



Universidad Pedagógica Experimental Libertador  
Vicerrectorado de Investigación y Postgrado  
Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara”  
Subdirección de Investigación y Postgrado

# TRAINAIR PLUS COMO METODOLOGIA DE ENSEÑANZA EN EL CONTEXTO DE LA NUEVA GENERACIÓN DE PROFESIONALES AERONÁUTICOS EN VENEZUELA

**Autor: Magally Rojas**  
[rojmagtic@hotmail.com](mailto:rojmagtic@hotmail.com)  
*Instituto Universitario de Aviación Civil (IUAC)*  
Maracay – Venezuela

PP. 200-206





## TRAINAIR PLUS COMO METODOLOGIA DE ENSEÑANZA EN EL CONTEXTO DE LA NUEVA GENERACIÓN DE PROFESIONALES AERONÁUTICOS EN VENEZUELA

**Magally Rojas**

[rojmagtic@hotmail.com](mailto:rojmagtic@hotmail.com)

*Instituto Universitario de Aviación Civil (IUAC)*  
Maracay – Venezuela

Recibido: **24/02/2015**

Aceptado: **07/10/2015**

### RESUMEN

El presente trabajo describe un proyecto institucional en Venezuela para la formación de la Nueva Generación de Profesionales Aeronáuticos mediante el programa *TRAINAIR PLUS*, que consiste en una metodología de instrucción de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) para elaborar material de formación basado en competencias. La concepción metodológica que fundamenta al programa permite el diseño de cursos sea el resultado de una investigación en los puestos de trabajo donde se identifican conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para un eficiente desempeño laboral. De igual forma, cada país miembro de la OACI tiene una autoridad aeronáutica. En Venezuela, el Instituto Universitario de Aeronáutico Civil es el encargado de la formación adecuada de personal técnico aeronáutico en diversas áreas que comprende el campo de la Aeronáutica Civil en donde debe llevarse a cabo las políticas de instrucción de la OACI cuyo pilar fundamental es el programa TRAINAIR PLUS.

**Palabras clave:** competencias, aviación civil internacional, metodología.





## TRAINAIR PLUS AS TEACHING METHODOLOGY IN THE CONTEXT OF THE NEW GENERATION OF AVIATION PROFESSIONALS IN VENEZUELA

### ABSTRACT

This paper describes an institutional project in Venezuela for the formation of the Next Generation of Aviation Professionals by TRAINAIR PLUS program, which consists of a methodology of education of the International Civil Aviation Organization (ICAO) to develop training materials based on competences. The methodological concept that underlies the program makes the course design is the result of an investigation in jobs where knowledge, skills and attitudes necessary for good job performance are identified. Similarly, each country who is member of the ICAO has an aviation authority. In Venezuela, the Instituto Universitario de Aeronáutica Civilit is responsible for the proper training of aeronautical technical personnel in the various areas comprising the field of Civil Aviation where it should be carried out policies ICAO instruction whose cornerstone is the TRAINAIR PLUS program

**Keywords:** competences, International Civil Aviation Organization (ICAO), methodology

### INTRODUCCIÓN

Dada las exigencias educativas de nuestros tiempos, la aeronáutica civil no escapa de tal realidad, más aún cuando existe la iniciativa de la Organización de Aviación Civil Internacional (OAC) acerca de la Nueva Generación de Profesionales Aeronáuticos (NGPA) y su capacitación por medio de la metodología TRAINAIR PLUS, con la finalidad de asegurar que se tengan suficientes profesionales aeronáuticos competentes y calificados para operar, gestionar y mantener el sistema internacional futuro del transporte aéreo a nivel global.

En ese orden de ideas, la OACI informó a través del Boletín Electrónico EB 2010/45 fechado el 06 de octubre del 2010, sobre la profunda revisión del proyecto denominado anteriormente *TRAINAIR*, con el cual se dio a conocer el nuevo programa optimizado que se denomina *TRAINAIR PLUS*, cuyos cambios están en consonancia con la





política de instrucción de la OACI y las iniciativas de la NGPA, siendo administrados y ejecutados por una oficina adscrita a la secretaría general de la organización denominada "Global Aviation Training" (GAT).

