.

Transferimos este esquema a un ejemplo de instrucción de vuelo, por ejemplo una persona desea aprender a pilotar un ULM.

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE		
Ámbito cognitivo	Ámbito afectivo	Ámbito psicomotor
Describir el funcionamiento de un ULM.	<ul style="list-style-type: none">• Pilotar de forma relajada no nervioso.• Valorar la necesidad de una permanente aplicación de medidas de seguridad en vuelo.	Coordinar de forma óptima los movimientos en maniobras de despegue y aterrizaje.

ESTRUCTURACIÓN DE UN CURSO

1. Plantearse el nivel del curso y su objetivo en función de las necesidades de instrucción detectadas y el análisis realizado al grupo de aprendizaje.
 2. Realizar un análisis del puesto de trabajo.
 3. Agrupar las tareas en módulos atendiendo al criterio de homogeneidad temática.
 4. Ordenar los módulos siguiendo un orden lógico que facilite el aprendizaje.
 5. Desarrollar los módulos:
 - Denominación del módulo.
 - Objetivo general y objetivos específicos del módulo.
 - Determinación de contenidos instructivos.
 - Definición de los criterios de evaluación.
 6. Desarrollar los contenidos: El instructor deberá abordar el desarrollo teórico de los contenidos exponiendo exhaustivamente todas las ideas que quiere transmitir a los futuros pilotos. Los contenidos llegan a éstos a través de unos soportes o materiales didácticos. El desarrollo de los contenidos debe seguir una estructura lógica que facilite su comprensión:
 - Introducción: Ofrece al alumno un contexto general sobre el tema a tratar. Debe captar su interés y la atención con el fin de motivarle para continuar.
 - Desarrollo: Explica todos los conocimientos señalados con profundidad.
 - Conclusión: Sintetiza las ideas claves a modo de resumen y recordatorio.
 - Bibliografía: Ayuda a los futuros pilotos a que puedan ampliar los temas si así lo desean.
 - Anexos: Se recogen documentos, experiencias, planos, fotos, dibujos que puedan ayudar a la comprensión del tema.
-

MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Ya se ha visto que el objetivo es lo primero que formulamos para saber lo que queremos conseguir al final. El resto del proceso de formación será el camino a recorrer hasta llegar al objetivo. En la instrucción de vuelo se debe fijar que estrategias se van utilizar para llegar con éxito al objetivo y en el menor tiempo posible.

En definitiva las estrategias de instrucción no son otras cosas que la planificación de las formas en que los alumnos deben llegar al objetivo.

Es ilógico emplear una metodología igual para las personas diferentes: Distintos ritmos de aprendizaje y diferentes estilos de procesar la información recibida, inherente a cada situación personal. El instructor de vuelo al planificar su metodología, además de proyectar también en ella su estilo personal, irá realizando modificaciones en aras de una mejor adecuación al grupo de futuros pilotos. Si el mensaje es emitido por un instructor cuyo estilo personal es compatible con las exigencias del estilo de aprendizaje de los alumnos, la probabilidad de ser interpretado por estos será bastante alta. Por lo tanto es imprescindible identificar el estilo de aprendizaje personal del alumnado.

¿QUE ES UN MÉTODO?

Etimológicamente método ("meta" y "odos") es un camino para llegar a un fin. El método guarda relación con el objetivo y el contenido y la especial manera de seleccionarlos, definirlos y secuenciarlos. Es el camino por el que se lleva al alumno al conocimiento y dominio de los contenidos y de las actividades de aprendizaje. Para llegar a este fin de transmitir saberes se utiliza un método pedagógico.

LOS MÉTODOS EN CUANTO A LA FORMA DE RAZONAMIENTO

- Método deductivo: Cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. El instructor presenta conceptos, principios o definiciones o afirmaciones de las que se van extrayendo conclusiones y consecuencias, o se examinan casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas.
-

- Método inductivo: Cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que lo rige. Es el método, activo por excelencia, que ha dado lugar a la mayoría de descubrimientos científicos. Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita en gran medida la generalización y un razonamiento globalizado.

LOS MÉTODOS EN CUANTO A LAS ACTIVIDADES DEL ALUMNO

- Método pasivo: Cuando se acentúa la actividad del profesor permaneciendo los alumnos en forma pasiva. Exposiciones, preguntas...
- Método activo: Cuando se cuenta con la participación del alumno y el mismo método y sus actividades son las que logran la motivación del alumnado. Todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas mientras el instructor se convierte en el orientador del aprendizaje.

MÉTODOS EN CUANTO A LA RELACIÓN INSTRUCTOR DE VUELO-ALUMNO PILOTO

- Método individual: Destinado a la educación de un solo alumno.
- Método recíproco: Cuando unos alumnos enseñan a otros bajo la orientación del instructor.
- Método colectivo: Cuando hay un instructor para varios o muchos alumnos, aunque teniendo siempre en cuenta las necesidades individuales.

MÉTODOS EN CUANTO AL TRABAJO DEL ALUMNO

- Individual: Tras la oportuna aportación del instructor, el alumno realiza por sí mismo las de tareas propuestas o las que él elige por libre iniciativa. En el ámbito de la instrucción de vuelo y en su fase práctica sobre todo hay siempre un trabajo individual, aunque supervisada por el instructor.
-

- Colectivo: Apoyándose en actividades de grupo aunque sin olvidar el trabajo individual. En la instrucción de vuelo el trabajo colectivo queda reducido a la parte teórica.
- Mixto: Cuando se conjugan los dos anteriores.

LOS MÉTODOS EN CUANTO A LA ACEPTACIÓN DE LO ENSEÑADO

- Dogmático: Impone al alumno sin discusión lo que el profesor de vuelo enseña, en la suposición de que eso es verdad. Es aprender antes que comprender.
 - Heurístico: Antes comprender que fijar de memoria, antes descubrir que aceptar como verdad. El instructor presenta los elementos del aprendizaje para que el alumno los descubra.
-

TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN EN TIERRA

El éxito de la instrucción dependerá de unos factores cuya importancia varía según los casos:

- Un programa de enseñanza claramente definido
- Un personal de instrucción altamente cualificado. Una sólida instrucción teórica y una adecuada instrucción práctica.
- Un equipo de vuelo adecuado. La utilización de todos los recursos de apoyo disponibles.
- Un sistema o método de enseñanza eficiente con una buena planificación de las actividades formativas.
- Una supervisión y/o evaluación justa.
- Una relación instructor-alumno favorecedora de la transmisión de conocimientos.

Durante el proceso de instrucción en tierra, es posible utilizar un gran número de métodos de enseñanza diferenciados entre sí fundamentalmente por el objetivo que persiguen y por el grado de participación que dan al alumno con el instructor.

A continuación se exponen algunos de los más utilizados.

METODOLOGÍAS CENTRADAS EN LA TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS

Su objetivo es transmitir información y procurar la retención y comprensión de la misma por el alumno. En este grupo se incluyen todas las variedades de enseñanza expositiva, desde la clase magistral a la conferencia. Su utilidad mayor se encuentra en la transmisión de nuevos conocimientos con grupos numerosos de alumnos. Su mayor dificultad es el papel pasivo y poco motivante en el que se coloca al alumno. Otra de las desventajas que presenta este método es la dificultad para comprobar dichos conocimientos y para

captar y mantener la atención de los alumnos. La actitud del profesor suele ser paternalista y rígida.

