

## **TEMA**

Empleo de los Recursos Didácticos y su relación con el Rendimiento Académico de los estudiantes de la Escuela Técnica de Aviación del Ejército “Subp. Modesto Novoa” de la Ciudad de Sangolqui, durante el periodo Julio – Diciembre 2014.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Objeto de la investigación**

El objeto de la investigación es orientar a la utilización de los recursos didácticos adecuados en la instrucción técnica – aeronáutica, permitiendo a los instructores y los estudiantes obtener un aprendizaje que se base en la práctica, garantizando la calidad de la mano de obra de la 15 B.A.E. “Paquisha”, paralelamente a la visión de la Escuela Técnica de Aviación del Ejército “Subp. Modesto Novoa”.

#### **Planteamiento del problema**

La Escuela Técnica de Aviación del Ejército “Subp. Modesto Novoa”, siendo un instituto de formación técnico militar, y en cuyo seno se forma el personal que dará mantenimiento a las aeronaves de ala fija y rotatoria de la Aviación del Ejército, no cuenta con recursos didácticos adecuados para la instrucción en aeronáutica, partiendo como base los cursos de Técnicos, como de aquellos que habilitan a las diferentes tripulaciones de las aeronaves.

Una vez revisado las existencias con autorización de la Dirección, se pudo constatar que tiene en sus instalaciones recursos didácticos pero no como demanda y exigen regulaciones civiles nacionales e internacionales de aviación, como son bancos de prueba, simuladores, materiales didácticos estandarizados (ayudas de instrucción). Los cuales serían de mucha ayuda para ejecutar el proceso de enseñanza aprendizaje y mejorar la calidad de la educación en este Instituto.

## **Formulación del Problema**

¿Cómo se relaciona el empleo actual de los recursos didácticos con el rendimiento académico de los estudiantes en los cursos de especialización de la Escuela Técnica de Aviación del Ejército “Subp. Modesto Novoa”, periodo Julio-Diciembre 2014?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- Determinar el grado de relación entre el empleo de los recursos didácticos existentes y el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela Técnica de Aviación del Ejército “Subp. Modesto Novoa”, a través de la recolección de datos de fuentes primarias y secundarias (empleando encuestas y ficha de observación), para mejorar la calidad de la educación.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar los recursos didácticos que actualmente se emplean en la educación técnica-aeronáutica, mediante la constatación física y poder brindar sugerencia de empleo adecuado a los Instructores.
- Diagnosticar el nivel de rendimiento académico con cursos que se emplearon en forma oportuna y eficiente, y encontrar los beneficios de su utilización en el aprendizaje.
- Proponer una alternativa de solución al problema planteado.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## **Fundamentación Teórica**

Recursos Didácticos

Rendimiento Académico

## **Hipótesis**

Los recursos didácticos inciden significativamente en el proceso de inter-aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Técnica de Aviación del Ejército “Subp. Modesto Novoa” de la ciudad de Sangolqui, durante el periodo Julio-Diciembre 2014.

## **Señalamiento de Variables**

**Variable Independiente:** Los recursos didácticos.

**Variable Dependiente:** Rendimiento académico.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **Modalidad básica de la Investigación**

#### **De campo**

La presente investigación se enfocó en el empleo de los recursos didácticos y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela Técnica de Aviación del Ejército “Subp. Modesto Novoa” de la ciudad de Sangolqui, durante el periodo Julio - Diciembre 2014, previa autorización del Sr. Director Tcm. Mauricio Ricaurte (VER ANEXO 1)

## **Tipos de investigación**

### **Método Inductivo**

Se partió de la causa para buscar sus raíces, entrevistando en forma aleatoria a estudiantes que han cursado por el instituto como las existencias de materiales de instrucción, y poder determinar deficiencias en el proceso educativo.

### **Método Deductivo**

En la investigación se utilizó este método, cuando se analizó los problemas que tiene la población investigada (recursos didácticos), siendo la ley general, pero será necesario buscar sus causas mediante el empleo de las encuestas, llegando a las verdaderas raíces que generan el problema.

### **Método Descriptivo**

Se analizó las encuestas mediante la aplicación de los cuestionarios dirigidos al personal de alumnos de los cursos de especialización y perfeccionamiento de la Escuela.

## **Población y Muestra**

La población total, está constituida por 58 personas, de los cuales 41 son estudiantes de los cursos de Especialización, 14 docentes y 3 directivos de la Escuela Técnica de Aviación del Ejército Subp. Modesto Novoa”, no fue necesario la aplicación de la muestra por ser un numero manejable para la obtención de información necesaria para la investigación.