Es así, como la metodología que proporciona el programa debe aplicarse para la elaboración sistemática de Conjuntos de Materiales Didácticos Normalizados (CMDN), para uso de cada Estado o país miembro, donde los Centros de Instrucción de Aviación Civil son una parte esencial de la estructura de instrucción de la OACI. En efecto, Venezuela como miembro de esta organización, a inicios del 2014, se adhiere al programa y celebra la obtención de la Certificación como Miembro Pleno, contando con el Instituto Universitario de Aeronáutica Civil (IUAC) para llevar a cabo tales lineamientos y políticas de instrucción, lo que le permitirá la capacitación del personal técnico aeronáutico de acuerdo a los lineamientos internacionales.

### ANTECEDENTES DE LA METODOLOGÍA

Los antecedentes de la metodología se remontan a los años sesenta cuando la Compañía Americana de Teléfonos (AT&T) fijó normas de elaboración de material didáctico. Seguidamente en 1975, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) puso en práctica el programa para la preparación de cursos de telecomunicaciones, conocido como CODEVTEL, aplicándolo al establecimiento de un sistema de intercambio de material de instrucción en telecomunicaciones el cual fue, para ese entonces, de gran aceptación internacional. Luego, en el año 1980, la Conferencia de la Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD) adoptó también la metodología creando así el programa TRAINMAR siendo una de las principales fuentes de capacitación portuaria y naviera en todo el mundo desarrollado.

Basados en estas experiencias y en las propias, en el año 1989, la OACI, al reconocer los beneficios potenciales de la citada metodología para los Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil (CIAC) en los países en desarrollo, decidió llevar a cabo su programa TRAINAIR tomando como base experiencias anteriores con la finalidad de compartir material normalizado de alta calidad para la aviación civil. Luego, en el año 2010, la OACI mejora el programa TRAINAIR a TRAINAIR PLUS, el cual





cuenta con una metodología actualizada y más eficaz para la preparación de los cursos, un nuevo marco de membresía basado en protocolos de evaluación revisados así como también un Sistema de Aseguramiento de Calidad optimizado, cuya continuidad se garantizará mediante un mecanismo autosostenible y recompensando a los organismos de instrucción activos que elaboren conjuntos de material didáctico utilizados por otros miembros.

En ese sentido, la optimización contempla un nuevo marco que define un nuevo documento de referencia denominado guía para desarrollo de entrenamientos; así como nuevos cursos de entrenamiento de Preparadores de Curso en los idiomas inglés, francés, español y chino. Por otra parte, cuenta con una herramienta de gestión del programa, mediante el portal Internet, la cual brinda acceso a la biblioteca de CMDN incluyendo un sistema automatizado para el pago.

### **TRAINAIR PLUS como política de instrucción de la OACI**

La Organización de Aviación Civil Internacional es el organismo que implementó la política de instrucción cuyo pilar fundamental es el programa TRAINAIR PLUS y la metodología para el desarrollo de curso llamada así también. LA OACI o ICAO (por sus siglas en inglés) es un organismo especializado adscrito a la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 1947 por la Convención de Chicago para estudiar los problemas de la Aviación Civil Internacional y promover los reglamentos y normas únicos en la aeronáutica mundial. La dirige un consejo permanente con sede en Montreal (Canadá) y cuenta con siete oficinas regionales distribuidas por todo el mundo en: México, Lima, Dakar, Paris, Cairo, Nairobi, Bangkok.