Las clases se estructuran en tres partes: Presentación o introducción, exposición del tema y conclusiones.

- La primera parte, de introducción o presentación, suele comenzar con un breve resumen sobre las sesiones anteriores para poderla relacionar con la sesión del día. Los alumnos pueden plantear dudas o cuestiones relacionadas con temas anteriores. También sirve para dar tiempo a que se incorporen todos los alumnos. Esta parte acaba enunciando el tema de la sesión, los objetivos que se pretenden alcanzar y el esquema de trabajo que se va a seguir.
- La segunda parte o fase central se dedica a la exposición del tema de la sesión.
- La tercera fase o parte final, trata de hacer un resumen o síntesis sobre todo lo que se ha expuesto. Al finar se suele enunciar el tema que se desarrollará en la siguiente sesión.

METODOLOGÍAS CENTRADAS EN LOS PROCESOS DE APLICACIÓN

En este caso, el instructor presenta un cuerpo teórico del que parten cuestiones abiertas o problemas que el alumno debe resolver mediante aplicaciones, deducciones o transformaciones de lo expuesto por el instructor. Se utilizan fundamentalmente con contenidos de carácter técnico y para la práctica de destrezas y habilidades de tipo manual. En estos casos, el instructor expone una parte teórica seguida de alguna demostración. Posteriormente el alumno tiene que practicar y aplicar lo aprendido a situaciones nuevas. Aquí se habla de un papel más protagonista compartido entre instructores y alumnos

Dentro de este grupo se incluye el método demostrativo, que se basa en la descomposición del trabajo que tiene que aprender el futuro piloto en sus fases más importantes, haciendo resaltar los puntos clave de las mismas. Los pasos a seguir son:

- Preparar a los futuros pilotos.
- Presentar el objetivo de la tarea a aprender, con explicación detallada y progresiva de cada una de las fases.
- Ensayar la tarea con el alumno, corrigiendo los posibles errores que cometa.
- Permitir que el alumno trabaje independientemente, disminuyendo de forma progresiva la ayuda.

METODOLOGÍAS CENTRADAS EN LA ACTIVIDAD DEL ALUMNO

Son aquellas que acentúan el papel autónomo y activo del alumno. Suelen partir de situaciones problema que se convierten en el núcleo motivacional y temático sobre el que convergen las distintas aportaciones de los participantes.

En este tipo de metodologías, más que aplicar o transformar las informaciones dadas por el instructor, el alumno busca su propia información, analiza situaciones, extrae sus conclusiones o resuelve por sí mismo el problema con mayor o menor apoyo del instructor.

Entre sus ventajas hay que mencionar:

- Facilita la participación de los miembros del grupo.
- Fomentan la responsabilidad del aprendizaje, el sentido crítico y la capacidad de análisis.
- Aseguran la motivación del alumno.
- Favorece la modificación de actitudes.
- Posibilita el desarrollo de habilidades complejas de toma de decisiones, trabajo en grupo, etc.

Sus inconvenientes son:

- Requieren gran experiencia del instructor en conducción de grupos de instrucción.
 - Sólo se puede utilizar si hay una atmósfera cordial, democrática y una actitud cooperante.
 - Requieren más tiempo para el aprendizaje.
-

TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN EN EL VUELO

LA INSTRUCCIÓN ANTERIOR AL VUELO

Consiste en dar las explicaciones de las maniobras que se realizarán posteriormente en el aire, de este modo se consigue un mejor aprovechamiento del tiempo de vuelo.

El alumno piloto podrá adquirir un conocimiento profundo de lo que posteriormente va a realizar y por qué va a hacerlo. Hay que enseñar al alumno el qué y el por qué de las maniobras o habilidades que debe realizar, se le orientará asimismo en el como, cuando, donde, y de que manera ha de realizarlo. Se le deben explicar detalladamente los principios aerodinámicos implícitos en las maniobras.

LA INSTRUCCIÓN EN VUELO

1. Hay que dejarle al alumno piloto la libertad suficiente para que practique las habilidades y maniobras sin estorbarle, sin apresurarle y sin molestarle, se le debe dar la oportunidad de que repita las demostraciones tantas veces como el tiempo lo permita.
 2. Las maniobras se subdividirán en partes, enseñando al futuro piloto a que reflexione acerca de su actuación y a que las analice.
 3. Analizar los errores que cometa el aspirante a piloto.
 - ¿Que hizo el ultraligero?
 - ¿Cuáles fueron las consecuencias?
 - ¿Qué realizó mal el alumno?
 - Explicarle el porqué y cómo ocurrió, la forma de corregirlo y el modo en que se podrá evitar que ocurra otra vez.
 4. Empezar la valoración por los errores más graves y luego los menores.
-

5. El alumno deberá ir explicando detalladamente todas las maniobras que realiza. Cuando y dónde va a cambiar de posición de vuelo, la influencia del viento en su ejecución etc. El instructor, de este modo, podrá corregir muchos errores antes de que ocurran.
6. Si el alumno tiene dudas se le aclararán en tierra y posteriormente las comprobará de nuevo en el aire.
7. Aumentar la confianza del alumno en el avión haciendo que ejecute maniobras de confianza.
8. Si se detecta posibilidad de mareo en el aire desviar la atención del alumno para que no piense en que se va a marear. Si persisten las señales de mareo volver a tierra.
9. No dar nunca por buena una maniobra peligrosa.

LA INSTRUCCIÓN POSTERIOR AL VUELO

Es importante realizar una instrucción posterior al vuelo, ya que los recuerdos de cuanto ha sucedido en el aire están muy recientes y el alumno está altamente sensibilizado ante sus propias realizaciones, tanto acertadas como desacertadas.

Durante estos minutos posteriores al vuelo se deberá repasar las maniobras y habilidades que el alumno ha practicado, es necesario analizar los fallos cometidos y el instructor deberá detectar los déficits de conocimiento, los errores de concepto, carencias, etc.

CAPÍTULO 5º

LOS RECURSOS DIDÁCTICOS

INTRODUCCIÓN

Asociados casi exclusivamente con los medios audiovisuales y considerados en múltiples ocasiones en la categoría de métodos, estas estrategias se caracterizan por la utilización de materiales (recursos, equipos, instrumentos) a través de los cuales la realidad es presentada al alumno de una manera indirecta. Su papel, al igual que el de las actividades, es, fundamentalmente, servir de soporte al método empleado en cada caso dándole, eso sí, un considerable valor añadido, puesto que lo enriquecen haciéndolo más eficaz en cuanto a la atención y comprensión de los alumnos.

CONCEPTO

En la enseñanza, medio era todo aquello que servía para lograr algún objetivo, y en este sentido amplio cualquiera de los elementos del modelo didáctico es un medio. Pero hoy en día el término hace referencia a una acepción más restringida de los medios, en tanto que recursos instrumentales. No hay acuerdo pleno cuando se habla de recursos. Con diferentes matizaciones la idea de recurso se ha vinculado con la de material didáctico, recursos instrumentales y soportes tecnológicos.