Tabla 1 Población del personal investigado

| FUENTE                                       | POBLACIÓN | PORCENTAJE  |
|--|-----------|-------------|
| <b>DOCENTES</b>                              | 14        | 100%        |
| <b>ESTUDIANTES CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN</b> | 41        | 100%        |
| <b>DIRECTIVOS</b>                            | 3         | 100%        |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>58</b> | <b>100%</b> |

**Fuente:** Orgánico de la ETAE

**Elaborado por:** Juan Carlos Sánchez

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

A continuación se exponen los resultados de la investigación:

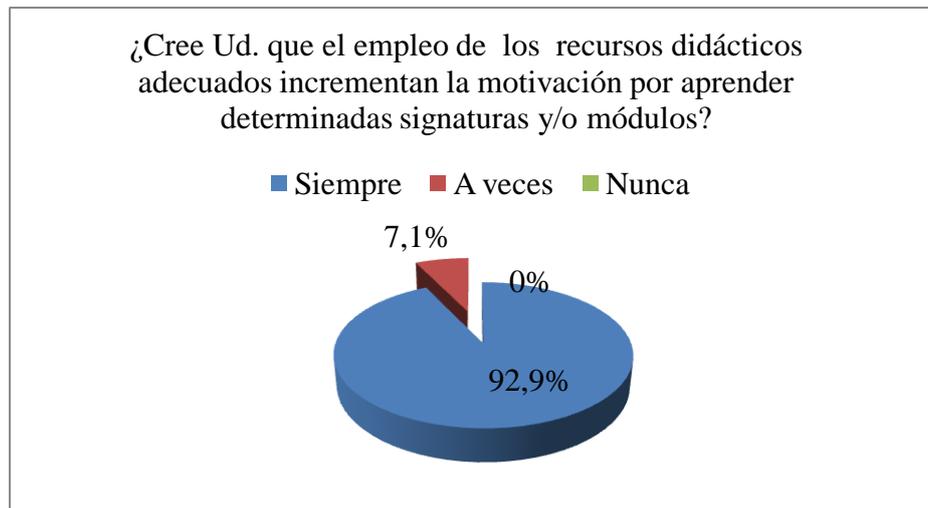
**“Empleo de los recursos didácticos y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela Técnica de Aviación del Ejército “Subp. Modesto Novoa”**

**¿Cree Ud. que el empleo de los recursos didácticos adecuados incrementan la motivación por aprender determinadas signaturas y/o módulos?**

**Tabla 2**

El empleo de los recursos didácticos incrementan la motivación

| <b>OPCIONES</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>%</b>     |
|-----------------|-------------------|--------------|
| Siempre         | 13                | 92,9         |
| A veces         | 1                 | 7,1          |
| Nunca           | 0                 | 0,0          |
| <b>TOTAL</b>    | <b>14</b>         | <b>100,0</b> |



**Figura 1**

El empleo de los recursos didácticos incrementa la motivación

### **Análisis**

El 92,9 % de los encuestados correspondientes a 13 Instructores, manifiestan que el empleo de los recursos didácticos adecuados siempre incrementan la motivación por aprender determinadas signaturas y/o módulos, mientras que el 7,1% correspondiente a 1 manifiestan que nunca.

### **Interpretación**

El interés de los estudiantes por aprender y la novedad de temas nuevos en el campo de la aviación, despierta aún más, si su instructor presenta recursos didácticos que mantengan el interés en todo momento, elevando la motivación por aprender. Es por ello que se debe gestionar y planificar la clase con la utilización de recursos efectivos, que le causen mayor impacto, y que en lo posible se asemejen a la realidad.

**¿Con los recursos didácticos disponibles te han permitido realizar retro alimentación oportuna con todos tus estudiantes?**

**Tabla 3**

Los recursos didácticos te han permitido realizar retro alimentaciones

| OPCIONES     | FRECUENCIA | %            |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre      | 1          | 7,1          |
| A veces      | 10         | 71,4         |
| Nunca        | 3          | 21,4         |
| <b>TOTAL</b> | <b>14</b>  | <b>100,0</b> |



**Figura 2**

Los recursos didácticos te han permitido realizar retro alimentaciones

### **Análisis**

El 7,1 % de los encuestados correspondientes al Instructor, manifiestan que con los recursos didácticos disponibles le permitieron realizar retro alimentación oportuna con todos los estudiantes, mientras que el 71,4% correspondiente a 10 manifiestan que a veces y el 21,4% dicen que nunca.