La función de la OACI, en la esfera de la instrucción, consiste en apoyar las estrategias de desarrollo de recursos humanos establecidas por los estados miembros y la comunidad de la aviación. Es así, como en el año 2010, se elaboró una política de instrucción de aviación civil de la OACI que se distribuyó a los Estados en la que describían los procesos para la implantación de un marco integral para la instrucción. Con el tiempo han evolucionado las actividades aeronáuticas en materia de capacitación, ya que se han acreditado más centros de instrucción, así como también más acuerdos con Estados miembros, organizaciones e instituciones educativas, donde a su vez el





desarrollo de la tecnología cada vez más creciente permite desarrollar más capacidad de instrucción. Para ello, la OACI crea los cuatro pilares en los cuales se fundamenta la aplicación de la política de instrucción de la OACI cuya vigencia es a partir del 01 de Enero de 2014:

1. TRAINAIR PLUS.
2. Reconocimiento de las actividades aeronáuticas por parte de la OACI
3. Actividades de instrucción aeronáutica preparadas por la OACI
4. Acuerdos de cooperación y asociación

En relación con a las Políticas de la OACI en materia de Instrucción Aeronáutica Civil la cual está vigente desde 01 de enero del 2014, el programa TRAINAIR PLUS se destaca como pilar número uno, en el cual está fundamentada la aplicación de dicha política, abarcando la instrucción aeronáutica sobre temas relacionados con la seguridad operacional y la capacidad y eficiencia de la Navegación Aérea y oportunamente evolucionará para incluir la capacitación sobre temas relacionados con la seguridad y facilitación de la aviación.

*TRAINAIR PLUS* tiene como objetivo optimizar la seguridad y eficiencia del transporte aéreo a escala global, mediante el establecimiento y mantenimiento de altos estándares de entrenamiento para el personal de la aviación, siendo un programa de instrucción de la OACI que proporciona una metodología para elaborar material de formación basado en competencias. Dicha metodología, hace que el diseño de los cursos sea el resultado de una investigación en los puestos de trabajo donde se identifican los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para un buen desempeño laboral. De igual forma, el programa está en la búsqueda constante de la estandarización de formación incluyendo los planes de estudios, métodos y contenidos de los cursos.

De acuerdo con el contenido con las políticas vigentes desde el 01 de enero del 2014, el programa consta de cuatro modalidades de reconocimiento:

1. Organizaciones de instrucción reconocida, lo cual contempla que las mismas deben ser evaluadas por la OACI conforme a los requisitos del Programa, donde aquellas que cumplan serán reconocidas como miembros de TRAINAIR PLUS.
2. Centros Regionales de Instrucción por excelencia, donde cada región TRAINAIR PLUS de la OACI, tendrá por lo menos una organización de





instrucción líder que será evaluada por la dependencia de instrucción aeronáutica de la OACI conforme a un conjunto de criterios de alto nivel.

3. Cursos de instrucción, lo cual contempla que serán reconocidos por la OACI de conformidad con la Guía para la Preparación de Programas de Instrucción (GPPI) y el documento de metodología de instrucción por competencias (Doc. 9941).
4. Instructores: quienes deberán reunir los requisitos comprendidos en el procedimiento de la OACI para la capacitación y cualificación de instructores a fin que puedan considerarse cualificados.

De igual forma, una de las características del Programa es que se destaca como una red internacional para la cooperación entre los países miembros, y a su vez, un sistema para compartir cursos normalizados basado en competencias, coordinados y administrados por la OACI para sus estados miembros a nivel mundial, por medio de la Oficina denominada *Global Aviation Training (GAT)*, a través de un sistema electrónico denominado "TRAINAIR PLUS Electronic Management System" (TPEMS), el cual le permite llevar a cabo los objetivos de la organización, entre los que se pueden mencionar:

- Construir una red global de centros de instrucción aeronáutica
- Mejorar la seguridad y eficiencia del transporte aéreo a través de la creación, el mantenimiento y la vigilancia de un alto nivel de formación
- Apoyar a los estados y sus organizaciones de formación reconocidos para estandarizar su formación
- Establecer una plataforma para el intercambio de facilite paquetes de material didáctico normalizado
- Promover cursos de formación de aviación factibles basados en la competencia

De igual forma, el programa y las actividades conexas se rigen por los siguientes principios: la cooperación, la puntualidad, la calidad, valor de reconocimiento, el profesionalismo, la responsabilidad, la transparencia, la equidad, la coherencia y la recuperación de costos.