En definitiva se puede afirmar que el término recursos didácticos hace referencia a todos aquellos apoyos pedagógicos (materiales, medios didácticos, soportes físicos, actividades,...) que proporcionan al instructor una ayuda para desarrollar su acción instructiva, a la vez que refuerzan y complementan su actuación, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

FUNCIONES DE LOS RECURSOS

FUNCIÓN MOTIVADORA

Ofrecer un contenido de una forma más atractiva tiene indudablemente un efecto positivo.

FUNCIÓN BÁSICA

Ser un apoyo para la presentación del contenido, de modo que favorezca los procesos de aprendizaje necesarios para alcanzar unos determinados objetivos.

FUNCIÓN INNOVADORA

Cada nuevo tipo de medio plantea un nuevo tipo de interacción alumno-aprendizaje y eso da pie a que todo el proceso de enseñanza cambie. Se tiende a identificar la presencia de medios con renovaciones en la escuela de vuelo.

FUNCIÓN DE ESTRUCTURADORES DE LA REALIDAD

Los medios son mediadores del encuentro del alumno con la realidad.

TIPOS DE RELACIÓN

Los medios configuran el tipo de relación que el alumno piloto mantiene con los conocimientos a adquirir. Parece ser que el tipo de recurso que se utilice condiciona el tipo de actividad que el sujeto desarrolla en procesamiento de la información.

FUNCIÓN SOLICITADORA

Los medios cumplen una función de facilitar y organizar las acciones instructivas. Desde el texto hasta el ordenador y el vídeo, organizan las experiencias de aprendizaje del futuro piloto.

IMPORTANCIA DE LA IMAGEN EN EL PROCESO DE COMUNICACIÓN DIDÁCTICA

Si consideramos que la visión y el sonido son los dos estímulos más importantes para la instrucción, no es de extrañar que gran parte de los recursos didácticos se basen en la utilización de los medios audiovisuales.

Muchas investigaciones demuestran que de los sentidos, el de la vista es el que mayor capacidad de retención tiene.

PORCENTAJE DE DATOS RETENIDOS	
De lo que leen	10 %
De lo que escuchan	20 %
De lo que ven	30 %
De lo que ven y escuchan	50 %
De lo que se dice y discute	70 %
De lo que se dice y realiza	90 %

Del mismo modo, dependiendo del método empleado y el tiempo transcurrido, nuestra capacidad de retención sería la siguiente:

MÉTODO DE ENSEÑANZA	DATOS RETENIDOS DESPUÉS DE 3 HORAS	DATOS RETENIDOS DESPUÉS DE 3 DÍAS
Solamente oral	70 %	10 %
Solamente visual	72 %	20 %
Oral y visual	85 %	65 %

CLASIFICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS

La utilización de los materiales didácticos debe constituir un proceso organizado y sistematizado cuyo objetivo es facilitar la interpretación de los contenidos que el instructor de vuelo ha de enseñar.

En la selección de los recursos didácticos el instructor deberá tener en cuenta:

- No hay un solo medio que sea óptimo para todos los fines.
- El uso del recurso debe estar en función de los objetivos.
- El grupo: homogeneidad/heterogeneidad del grupo: bagaje cultural, número de alumnos, edad, sexo,...
- Presupuesto y/o equipamiento con que se cuenta.
- Tiempo: ¿Cuánto tiempo hay disponible para utilizar los medios? ¿Qué tiempo puede requerir su elaboración?
- Características del recurso: ¿Es idóneo con respecto a los contenidos que se van a comunicar? ¿Es adecuado para el espacio del aula? ¿Está disponible?
- Conocimiento del funcionamiento y utilización del recurso. Habilidades y destrezas que el instructor debe dominar.

Por ser una de las más significativas a continuación se presenta la clasificación realizada por Ferrández y Sarramona:

OBJETOS REALES							
TEXTOS IMPRESOS	<p>Manuales de estudio. Libros de consulta. Libros de lectura. Fichas de estudio individualizado. Bibliografía en general</p>						
MATERIAL AUDIOVISUAL	<table border="1"> <tr> <td>Sólo visual</td> <td> Projectables No proyectables </td> </tr> <tr> <td>Sólo audio</td> <td> Discos, cintas, CD. Emisiones radiofónicas. </td> </tr> <tr> <td>Audiovisualización</td> <td> Programas televisivos. Films. Vídeos. Ordenadores. Diaporamas. </td> </tr> </table>	Sólo visual	Projectables No proyectables	Sólo audio	Discos, cintas, CD. Emisiones radiofónicas.	Audiovisualización	Programas televisivos. Films. Vídeos. Ordenadores. Diaporamas.
	Sólo visual	Projectables No proyectables					
	Sólo audio	Discos, cintas, CD. Emisiones radiofónicas.					
Audiovisualización	Programas televisivos. Films. Vídeos. Ordenadores. Diaporamas.						
TABLEROS DIDÁCTICOS	<p>Pizarra tradicional/blanca. Pizarra electrónica copiadora. Papelógrafo</p>						
MEDIOS CIBERNÉTICOS	<p>EAO. Multimedia. VD-I.</p>						
SIMULADORES	<p>Módulos constructivos. Réplicas mecánicas, biológicas, etc. Máquinas de enseñar.</p>						
OTROS	<p>Equipos experimentales. Material deportivo.</p>						

LOS OBJETOS REALES

Hablar de los objetos reales como uno de los recursos didácticos fundamentales parece hoy desfasado, existiendo otros medios técnicos mucho más sofisticados. Tenemos que decir que los objetos reales son irremplazables. Cualquier posibilidad de ver un montaje “en directo” siempre será mejor que una excelente grabación videográfica. La diferencia entre un objeto o una muestra y su representación es que, mientras aquél puede ser tocado, saboreado,... La representación, generalmente gráfica, sólo es objeto de observación.

La proximidad del objeto significa la percepción de las cualidades y en muchos casos, la comprobación de la intensidad de aquéllas. La observación espontánea debe llevarse a cabo de forma sistemática: forma, tamaño, textura, disposición de los elementos, y para eso hay que experimentar con él, manipularlo, recogiendo después todo lo realizado en una ficha informe.

ESTABLECIMIENTO DE RELACIONES

La observación pasa por las siguientes fases:

- Enumeración: Se relatan las cualidades apreciadas en el objeto.
- Descripción: La ordenación cronológica, espacial o estructural.
- Caracterización de relaciones: Apreciación de analogías, diferencias, comparaciones, distinción de partes esenciales, capacidad para interpretar.
- Explicación causal: Descubrir relaciones, establecer teorías, presentar problemas, enunciar hipótesis, formular inferencias.

MAQUETAS

Son modelos a escala de objetos reales. Una maqueta tiene la funcionalidad de ser la representación “manipulada” de objetos cuya dificultad de tenerlos a mano implica costos a veces importantes, pero por otra parte hace más fácil su manipulación. Su tratamiento didáctico reúne las mismas características que los objetos reales.