### **Interpretación**

El llenar vacíos de conocimientos en los estudiantes, es una labor fundamental del instructor, pero no solo que queda en buscar y emplear la mejor técnica de enseñanza o quizá la estrategia recomendada de algún autor. Esto va de la mano también de los recursos

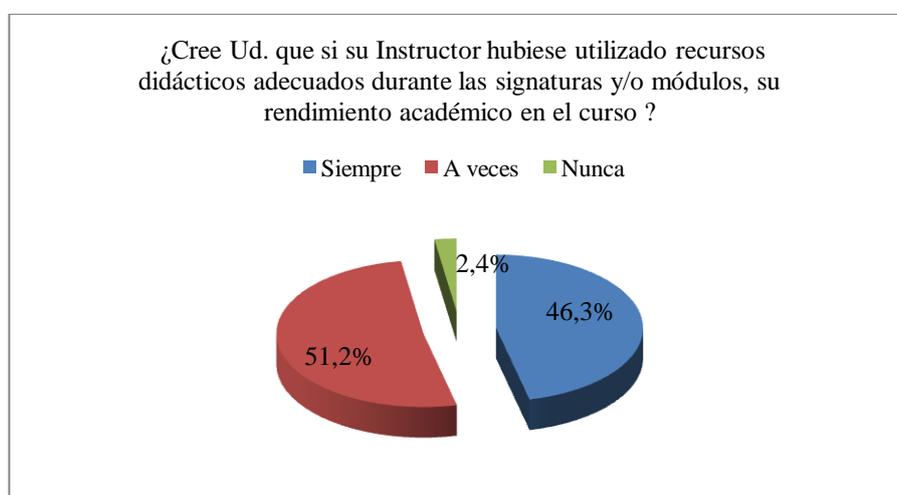
didácticos disponibles, que ayudan la labor del Instructor en poder explicar contenidos planificados.

**¿Cree Ud. que si su Instructor hubiese utilizado recursos didácticos adecuados durante las signaturas y/o módulos, su rendimiento académico en el curso hubiere incrementado?**

**Tabla 4**

Su rendimiento académico en el curso hubiere incrementado

| <b>OPCIONES</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>%</b>     |
|-----------------|-------------------|--------------|
| Siempre         | 19                | 46,3         |
| A veces         | 21                | 51,2         |
| Nunca           | 1                 | 2,4          |
| <b>TOTAL</b>    | <b>41</b>         | <b>100,0</b> |



**Figura 3**

Su rendimiento académico en el curso hubiere incrementado

### **Análisis**

El 46,3 % de los encuestados correspondientes a 19 Estudiantes, manifiestan que si su Instructor hubiese utilizado recursos didácticos adecuados durante las signaturas y/o módulos, su rendimiento académico en el curso siempre hubiere incrementado, mientras que el 51,2% manifiesta que a veces, sin embargo el 2,4% dice que nunca.

## Interpretación

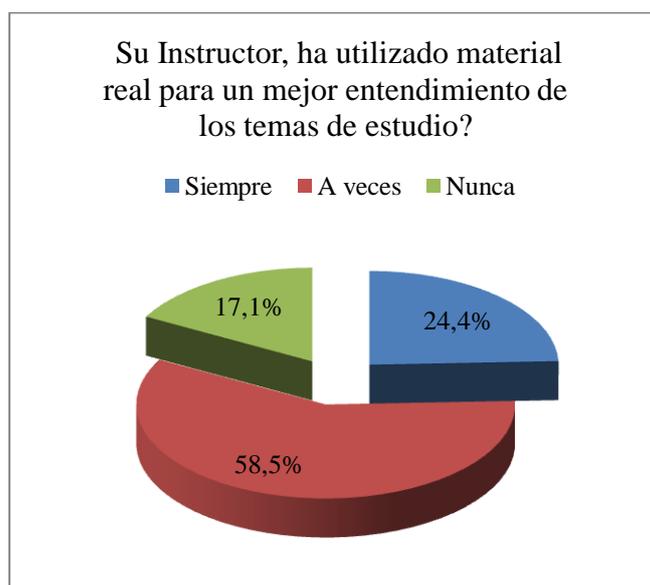
La utilización del recurso didáctico adecuado, permite realizar retro-alimentaciones oportunas y cuantas veces necesite el Instructor explicar y repetir el estudiante, hasta que los vacíos en el aprendizaje sean nulos. Sin embargo las encuestas reflejan que no se están utilizados los recursos didácticos adecuados.