*Cooperación:* El programa es un sistema cooperativo que busca beneficiar a la mayor cantidad posible de Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil mediante el intercambio y la transferencia de conocimientos y experiencia técnica en toda la comunidad de la aviación a nivel mundial.





*Puntualidad:* El programa proporciona oportuna, información y formación a sus miembros en todo momento. Mientras que los miembros individuales son responsables de actualizar sus CMDN, el programa se reserva el derecho de eliminar CMDN que no están al día.

*Calidad:* procesos de control de calidad internos. Los cuales están constantemente establecidos y aplicados dentro de la sección de Seguridad de la Aviación Civil a fin de garantizar la confianza en la entrega sistemática y objetiva de todos los aspectos del programa.

*Valor de reconocimiento:* Si bien se han introducido nuevos mecanismos de recuperación de costos, el programa ofrece valor a los miembros mediante cursos que dependen del material y totalmente validado por expertos, evaluadores competentes.

*Profesionalismo:* Actividades que incluyen cursos de capacitación, la entrega de CMDN en desarrollo y las evaluaciones de desempeño son realizadas por expertos debidamente capacitados.

*Responsabilidad:* Los miembros son responsables de la calidad del material de los cursos que ofrecen a los demás miembros. Si bien el nuevo sistema de desarrollo de CMDN está estructurado para ser más autónomo, los miembros deben asegurarse de que sus CMDN están al día con el fin de seguir siendo miembros de pleno derecho.

*Transparencia:* Todos los aspectos metodológicos del programa, incluyendo el proceso de evaluación están disponibles para los centros de formación y las partes interesadas, sin embargo, los resultados de evaluación individual se mantienen confidenciales entre la OACI, el centro de formación y evaluación de la Autoridad de Aviación Civil del Estado en cuestión.

*Equidad:* El programa promueve la equidad en todos los aspectos de sus actividades de evaluación de las instalaciones durante el proceso de evaluación de Miembro Asociado a la distribución de cursos disponibles a través de la biblioteca de CMDN.

*Coherencia:* Las evaluaciones se realizan de una manera coherente y objetiva a través de la formación y aprobación de los evaluadores, el suministro de material de orientación contenida en este manual y en la aplicación de los procesos internos de control de calidad.



*Recuperación de costos:* El programa opera sobre una base de recuperación de costos con todo el apoyo técnico costos cubiertos por los estados miembros.

### La metodología TRAINAIR PLUS. Un diseño bajo el enfoque sistemático

La metodología se lleva a cabo mediante la elaboración sistemática de Conjuntos de Material Didáctico Normalizado siguiendo los pasos de la Guía para la Preparación de Programas de Instrucción TRAINAIR PLUS, que constituye el manual para todas las actividades de diseño de CMDN del programa. Consiste en la aplicación de las técnicas análisis de sistemas al diseño de planes de estudios para la elaboración y aplicación de programas estructurados de capacitación por competencias. Este método, conocido como enfoque sistemático, consta de tres etapas principales: análisis, diseño y producción y evaluación, con un proceso de retroalimentación entre cada una de ellas.