EL MATERIAL IMPRESO

Los materiales escritos han sido y son elementos fundamentales del proceso de instrucción. El material impreso ha de tenerse en cuenta, ya que la mayoría de los recursos cognitivos se presentan a través del lenguaje.

Para que este material impreso sea más eficaz deberá tener como características básicas (Richaudeau):

- Originalidad contra redundancia, relacionado fundamentalmente con las características del contenido.
 - Deseo contra oposición, en función de la actitud despertada en el receptor del mensaje, el alumno en nuestro caso.
 - Legibilidad contra la dificultad de recepción del mensaje.
 - Talento en la presentación del mensaje.
-

MATERIAL AUDIOVISUAL

Bajo éste nombre se define a un grupo muy numeroso de recursos, que permiten ampliar, mejorar, apoyar, transmitir la comunicación. Se basan fundamentalmente en la imagen, ya sea fija o en movimiento y en la sonorización registrada. En el terreno educativo se ha llegado a considerar la imagen como un apoyo de la palabra, sin tener en cuenta que la imagen tiene una importancia y un valor en sí. Es mucho más que un auxiliar.

FUNCIONES PEDAGÓGICAS

Tendrá distintas funciones dependiendo del papel que se le conceda dentro de la estrategia didáctica:

- Funciones Motivadoras: Acercan a la realidad y contrastan con los métodos más verbalistas.
- Función de apoyo a los contenidos para alcanzar el objetivo previsto y para recalcar o repetir lo ya expuesto.
- Función estructuradora: Pueden guiar al alumno piloto en el camino a seguir para preparar los temas, haciendo innecesaria muchas veces la presencia del instructor

VENTAJAS

- Favorece el aprendizaje renovando la capacidad de atención.
 - Favorece de manera especial a los alumnos medios, lo que significa una posibilidad de disminuir las diferencias intelectuales personales.
 - Posee una gran versatilidad de aplicación al permitir múltiples combinaciones.
-

RETROPROYECTOR

Es un recurso de múltiples posibilidades de aplicación. Requiere un aparato de proyección (retroproyector) y material proyectable (transparencias) elaborado previamente o para diseñar y desarrollar en la escuela de vuelo.

El retroproyector permite una reproducción de imágenes sobre pantalla grande de gran iluminación, durante su utilización el instructor puede estar sentado frente a los alumnos sin perder el contacto con estos.

Las transparencias son imágenes (generalmente gráficos, tablas, textos o dibujos) realizados en un soporte transparente (acetato). Se emplean para ilustrar el contenido y ayudan a visualizar conceptos abstractos.

VENTAJAS QUE PRESENTA FRENTE A OTROS MEDIOS

- Sencillas de realizar.
- Fáciles de transportar.
- Pueden proyectarse con luz.
- No tienen que atenerse a un orden establecido sino que se puede variar o suprimir en función del desarrollo de la exposición.
- Permite la superposición de varias transparencias
- Atrae la atención de los alumnos.

DIAPPOSITIVAS

Son fotografías, generalmente en color, proyectadas a gran tamaño que permiten obtener representaciones realistas de la realidad. Presentan secuencias continuadas, pero requieren una sala oscura y paralizan la sesión. Es útil para proyecciones múltiples pero si no es imprescindible es mejor utilizar transparencias

PELÍCULAS Y VÍDEOS

Es un recurso didáctico basado en el almacenamiento de la imagen animada para su posterior proyección.

Como recurso didáctico puede utilizarse además de como medio de transmisión de conceptos o destrezas, como medio de observación y análisis de la realidad, para presentar datos, cambiar actitudes y para estimular la imaginación.

En la instrucción de vuelo se puede utilizar para el estudio preciso de procesos u operaciones en las demostraciones, para reproducir una tarea y analizarla con posterioridad, analizando y evaluando las habilidades desarrolladas.

No necesitan de otros complementos y pueden volverse a pasar tantas veces como se necesite. Hay que asegurarse que la pantalla se ve desde todos los ángulos. Se potencia el interés si previamente se han comentado los aspectos más importantes. Después de usarlo el instructor de vuelo deberá dedicarle el tiempo suficiente para comprobar que los objetivos de aprendizaje se han conseguido.

EL SONIDO

Es uno de los campos más importantes dentro de la comunicación didáctica, ya que la palabra es una de las formas de comunicación más importantes. Puede presentarse de dos maneras: aisladamente (cassettes, discos) o asociados a la imagen.

Permiten recoger información directa de personas que no pueden hallarse en la escuela de vuelo. Se puede repetir el mensaje siempre que se desee.

LOS TABLEROS DIDÁCTICOS

PIZARRA

Es el recurso gráfico más importante por su uso generalizado. Consiste en un soporte plano en posición vertical, sobre el que se puede escribir o pintar tantas veces como se desee por su facilidad de borrado. Es un medio barato. Suele ser muy grande por lo que permite la visualización de una gran cantidad de datos. Su principal función es la de reforzar las explicaciones verbales del instructor; favoreciendo una mejor comprensión y memorización

Es importante escribir con letra grande y clara, si es posible con dos o tres colores ordenadamente.

OTRAS CONSIDERACIONES PRÁCTICAS

- Borrar cuando ya se ha leído o escrito lo que había.
- No dar la espalda a los alumnos al escribir.
- No hablar a la pizarra.
- En las explicaciones verbales complementarias, el instructor tratará de no interponerse en el campo visual de los participantes.
- Mientras se escribe hablar sólo de lo que se está escribiendo.
- Hacerse un esquema antes de clase para tener una idea clara de cómo va a quedar la pizarra al final de la misma.

ROTAFOLIOS

Es un tablero de hojas de papel que permite la conservación de la información presentada o discutida en cualquier momento del proceso instructivo.

La mayor parte de lo dicho para la pizarra convencional son válidas para esta pizarra de papel, pero además se pueden añadir las siguientes:

- Las hojas utilizadas se pueden colgar en la pared como recordatorios.
 - Las hojas de una sesión pueden volverse a comentar en sesiones posteriores.
 - Se pueden preparar antes de la sesión.
 - Es desplazable.
 - Se pueden escribir en letra pequeña y con lápiz algunas instrucciones y recordatorios, que los futuros pilotos no verán pero que puede ser de gran utilidad para el instructor.
-

SIMULADORES

Con este nombre se pretende abarcar todos los elementos didácticos que representan la realidad en una escala conveniente.

Las principales ventajas didácticas de este material son: la posibilidad de desmontaje-montaje y la gran fuerza intuitiva de la tercera dimensión.

La simulación es esencialmente una técnica que enseña a construir el modelo de una situación real y que además permite la realización de experimentos con el modelo. Este punto de vista abarcaría situaciones como los simuladores de vuelo, entre otros. En todos los casos se actúa dentro de un medio ambiente simulado y el experimentador, al observar, tiene la capacidad de probar hipótesis, así como su campo de validez.

La única, pero fundamental, recomendación pedagógica que cabría hacer sobre su empleo es la no exclusión del contacto con la realidad misma. El empleo de simuladores sólo se justifica por la carencia o imposibilidad de análisis de los elementos reales.