**¿Su Instructor, ha utilizado material real para un mejor entendimiento de los temas de estudio?**

**Tabla 5**

Ha utilizado material real

| OPCIONES     | FRECUENCIA | %            |
|--------------|------------|--------------|
| Siempre      | 10         | 24,4         |
| A veces      | 24         | 58,5         |
| Nunca        | 7          | 17,1         |
| <b>TOTAL</b> | <b>41</b>  | <b>100,0</b> |



**Figura 4**

Ha utilizado material real

## **Análisis**

El 17,1 % de los encuestados correspondiente a 7, manifiestan que nunca su Instructor ha utilizado material real para explicar los temas de estudio, mientras que el 58, 5% dicen que a veces, sin embargo existe el 24% correspondiente a 10 estudiantes que dicen que siempre utilizan material real.

## **Interpretación**

Los Instructores no emplean material real como recursos didácticos para la instrucción, siendo una restricción su empleo como medios didácticos, por seguridad de las operaciones aéreas, pero que si pueden utilizar material real pero condenado o en mantenimiento bajo supervisión, lo cual incrementara el interés en los estudiantes con mejor asimilación de la instrucción.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

- En la presente investigación se pudo determinar que el rendimiento académico fue influenciado por los recursos didácticos empleados en los cursos de especialización de la Escuela Técnica de Aviación del Ejército “Subp. Modesto Novoa” en el periodo Julio-Diciembre 2014, con un grado de relación MEDIA BAJA (VER ANEXO 4-5), según datos estadísticos de cada estudiante y por curso archivados en el Departamento de Evaluación.
- El rendimiento académico de los cursos en donde se emplearon en forma oportuna y eficiente los recursos didácticos (software adecuado a la Instrucción, medios interactivos y equipo real) el rendimiento académico fue superior, (VER ANEXO 4), con una brecha de 0,2814 y 0,2839 entre los Cursos de Habilitación del Helicóptero Ecureuil B2 (2014) y el Curso de Habilitación de la Avioneta Cessna

T206h (2014) en relación al promedio del Curso de Comunicación y Navegación (2014). (VER ANEXO 5).

- El recurso didáctico empleado durante Cursos de Habilitación del Helicóptero Ecureuil B2 (2014) fue el SPLITVISION, software utilizado como medio interactivo para la instrucción y el mantenimiento, donde detalla en forma ordenada, cada uno de los manuales, procedimientos, periodicidades, de todos los elementos de la aeronave y su vida útil así como de recomendaciones para la máxima explotación en forma segura. Este recurso es publicado y vendido a los usuarios bajo suscripción. Mientras que en el Curso de Comunicación y Navegación (2014) emplearon equipo real, por la disponibilidad de materia en los laboratorios del Centro de Mantenimiento y las propias aeronave.
- Los recursos didácticos disponibles en la ETAE en relación a la aeronáutica, soporte fundamental para el desarrollo de los cursos de especialización durante la instrucción, (VER ANEXO 3) no permiten ni garantizan realizar demostraciones ni prácticas con los estudiantes, quedando en las explicaciones teóricas del Instructor por falta de recursos apropiados y alcanzar las competencias planificadas. Durante el periodo académico se apoyan en material real de un Centro de Mantenimiento, que bajo la supervisión del Instructor desarrollan actividades de explicación y demostración.
- El Instructor es quien se abastece y gestiona los recursos necesarios para el desarrollo del curso, puesto que no existe recopilaciones en una biblioteca ni manual teca de la información necesaria dentro del Instituto. Muchos de ellos transmiten conocimientos de cursos realizados en las casas fabricantes de las aeronaves y su experiencia en el trabajo.

## **Recomendaciones**

Con el fin de tratar de solucionar la problemática que se presenta en la investigación, se puede recomendar.