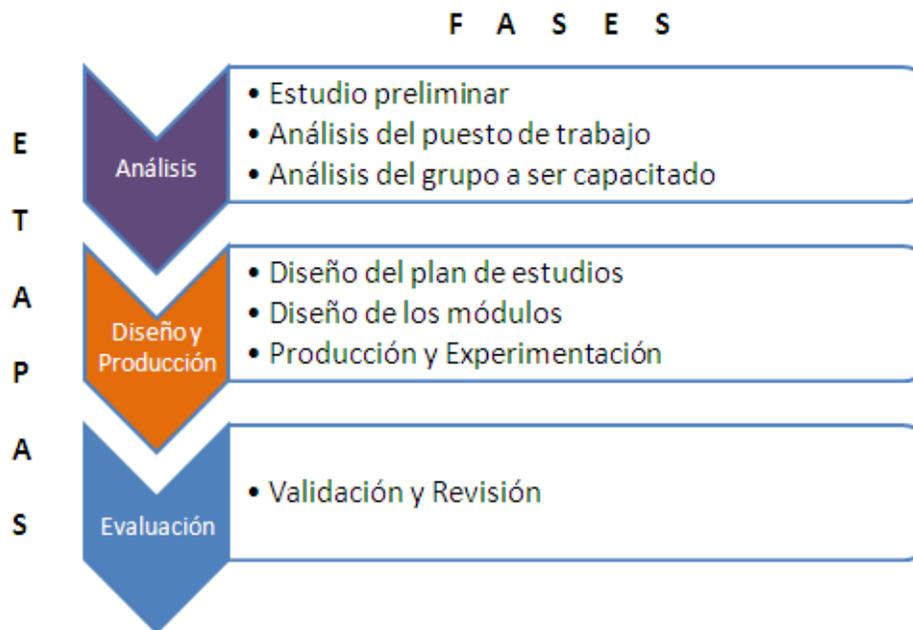
En la figura, se puede visualizar el flujo de trabajo para el diseño de un CMDN basado en competencias:



**Gráfico 1. Proceso de la Metodología de diseño de CMDN.** Tomado del documento 9941 (Guía de Preparación de Programas de Instrucción (GPPI))



El gráfico anterior se muestra las tres etapas principales en el desarrollo del diseño de CMDN, donde cada etapa se subdivide en fases como se muestra en la figura siguiente:



**Gráfico 2. Etapas y fases que comprende la Metodología de diseño de CMDN.** Tomado del documento 9941 (Guía de Preparación de Programas de Instrucción (GPPI))

### ETAPA DE ANÁLISIS

Tal como se evidencia en la figura, la etapa de análisis consta de tres fases principales las cuales se explican a continuación.

El estudio preliminar, está destinado a identificar las necesidades de formación en función de determinar exactamente el problema de capacitación que debería solucionar; así como la causa del mismo o alguna deficiencia de capacitación observada (entrenamiento no acorde a las normas establecidas, deficiencia en habilidades, discordancia entre el entrenamiento y las asignaciones laborales, entre otras) lo que dará como resultado la decisión de desarrollar el curso. En caso contrario, pudiera encontrarse soluciones ajenas a la instrucción, las cuales deben plantearse a





los entes encargados para ser analizados en el sentido de su repercusión en la capacitación.

De igual forma, se debe realizar una planificación a fin de estimar los recursos tanto humanos como económicos necesarios para el diseño del curso. En ese orden de ideas, es preciso analizar los requisitos de personal en cuanto a preparadores de cursos, especialistas en la materia y personal de apoyo técnico, así como de carácter financiero, tomando en cuenta que se requieren equipos, insumos y viajes, todo lo cual le genera costos a la institución.

En el análisis del puesto de trabajo es necesario definir los conocimientos, habilidades y actitudes (C/H/A) que deben reunir los individuos a fin de desempeñarse en su puesto de trabajo con un nivel aceptable de competencia. De igual forma, a fin de analizar los requisitos de desempeño, debe desglosarse en sus partes constitutivas, a saber: las funciones, tareas, subtareas y elementos de tareas. Además, debe especificarse para cada tarea un objetivo final, el desempeño que se requiere para la tarea, la condición para llevar a cabo el desempeño y la norma que debe tomarse en cuenta al desempeñar la tarea.