MEDIOS CIBERNÉTICOS

La utilización de nuevas tecnologías en el aula permitirá procesos formativos en los que se desarrollen aprendizajes más autónomos, facilitando el autocontrol del alumno de su propio proceso y en los que se desarrollen actitudes de apertura hacia la utilización de estos recursos.

ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR

Es una metodología que supera el concepto de recurso para acercarse más a método de conducir la enseñanza. Posibilita y facilita la adquisición de unos contenidos de formación a través de un programa de informática. Mediante esta metodología se consolidan los principios del aprendizaje autónomo.

Consiste en organizar la información y el conocimiento en pasos pequeños para convertir el aprendizaje en un proceso de etapas simples y alcanzables.

El ordenador con fines instructivos aporta, por un lado la enseñanza que organiza el recorrido del aprendizaje del alumno piloto y, por otro, es un instrumento de enseñanza que, si bien no es comparable a la labor del instructor, puede sustituirlo en algunas tareas.

ESTA ENSEÑANZA SE CARACTERIZA POR:

- Exigir frecuentes respuestas del alumno, con una retroalimentación inmediata.
 - Cada futuro piloto camina a su propio ritmo de aprendizaje.
 - El material se divide y estructura en pequeños bloques de información que pueden ser asimilados sin ningún esfuerzo.
-

MULTIMEDIA

Los sistemas multimedia son la combinación de diferentes recursos: textos, datos, gráficos, imágenes fijas, animación, vídeo, audio, etc.

Los sistemas multimedia supondrán en el futuro el principal medio de comunicación a través del PC.

EL VIDEODISCO

Mediante un sistema de lectura láser se accede a sonidos e imágenes almacenadas en un soporte igual al de los conocidos discos compactos, pero de mayor tamaño llamado disco láser. Su ventaja es la durabilidad del soporte y la posibilidad de acceder rápidamente a determinados sectores del disco.

VIDEODISCO INTERACTIVO

Consiste en una unidad de videodisco que lee la imagen y el sonido del disco láser y que permite, en combinación con un ordenador equipado con una tarjeta especial, leer muy rápidamente el contenido del disco. Esta combinación nos permite añadir a los cursos de enseñanza programada imágenes realistas y una gran velocidad en el acceso a los bloques de información. Permite la realización de ejercicios en las que el alumno en vuelo es corregido por el sistema, que le autoriza o no a seguir adelante en función de sus aciertos o errores.

CAPÍTULO 6°

LA EVALUACIÓN

INTRODUCCIÓN

Al comenzar el diseño de un curso, lo primero que se plantea el instructor es qué objetivo pretende conseguir. Tanto el desarrollo de la instrucción como su impartición giran en torno a este objetivo. Con la evaluación se analiza si realmente se ha logrado. La evaluación consiste en obtener datos que sean de utilidad tanto para saber si los alumnos son capaces de hacer o no lo que se pretendía que aprendieran a hacer como para que todos los implicados en el proceso instructivo conozcan los aspectos susceptibles de mejora.

CONCEPTO DE EVALUACIÓN

La evaluación, fase importante del diseño instructivo, consiste en poner en forma de tarea a resolver por el futuro piloto los objetivos propuestos. Todo objetivo, tanto general como específico, ha de ser evaluado para tener constancia de su logro, ya que la consecución de estos objetivos le permitirán al alumno el desempeño de las funciones de piloto.

La evaluación de la instrucción de vuelo es una tarea más compleja que la simple medida. La medición es sólo una fase de la evaluación, precisamente la que suministra los datos, pero evaluar significa además emitir juicios de valor sobre los resultados de la medición y, en consecuencia, tomar decisiones al respecto.

La evaluación de la instrucción de vuelo no se puede llevar a la práctica por el tradicional sistema de control basado en exámenes desde la subjetividad del instructor. La evaluación, como se ha visto anteriormente, tiene una función específica en el diseño instructivo: Permite la comprobación objetiva de los resultados del proceso en función de los objetivos previstos. Para ello es preciso recurrir a los tradicionales "exámenes", pero no es éste el único medio, sino que intervendrán otros instrumentos como la observación, la entrevista, etc. El diseño de pruebas de evaluación puede plantear numerosos problemas al instructor con poca experiencia por lo que deberán esforzarse en diseñar pruebas que sean lo más objetivas posibles.

EVALUACIÓN FORMATIVA E INTEGRADORA

La evaluación formativa, también llamada de forma continua, es la evaluación del proceso instructivo. Su finalidad es determinar el grado en que se están consiguiendo los objetivos específicos de cada unidad didáctica en el conjunto del proceso instructivo. Para que sea una evaluación realmente formativa, la valoración debe ser continua a la actividad instructiva, a medida que ésta se va desarrollando.

Para el alumno piloto la evaluación formativa tiene un carácter motivador: Evita el fracaso, pues impide la acumulación de errores, retrasos y dificultades.

EVALUACIÓN FINAL

La evaluación final, entendida como última fase del proceso evaluador, es la síntesis de todos los elementos proporcionados por la evaluación inicial y formativa. Es una valoración general, completa y final del trabajo desarrollado así como una estimación de la cantidad/calidad de conocimientos teóricos, habilidades y destrezas en la ejecución de las maniobras.

LA EVALUACIÓN SUMATIVA

Se realiza al finalizar el proceso de instrucción-aprendizaje. La evaluación sumativa persigue medir el resultado del alumno respecto a unos objetivos establecidos. La realización de un "examen", en una evaluación sumativa, tiene su constatación en una clasificación (apto o no apto). La realiza el un representante de la Administración (Dirección General de Aviación Civil).

LA EVALUACIÓN EN LA INSTRUCCIÓN DE VUELO

La instrucción de vuelo es una compleja combinación de conocimientos teóricos, conocimientos teóricos necesarios para la realización de unas maniobras o desarrollo de unas habilidades, y destrezas en la ejecución de las mismas.

- Evaluación en tierra: Consiste en un examen escrito del tipo test.
 - Evaluación en vuelo: Consiste en la demostración práctica por parte del alumno piloto de que domina una serie de maniobras básicas y la destreza con que las realiza.
-

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

LOS TESTS

La palabra test es un término inglés aceptado mundialmente. Se emplea para designar un tipo de prueba rápida, sencilla y precisa. Sus principales características son constituir una prueba científicamente elaborada, que sirve de reactivo para un determinado comportamiento. Estas pruebas permiten determinar la posición relativa del futuro piloto en el grupo con respecto a su inteligencia, aptitudes, rasgos de personalidad idóneos en el perfil del instructor de vuelo de ultraligeros, vocación de enseñanza, así como las dotes psicopedagógicas.

Las cualidades que deben adornar al test para justificar las características indicadas:

- Validez: Grado de exactitud con que un instrumento mide lo que pretende medir.
- Fiabilidad: Un test se dice fiable cuando aplicado en diversas oportunidades semejantes da unos resultados semejantes.
- Tipificación: Los test incluyen una escala o baremo que permite interpretar el significado de los resultados obtenidos. Esta escala se obtiene a partir de un grupo normativo (representativo).