- Elaborar un manual cuyo título es “Empleo de Recursos Didácticos en la Educación Técnico-Aeronáutica”. Se recomienda a los directivos de la ETAE difundir la propuesta cuyo propósito es guiar en un nuevo concepto en el ámbito de la instrucción en aeronáutica, que se imparten en Centros que no son regulados y supervisados por la Autoridad Aeronáutica, haciendo más productiva los tiempos asignados así como de la calidad de la educación en pos de alcanzar los objetivos planificados (competencias) y con ello, alcanzar una mano de obra calificada como exige los estándares en la educación de hoy en día.
- Se recomienda a los directivos de la Escuela Técnica de Aviación del Ejército “Subp. Modesto Novoa”, difundir la propuesta, misma servirá como una herramienta fundamental para quienes están inmersos en la tarea de instruir personal técnico en aeronáutica.
- Se debe crear proyectos para la adquisición de recursos didácticos acorde a cada curso que se planifica y ejecuta en el Instituto.
- Se debe crear planes de capacitación para el personal de Instructores y orientarles en técnicas de enseñanza con direccionamiento a la demostración y prácticas durante las cargas horarias.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

“EMPLEO DE RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA EDUCACIÓN TÉCNICO-AERONÁUTICA”.

### **OBJETIVO**

- Emplear los recursos didácticos en forma efectiva durante la hora clase para alcanzar las competencias planificadas.

## ALCANCE

- Contar con un personal de Instructores capacitados, en el manejo adecuado de los recursos disponibles.
- Cumplir con las exigencias RDAC parte 142 Centros de Entrenamiento Aeronáutico.
- Cumplir con las exigencias de las Regulaciones Aeronáuticas del Perú parte 143.11 de los Requerimientos y elegibilidad de los Instructores en tierra.
- Preparar al estudiante para trabajar como técnico, con una base teórica amplia, acompañada con prácticas constante.
- Familiarizar con los sistemas básicos.
- Mejorar la calidad de la instrucción en aeronáutica.

## MÉTODOS DE INSTRUCCIÓN A UTILIZAR

Existen muchos métodos a utilizar en el campo de la educación, pero para motivos de comprensión y manejo de este manual solo se reconocerá como método la charla o conferencia y la demostración o la combinación de las dos.

### **Charla o conferencia**

Ud. puede utilizar este método cuando sus contenidos a enseñar están enfocados a la nivel de **conocimiento** (El alumno recordará o reconocerá informaciones, ideas, y principios de la misma forma aproximada en que fueron aprendidos) y **comprensión** (El alumno traduce, comprende o interpreta información en base al conocimiento previo) según la taxonomía de Bloom, para ello puede utilizar diapositivas, videos, folletos, etc.

### **Demostración**

Este método de instrucción está orientado a la practicidad que debe ejecutarse en las clases prácticas, alcanzando el nivel de la **aplicación** (El alumno selecciona, transfiere, y usa

datos y principios para completar un problema o tarea con un mínimo de supervisión) el **análisis** (El alumno distingue, clasifica, y relaciona presupuestos, hipótesis, evidencias o estructuras de una declaración o cuestión.) y se planifica adecuadamente se puede incursionar en los niveles más altos como son la **síntesis y la evaluación**, para este método se puede emplear Maquetas, Bancos de prueba, simuladores, Animaciones, Equipo real bajo supervisión, etc.

## **ORIENTACIÓN PEDAGÓGICA**

El manual contiene información acerca de la conducción de las horas clases, de asignaturas concernientes a la aeronáutica, haciendo énfasis en que el 20% es teoría y el 80% dedicada a la práctica, con la utilización de recursos didácticos adecuado y el manejo sustancial del tiempo con relación a las fase de una plan de clase (comúnmente llamado plan de instrucción, planificación micro curricular, etc.)

## **FASES DEL PLAN DE CLASE**

Las fases deben ser marcadas, con tiempos referenciales estipulados y planificados de tal forma que sea una convergencia de técnicas, estrategias y métodos de enseñanza, siendo flexibles y que no marcan rigidez en su cumplimiento.

## **CLASIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN AERONÁUTICA**

**Recursos didácticos: Textos impresos y/o magnéticos**

**Recursos didácticos: Material de práctica direccionada**

- Simuladores
- Caza fallas
- Equipos seccionados
- Bancos de prueba
- Equipo real
- Maquetas

- Tableros didácticos
- Aeronaves Escuela
- Aeronaves operables bajo supervisión.

#### **Recursos didácticos: Material tradicional**

- Pizarra tradicional
- Paleógrafos
- Pancartas, carteles.
- Diagramas, esquema.

#### **Recursos didácticos: Medios Informáticos**

- Software adecuado a la Instrucción
- Medios interactivos
- Multimedia e internet
- Pizarra táctil