La suma de todos los C/H/A, que se definan, constituirá todo lo que el alumno debe adquirir para desempeñarse con competencia en el puesto de trabajo y servirá para integrarlo en el contenido de los módulos del curso que se describirá más adelante, siendo el objetivo primordial de los preparadores de curso y especialistas al momento de llevar a cabo esta fase, recabar toda la información necesaria para definir las funciones, lista de tareas y subtareas. Para ello, se apoyan con el método DACUM (*Developing A Curriculum*) expuesto en la GPPI (p. 68), donde se anotan en fichas separadas dichas funciones y se van pegando y organizando en una pared de acuerdo a lo indicado por el grupo que participa. A su vez, como complemento de las sesiones DACUM suelen hacerse tanto observación directa como entrevista en los puestos de trabajo, ya que resulta imposible analizar una tarea compleja sin observar o entrevistar a quien la realiza.

En cuanto a la fase correspondiente al análisis de la población objetivo, su finalidad es reunir información sobre el grupo a ser capacitado o sea los futuros alumnos, a fin de determinar cuáles son los C/H/A que ya han adquirido y que podrán, en consecuencia, excluirse al diseñarse la instrucción, así como sus antecedentes en materia de





educación. Es preciso destacar, que en esta etapa participan los preparadores de curso de manera muy relacionada con los especialistas de la materia tratada y se realizan encuestas a los gerentes, supervisores, coordinadores y personal técnico involucrado.

### ETAPA DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN

Con la información obtenida en esta etapa de análisis, el equipo de preparadores de curso estará en condiciones de avanzar a la siguiente etapa, de diseño y de producción, la cual implica, en primera instancia, llevar a cabo la fase de diseño del plan de estudios, en la cual se describe un proceso de secuenciación de las subtarear surgidas durante el análisis del puesto de trabajo, las cuales son enumeradas como objetivos de desempeño intermedios y se agrupan en secuencia lógica en módulos de instrucción. Seguidamente, los preparadores de curso diseñan las pruebas de progreso y pruebas de dominio. En las primeras, se mide si el alumno ha alcanzado el desempeño previsto de los objetivos intermedios que llevan al objetivo de fin de módulo. Las segundas miden si el alumno ha alcanzado el objetivo de la capacitación al final del módulo.

Antes de avanzar a la siguiente fase, también es necesario de los preparadores de curso elaboren los puntos de enseñanza para cada objetivo intermedio y la fuente de dichos contenidos, los cuales se definen a partir de los C/H/A descritos en la primera etapa del proceso para las distintas subtarear siendo convertidos en objetivos intermedios en esta fase del proceso.

En la fase de diseño de los módulos se elabora un plan detallado de las actividades de capacitación para cada uno de los módulos considerando la elaboración de manuales de formación así como ayudas de trabajo que sean consideradas de importancia para facilitar la correcta ejecución de las tareas en los puestos de trabajo. Las mismas pueden incluir directrices, procedimientos, diagramas, listas de verificación. También en esta fase se elabora la guía del instructor, la cual debe orientarlo claramente en la impartición de cada módulo del curso. De la misma forma, se diseñan las respectivas presentaciones y manual del alumno de acuerdo a la secuencia lógica de los módulos, donde finalmente se identifica el material impreso y audiovisual de capacitación.





Luego, una vez definidos los parámetros de diseño de cada módulo, se inicia el proceso de la última fase de esta etapa, la correspondiente a la producción y experimentación. En la misma, se precisa la presentación final y definitiva del material didáctico tanto impreso como visual. Para ello, se debe tener disponibilidad de impresoras que generen una óptima calidad de impresión y programas que creen imágenes nítidas para su proyección. Asimismo, debe tomarse en cuenta en el diseño de presentaciones, donde el equipo de preparadores de curso deberá evaluar la combinación de colores de manera definir el formato de composición normalizado. Además, será preciso definir el tamaño de las letras, números, símbolos y figuras a proyectar para que puedan leerse desde cierta distancia.