PRUEBAS OBJETIVAS

Son aquellas cuya corrección no admite dudas, no dejan margen de juicio al instructor. Solventan los graves problemas que afectan a los exámenes en cuestiones de objetividad, fiabilidad y validez. Las llamadas pruebas objetivas no responden a una única forma de presentación, pero tienen unas características comunes: Brevidad de la respuesta, una única solución correcta y objetividad en la corrección. En las pruebas objetivas el alumno no elabora respuestas casi nunca, sino que se identifica con las soluciones propuestas, su

principal tarea consiste en discriminar las opciones verdaderas, correctas, de las que no lo son.

VENTAJAS DE LAS PRUEBAS OBJETIVAS

- Permiten una rápida corrección y calificación.
- Los resultados son comparativos entre todos los futuros pilotos, ya que se juzgan con iguales criterios.
- Los resultados son independientes del estado de ánimo y subjetividad del instructor al corregir.
- Eliminan factores ajenos al contenido mismo de las pruebas (presentación, caligrafía, limpieza, estilo, expresión por escrito, etc.)
- Ofrecen la posibilidad de cubrir la materia por completo.

INCONVENIENTES QUE ACARREAN LAS PRUEBAS OBJETIVAS

- Requieren una alta preparación del instructor para redactarlas adecuadamente.
- No permiten evaluar los objetivos didácticos que signifiquen expansión libre del alumno.
- El azar juega un papel en la elección de la respuesta correcta.

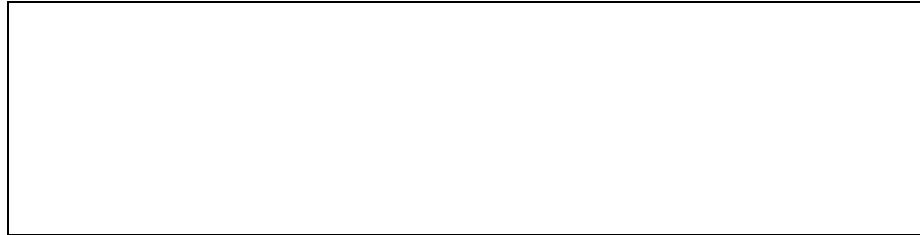
PRUEBAS DE ENSAYO

También llamados descriptivos, han sido el sistema más tradicional. El alumno debe responder por escrito a preguntas de cierta amplitud formuladas oralmente o por escrito. Exigen una respuesta extensa en las que el futuro piloto se explica detalladamente, con razonamientos y/o dibujos, esquemas, etc.

Ejemplo:

Explicar con la ayuda de un dibujo el factor de carga en los virajes de aviones ultraligeros.

Dibujo



VENTAJAS

- Son fáciles de construir y aplicar.
- Resultan aplicables a la casi totalidad de las materias.
- Permiten apreciar no solo la memorización, sino también la capacidad de crítica, síntesis, comparación y originalidad del alumno, juntamente con sus cualidades de redacción.

INCONVENIENTES

- La corrección y calificación resulta muy subjetiva, los resultados podrían variar según los evaluadores.
 - El número de preguntas resulta forzosamente reducido.
 - Los alumnos con alta facilidad de expresión siempre salen más beneficiados en la corrección.
-

- Este tipo de pruebas de ensayo no constituye un instrumento de medida válido, fiable y objetivo.

PRUEBAS ORALES

Pueden presentar un mayor o menor nivel de estructuración. Piénsese en un examen oral que consiste en dar contestaciones a un cuestionario cerrado previamente preparado por el instructor, o en la evaluación de un debate participativo. Las formas de examen oral son:

- Desarrollo oral de un tema sacado a suerte o elegido por el instructor.
- Tema elegido por el alumno.
- Interrogatorio efectuado por el examinador.
- Debate entre los futuros pilotos.
- Entrevistas con diferente grado de estructuración.
- Ponencias o presentación de trabajos previamente elaborados.

LAS ENTREVISTAS

Suponen un diálogo oral que, si bien sigue ciertas pautas fijadas de antemano, varía según las respuestas emitidas. Se diferencian de las conversaciones en que en las entrevistas se proponen un fin concreto y determinado. Las entrevistas son muy importantes para la evaluación, puesto que afecta a todo lo que pudiéramos denominar campo subjetivo del alumno.

El instructor-entrevistador, además de conocimientos técnicos ha de poseer determinadas cualidades personales que favorezca la apertura personal del entrevistado. Hay que intentar hacer una valoración objetiva de las respuestas, evitando las precipitaciones en obtener conclusiones.

LOS CUESTIONARIOS

Se presenta como el instrumento que permite reducir el tiempo que precisan las entrevistas. Un cuestionario no es más que una entrevista estructurada y estandarizada realizada con papel y lápiz. Las preguntas pueden ser abiertas o cerradas. Las primeras son fáciles de formular pero luego resultan muy difíciles de analizar y sacar conclusiones.

La elección de una determinada técnica o la combinación de varias determinará no sólo el proceso y la metodología de la evaluación, sino también su validez y fiabilidad, por no hablar de científicidad u objetividad. Es responsabilidad del instructor-evaluador o del equipo seleccionar las técnicas más apropiadas para cada caso. De una elección correcta dependerá en alto grado el éxito de la evaluación.

CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN EN TIERRA

Una buena prueba de evaluación del proceso instructivo de vuelo debe poseer las siguientes características:

- Fiabilidad para asegurar la permanencia y la constancia de las informaciones.
 - Validez, que tenga relación con los objetivos que se intentan evaluar.
 - Objetividad en la corrección.
 - Practicidad, de manejo fácil tanto para el instructor como para el alumno.
 - Dificultad. Una prueba buena es aquella que sea superada por algo más de la mitad de los futuros pilotos examinados. Para que una prueba tenga un índice de dificultad adecuado lo ideal es que:
 - a) El 20% de las preguntas se refieran a conocimientos y principios básicos, con preguntas elementales o de índice bajo de dificultad (85% al 100% de aciertos).
 - b) El 60 % de las preguntas deberán ser de mediana dificultad (preguntas que resolverán entre el 45% y el 85% de los alumnos).
 - c) El 20 % restante sean preguntas difíciles para indagar con profundidad los conocimientos de las materias (sólo las resuelven menos del 45% de los alumnos pilotos).
 - Discriminación. Una prueba posee discriminación cuando diferencia correctamente entre los alumnos de alto y de bajo nivel.
 - Representatividad. La prueba debe ser fiel reflejo del grado de consecución de los objetivos propuestos, es decir, que no sea más representativa de unos objetivos que de otros.
 - Adecuación al tiempo estipulado. Una prueba que sea resuelta en el plazo establecido por más del 90% de los alumnos de vuelo examinados.
-