También debe considerarse la codificación del material visual para proyección; es decir, incluir el número del módulo y el número de orden del material en el borde inferior, de preferencia en el extremo derecho. En ese sentido, en el caso que la diapositiva se relacione al módulo 2, lámina 8, debería llevar el número 2.8 en el borde inferior derecho.

Finalmente, el material del curso debe ser sometido a ensayos experimentales, que consistirán en la validación práctica de las pruebas con la finalidad de determinar si logra medir el desempeño del alumno. Para ello, se les aplica a personas calificadas y no calificadas las pruebas de dominio para determinar si son comprensibles, con la finalidad de realizar las correcciones que sean necesarias antes de la ejecución de la validación. En ese sentido, se sabrá que la prueba constituye un instrumento eficaz de medición si la persona que domina el objetivo (persona calificada) la realiza con éxito mientras que un individuo que no domina el objetivo (persona no calificada) la reprueba.

En el primer aspecto, si la persona calificada no aprueba, pudiera ser que las instrucciones de la prueba no se entienden o es difícil, para lo cual debe tomarse en cuenta la relevancia del objetivo, la claridad de las instrucciones y el tiempo para su realización. En cuanto al último aspecto, si la persona no calificada aprueba, se debe revisar si la prueba es demasiado fácil. En cualquiera de los casos, es preciso revisar y rediseñar las pruebas. Asimismo, una vez completada la prueba se debe constatar si todos los alumnos satisfacen el criterio de competencia determinado para la metodología TRAINAIR PLUS, el cual consiste en que el 80% de los evaluados obtenga una calificación de 80% o superior a dicho porcentaje.





## ETAPA DE EVALUACIÓN

Esta etapa, consiste en determinar la efectividad de la capacitación mediante la aplicación la primera impartición del CMDN, donde es imperativo observar si los alumnos alcanzar los objetivos de desempeño del curso. A la vez, se emiten encuestas, a fin analizar las opiniones de los alumnos y la de los instructores en la búsqueda final de deficiencias que permitan tomar las medidas pertinentes para mejorar el curso.

En el proceso de validación del curso, el rendimiento de los alumnos se mide a través de su desempeño en las pruebas de dominio de fin de cada módulo. Sin embargo, se debe tomar en consideración márgenes de errores tales como: pueden quedar ajustes a introducir en el material del curso y por más cuidadoso que se haya sido en la selección del grupo a ser capacitado pudiera darse el caso que los alumnos pueden no reunir todos los C/H/A inicialmente requeridos. En concordancia con esos márgenes de error, comúnmente se aplica un criterio 90/90; es decir un criterio de validación del 90% de éxito en el logro de los objetivos por parte del 90% del grupo experimental. Por lo tanto, tomando en cuenta dichas consideraciones, el criterio que adopta el programa TRAINAIR PLUS es del 80/80, partiendo de la condición de que el grupo experimental se compone de 10 o más alumnos.

En síntesis, para cada una de las etapas se usan formularios estandarizados donde se lleva el control de toda la información de las diversas etapas. En caso de ser necesario, se repite la ejecución de la validación antes de que pueda considerarse validado el CMDN, lo cual durante todo momento desde su etapa inicial es supervisado y evaluado por un Experto TRAINAIR PLUS calificado por la OACI. En ese orden de ideas, la retroalimentación en cada una de las fases del diseño del CMDN conlleva un informe final, el cual es aprobado por el Experto Evaluador de la OACI. De igual forma, la Oficina TRAINAIR PLUS en cada país y la Oficina Central de la OACI en Canadá mantienen la comunicación por medio de la herramienta de gestión denominada "TRAINAIR PLUS Electronic Management System" (TPEMS) en la cual solo participan los países miembros del programa.