MANIFESTACIONES DE SUBJETIVIDAD EN LA EVALUACIÓN

- Impresionismo: Afirmar de toda una clase de alumnos lo que sólo nos consta de una persona o grupo de personas.
 - Dogmatismo: Tendencia a erigir fórmulas o procedimientos en verdades indiscutibles.
 - Estereotipos: Son ideas preconcebidas, generalmente negativas respecto, particularmente, a grupos étnicos, culturales, nacionales, etc.
 - Ser juez y parte: Cuando el instructor es parte interesada en lo que evalúa es difícil la objetividad ya que puede existir una tendencia a autofavorecerse.
 - Efecto halo: Es la tendencia del evaluador a juzgar al alumno basándose en una impresión que el alumno produce en el instructor y que puede no tener relación con los rasgos que se evalúan.
 - Error de tendencia central: Es la tendencia a situar todas las calificaciones en la parte central de la escala. Indica una tendencia del instructor a no comprometerse dando calificaciones altas o baja que podría tener que explicar o justificar.
 - Error de tendencia centrífuga: Inclinación a calificar muy alto o muy bajo.
 - Error por comparación personal: Tendencia del instructor a calificar bajo en aquellas materias que a él se le dan bien, y alto en las materias para las cuales él no tiene tanta facilidad.
 - Error de criterio: Tendencia a calificar a los futuros pilotos relacionándolos entre sí, con lo cual el más deficiente de ellos puede ser juzgado como no apto, cuando todos estarían situados por encima de la media general.
-

PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN EN TIERRA

La elección de un tipo de prueba u otro es decisión del instructor o de la dirección de la escuela de vuelo. Las pruebas objetivas son uno de los instrumentos más empleados en la evaluación de los aprendizajes, y casi de uso exclusivo en el ambiente aeronáutico, si bien las pruebas objetivas deberían complementarse con otras técnicas.

Por su simplicidad y claridad recogemos la clasificación de las pruebas objetivas aportadas por Ferrández y Sarramona.

PRUEBAS DE EVOCACIÓN

El alumno debe responder con una frase, palabra, número o símbolo. Pueden presentarse bajo varias formas:

- Pruebas de respuesta breve: Se presentan en forma interrogativa, que exige la respuesta a continuación

Ejemplo

¿Cuándo se consiguen las mejores prestaciones del ultraligero?

- Prueba de complementación: En forma afirmativa, debiendo el alumno completar el espacio o espacios que figuran en blanco.

Ejemplo:

La curvatura media es la línea equidistante entre _____

- Pruebas de texto incompleto: Esta última versión se puede presentar también bajo forma de un texto amplio que hay que completar en varios puntos.
-

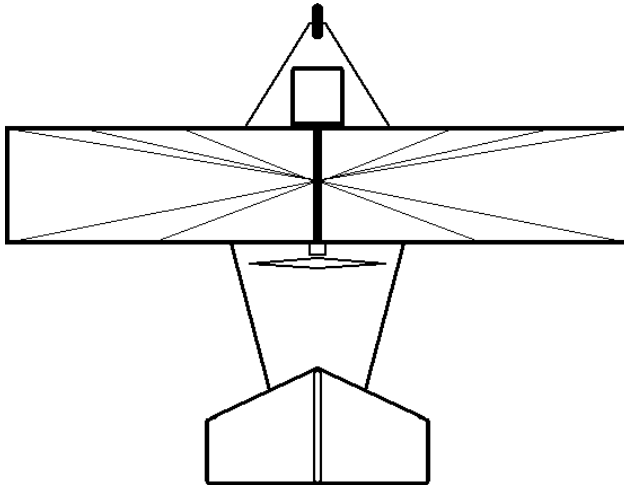
Ejemplo:

Longitud es la distancia _____ existente entre _____ y _____ ,
midiéndose a través de _____.

- Gráficas: Son aquellas que exigen terminación de un gráfico o dibujo.

Ejemplo:

Completar el dibujo del ULM y localizar los siguientes mandos
en el mismo.



Timón de dirección.
Timón de profundidad.
Borde de salida.
Borde marginal.
Borde de ataque.
Alerón.
Estabilizador horizontal.
Estabilizador vertical.
Spoiler.

RECOMENDACIONES GENERALES

- En los textos incompletos, los espacios a completar no deben ser excesivos.
 - Evitar las pistas gramaticales (artículos, adjetivos, etc.) que puedan entrañar sugerencias para las respuestas.
 - Los espacios en blanco han de ser todos de igual longitud.
 - Cuidar la existencia de una sola respuesta válida.
-

PRUEBAS DE DISCRIMINACIÓN

También se conocen por el nombre de preguntas de respuestas dicotómicas. En este tipo de preguntas el alumno tiene que optar entre considerar como verdadera o falsa la proposición que se presenta.

Ejemplo:

En un viaje, el factor de carga es la resultante de la fuerza centrífuga y peso total aparente.

V F

Se puede pedir al alumno que justifique el porque considera falsa la proposición anunciada, escribiendo a continuación la respuesta correcta.

Ejemplo:

Si la inclinación de la pista es hacia arriba la carrera será menor.

V F _____

RECOMENDACIONES GENERALES

- La proporción entre preguntas verdaderas y falsas ha de ser entre el 40% y 60%, respectivamente.
- La proposiciones han de ser claras, concretas y contener una sola idea o concepto.
- Las proposiciones han de ser siempre afirmativas.
- No emplear términos o calificativos que den a los futuros pilotos indicios de la respuesta correcta (Jamás, nunca, generalmente, a veces...)
- No citar literalmente el texto, sino buscarle una construcción paralela.

La corrección se efectúa restando los errores de los aciertos, cuando se trata de discriminar únicamente entre dos posibilidades:

$$P = A - \frac{E}{N - n}$$

$$P = A - E$$

P = Puntuación

A = Número de aciertos

E = Número de errores

N = Número de alternativas

n = Número de respuestas correctas

PRUEBAS DE RECONOCIMIENTO

El alumno deberá escoger entre varias posibles respuestas; cuál o cuáles corresponden al enunciado en cuestión.

PRUEBAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

El enunciado puede tomar forma interrogativa o de texto incompleto, y el alumno elegirá entre varias opciones de las cuales una o más son verdadera y el resto figuran como distractores. En general suele presentar sólo una alternativa válida.

Ejemplo:

Si se sobrepasa la velocidad máxima del avión, puede producirse...

- Parada de motor
- Entrada en pérdida.
- Daños estructurales
- Disminución de la velocidad relativa

RECOMENDACIONES GENERALES

- Todas las opciones han de parecer válidas.
 - No emplear, a menos que sea estrictamente necesario, las proposiciones negativas.
 - A mayor número de distractores menor posibilidad de acertar la respuesta por azar. En general se recomienda el empleo de tres distractores más la respuesta correcta.
-

- Evitar en la medida que sea posible el uso de la alternativa “todas las anteriores”, “ninguna de las anteriores”.
- Evitar la inclusión de términos absolutos (nunca, todo, ninguno...) en los distractores.
- Asegurarse que no existen preguntas que suministran información o claves para responder a otras preguntas de la prueba.

La fórmula de corrección es:

$$P = A - \frac{E}{N - n}$$

P = Puntuación
A = Número de aciertos
E = Número de errores
N = Número de alternativas
n = Número de respuestas correctas

PRUEBAS DE ELECCIÓN DE LA MEJOR RESPUESTA

Todas las alternativas planteadas son verdaderas, pero sólo una es la mejor, la más correcta.

PRUEBAS DE ASOCIACIÓN

Se presentan una serie de elementos que tienen determinada correspondencia con los de otra serie.

Ejemplo:

Relacione en las siguientes listas las abreviaturas con su correcto significado.

- CTR
- ELEV
- FIR
- FL
- HJ

- a) Aeródromo
 - b) Elevación
 - c) Desde la salida a la puesta del sol
 - d) Nivel de vuelo
 - e) Plan de vuelo
 - f) Región de información de vuelo
-

g) Zona de control

RECOMENDACIONES GENERALES

- Elaborar un número desigual de premisas y respuestas, explicando en las instrucciones que las respuestas pueden usarse una, varias o ningunas vez, evitando así que la última opción se acierte por eliminación.
- La lista de premisas debe ser breve, aproximadamente entre 4 y 7.
- La lista de respuesta debe estar colocada en un orden lógico (por orden secuencial, orden alfabético, orden cronológico, etc.).

PRUEBAS DE IDENTIFICACIÓN

Se presentan bajo dos formas generales:

- Pruebas de ordenación: Consiste en presentar una serie de elementos que el alumno deberá ordenar según el criterio indicado. El orden perseguido puede ser el cronológico, de proximidad geográfica a un lugar determinado, cuantitativo, cualitativo. etc.

Ejemplo:

Ordenar las capas de la atmósfera en función a su proximidad a la superficie terrestre. EXOSFERA, MESOESFERA y ESTRATOSFERA.

1ª _____ 2ª _____ 3ª _____

La corrección objetiva resulta complicada:

$$P = n - \frac{3\sum d}{n}$$

PRUEBAS DE LOCALIZACIÓN

Se agrupan en ilustraciones (gráficos, dibujos o fotografías) sobre las cuales el alumno localizará o identificará las partes que se indiquen en las instrucciones.

Ejemplo:

Localizar en el dibujo del perfil alar los siguientes términos:

- Extradós
- Espesor
- Curvatura media
- Borde de salida
- Intradós
- Cuerda aerodinámica
- Borde de ataque



PRUEBAS MULTIITEM

Son de generalización reciente y su justificación estriba en la posibilidad de medir procesos mentales complejos. Están constituidas por una base informativa en forma de texto o gráfico, sobre el cual se confeccionan varios ítems, de cualquiera de los tipos estudiados (aunque suelen ser de elección múltiple).

EVALUACIÓN EN VUELO

La evaluación en vuelo puede tener dos partes:

- a) Comprobación oral durante el vuelo de ciertos de conocimientos.
- b) La demostración práctica de maniobras o habilidades.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA ENTREVISTA DURANTE EL VUELO

- Evitar preguntas incorrectamente formuladas, improvisadas o confusas, que puedan producir desorientación y frustración en el futuro piloto.
- Evitar preguntas cerradas que se puedan contestar con un Sí o un No, que no indican si el alumno ha visto, ha comprendido u oído.
- En la evaluación de la demostración práctica de vuelo del alumno se deberá tener en cuenta su capacidad de pilotar, por una parte, y por otra, su capacidad para ejecutar una maniobra concreta aprendida previamente.
- Las preguntas orales en vuelo se adaptaran al nivel de instrucción adquirido. Se podrán contestar con los datos de los que dispone el futuro piloto a bordo o con sus conocimientos; se centrarán en una sola idea y en forma breve, clara, concreta y concisa.

CONSEJOS PARA EVALUAR LAS MANIOBRAS Y HABILIDADES EN VUELO

- Se deberá evaluar solamente aquellos comportamientos observables objeto de evaluación.
 - El instructor irá anotando todas aquellas observaciones pertinentes.
 - La evaluación nunca se hará con prisas.
 - Al hacer la evaluación el instructor deberá tener en cuenta la fase del aprendizaje de vuelo en que se encuentran el aspirante a piloto.
-

- El instructor en la prueba de vuelo no corregirá los fallos de alumno, pero debe estar al máximo de la seguridad de la maniobra.
- Tener en cuenta como planificó y ejecuto el alumno el ejercicio. Observar como aplico los conocimientos requeridos al ejercicio.
- Irá anotando donde se han producido los fallos y errores al realizar el ejercicio para luego comentárselos al alumno.
- Valorar si el alumno piloto ha alcanzado los objetivos previstos.
- Calificar.

La última etapa en la evaluación en vuelo es comentar con el alumno los resultados y proporcionarle una valoración que le permita analizar los errores que ha cometido, proporcionándole dirección y guía para corregirlos. A la hora de realizar una crítica hay que tener en cuenta que esta ha de ser:

- Objetiva: Toda crítica se debe hacer sobre las actuaciones prácticas del alumno nunca sobre la persona.
- Flexible: Debe hacerse en el momento oportuno y sin excluir otras opciones.
- Constructiva: Al hacer una crítica, además de analizar los fallos, se debe ofrecer alternativas, posibles soluciones a estos errores.
- Aceptable: Que no cree una situación conflictiva entre el instructor y el alumno.

Para la recogida de datos es conveniente utilizar una hoja de evaluación, que debería tener un formato para la evaluación diaria y otro formato para la evaluación final.

INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE VUELO

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Consiste en una serie de actuaciones y/o maniobras específicas sobre el aspecto que se va a evaluar, seguida por una escala de opciones graduada en intensidad (de menos a más). El instructor debe marcar la opción que a su juicio parece más ajustada a la actuación del alumno. Estas escalas pueden ser:

- Numéricas: La intensidad del rasgo observado se expresa en números.

Ejemplo:

Una vez recuperado el control del avión lleva el morro a posición de vuelo nivelado.

1	2	3	4	5	6

- Gráficas: La intensidad del rasgo observado se expresa en categorías.

Ejemplo:

Realiza el chequeo prevuelo:

Siempre	Generalmente	A veces	Raras veces	Nunca

- Descriptivas: la intensidad del rasgo observado se describe de forma breve, pero lo más exacta posible.
-

Ejemplo:

Pilota el ultraligero de forma firme y suave consiguiendo gran estabilidad en el avión:

Nunca, mueve la palanca con brusquedad y movimientos continuos.	Son escasos sus movimientos de palanca firmes y suaves, predominan los movimientos desagradables.	A veces consigue movimientos suaves y firmes.	Generalmente pero no siempre.	Siempre mueve la palanca solamente lo imprescindible y necesario, haciendo un vuelo cómodo.

LISTAS DE COTEJO

Son semejantes a la escala de calificación, la diferencia está en que en esta se pide un sencillo juicio si/no, es decir si la actuación o maniobra a observar se da o no.

Procedimiento	Calificación	
	SÍ	NO
1. Prevuelo		
- Conocimiento documentación		
- Información meteorológica		
- Uso del manual de vuelo		

HOJAS DE EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS

Este instrumento se puede considerar como una integración de los anteriores, se trata de calificar una serie de actuaciones y maniobras que en algunos casos se pueden presentar de forma dicotómica (sí o no) y en otros en forma de escala graduada.

Consiste habitualmente en un cuadro de doble entrada donde se relacionan las actividades y maniobras a realizar por el alumno piloto con un conjunto de factores en los que se describen los criterios de actuación.