En suma, todo el proceso se lleva organizadamente como un sistema, donde se encuentran un conjunto de elementos interrelacionados que trabajan en pos de un objetivo común. A la vez, se visualizan los elementos siguientes:





1. Insumos, donde intervienen una serie de componentes como lo son: personal, equipos, recursos financieros, entre otros.
2. Proceso, donde se destacan una serie de procedimientos y mecanismos internos que permiten la transformación de los insumos en el resultado deseado.
3. Resultado, lo cual debería estar acorde con el producto esperado que sea de excelente calidad.
4. Retroalimentación, lo cual permite tomar medidas correctivas para estar en la búsqueda de la mejora continua.

### **Venezuela se adhiere al programa y aplica la metodología TRAINAIR PLUS en la capacitación del personal técnico aeronáutico**

Nuestro país en su meta de adherirse al programa TRAINAIR PLUS cumple con una serie de requisitos que lo certifican, en primera instancia, como Miembro Asociado al programa en junio 2013, cuyo paso inicial fue la solicitud a la Oficina Central en Canadá y una evaluación cuyo protocolo fue llevado a cabo exitosamente por un evaluador de la OACI.

Seguido a ello, avanzando en la Certificación como Miembro Pleno, se realiza por parte de la OACI la capacitación de preparadores de curso donde la Oficina TRAINAIR PLUS del IUAC diseña el primer CMDN, el cual se denominó "Mantenimiento al Sistema VHF –Alcance Extendido" para la capacitación de los Técnicos en Radiocomunicaciones Aeronáuticas adscritos a los Servicios a la Navegación Aérea a nivel nacional. Con la realización de este CMDN, el cual es validado y aprobado por la OACI, nuestro país en enero 2014 obtiene la Certificación como Miembro Pleno TRAINAIR PLUS de la OACI lo cual es un orgullo y satisfacción, ya que sitúa a Venezuela como segundo país en Suramérica en obtener tan distinguida Certificación Internacional. Al mismo tiempo, se habilita por parte de la OACI el primer equipo de preparadores de curso.

De igual forma, dado que Venezuela es miembro de la OACI y cuenta con una autoridad aeronáutica que es el INAC y el Instituto Universitario de Aeronáutica Civil que se encarga de la formación adecuada de personal técnico aeronáutico en las distintas carreras que comprende el campo de la Aeronáutica Civil, se lleva a





cabo en Venezuela las políticas de instrucción de la OACI, cuyo pilar fundamental es el programa TRAINAIR PLUS.

Con esta meta alcanzada, el IUAC continúa enfocado en dar cumplimiento a las políticas en materia de instrucción de la OACI. De igual forma, se inicia la normalización de los programas de estudio de sus diversas especialidades, permitiendo que cada vez más el INAC/IUAC avance con la finalidad de continuar formando profesionales aeronáuticos a través de programas basados en competencia con los estándares internacionales. A su vez, el IUAC se sitúa a la vanguardia de las instituciones de instrucción de aviación civil a nivel mundial que dominan y aplican la metodología TRAINAIR PLUS de OACI en la capacitación de la nueva generación de profesionales aeronáuticos.



## REFERENCIAS

International Civil Aviation Organization, ICAO.(2012). *TRAINAIR PLUS Operations Manual (TPOM)*.

Organización de Aviación Civil Internacional. OACI. (2011). Documento 9941, Guía para la Preparación de Programas de Instrucción TRAINAIR PLUS. Metodología de Instrucción por competencias. Segunda edición.

## RESUMEN CURRICULAR

**Magally Rojas**



Ingeniero en Sistemas, egresada de la Universidad Nacional Abierta. Magister en Gerencia, titulación obtenida en la Universidad Bicentennial de Aragua (UBA) y Doctora en Educación. Actualmente, se encuentra como encargada de la UDC TRAINAIR del Instituto Universitario de Aviación Civil, ubicado en el Estado Aragua-Venezuela. Asimismo, se desempeña como preparadora de cursos de instrucción habilitada por la OACI. Ha sido conferencista internacional en el área de innovaciones tecnológicas, evento en la UBA en el año 2010.