

EDUCACIÓN AERONÁUTICA

Modelo de ponderación para la autoevaluación de programas tecnológicos de La Escuela de Suboficiales "CT. Andrés M. Díaz" de La Fuerza Aérea Colombiana

TP. HÉCTOR JULIO CRISTANCHO⁹

ABSTRACT

The weight models for the autoevaluation and autoregulation of the technological aeronautical programs develop the high quality indicators. They establish the support in the continuity of the processes. The autoevaluation result rehabilitee has to depend on the assigned relative weight of characteristics and factors.

KEY WORDS: autoevaluation, academia processes, weight, academia quality

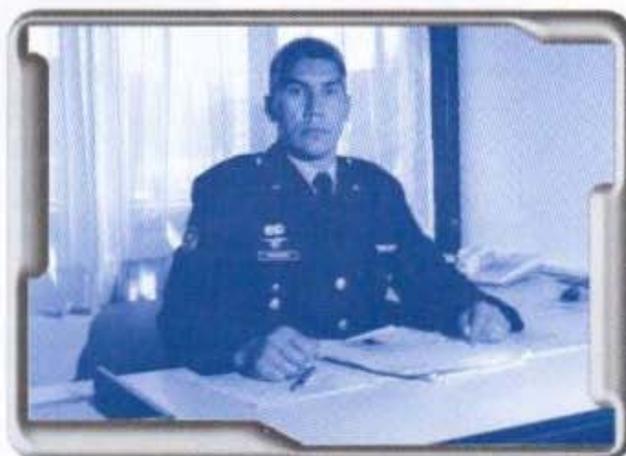
RESUMEN

Los modelos de ponderación para la auto evaluación y autorregulación de los programas tecnológicos aeronáuticos desarrollan los indicadores de la alta calidad, estableciendo su sostenibilidad en la continuidad de los procesos. La confiabilidad del resultado de la autoevaluación, queda supeditada a los pesos relativos asignados tanto a las características como a los factores.

PALABRAS CLAVE: autoevaluación, procesos académicos, ponderación calidad académica.

1. ASPECTOS PRELIMINARES

El proceso de auto evaluación de los programas tecnológicos de la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aérea, se constituye en una de las actividades fundamentales en la búsqueda de la calidad. Conviene resaltar la conciencia que los miembros de esta comunidad académica tienen al respecto, pues es conciente que estos procedimientos posibilitan la incursión en los procesos de mejoramiento continuo para garantizar el acercamiento a la excelencia académica, excelencia que ha sido el epicentro de la filosofía Institucional.



Mediante acta N° 029 de octubre de 2003, se reúne el Comité Central de Acreditación de la Escuela de Suboficiales con el propósito de establecer criterios generales para el proceso de autoevaluación de los programas Tecnológicos con fines de acreditación y nombrar el Comité de Ponderación, este comité quedó integrado por los señores TP. Héctor J. Cristancho Fernández Ingeniero Industrial, Especialista en Docencia Universitaria integrante del Departamento de Planeación y El. Cortes Fernando Docente de Estadística y Economía, Especialista en Docencia Universitaria, profesiona-

9. Ingeniero Industrial, Especialista docencia Universitaria, Administrativo departamento de Planeación y docente, Escuela de Suboficiales CT. Andrés María Díaz Díaz de la Fuerza Aérea Colombiana.

les con amplio conocimiento y trayectoria académica y cuya responsabilidad principal consistió en el diseño del modelo general de ponderación para los cinco programas tecnológicos ofrecidos por la Escuela de Suboficiales.

Quizás el elemento de mayor trascendencia en lo que a una autoevaluación de alto grado de objetividad se refiere, es la determinación del modelo de ponderación. Podría manifestarse incluso, que gran parte de la confiabilidad del resultado de la auto evaluación, queda supeditada a lo que en últimas sean los pesos relativos asignados tanto a las características como a los factores, que hacen parte de la estructura de la calidad del servicio en la educación superior.

La ponderación como requisito para la evaluación de la calidad de los programas Tecnológicos, representó para la Escuela de Suboficiales un ejercicio cuidadoso y reflexivo por parte de todos los miembros de la comunidad académica y particularmente del Comité de Ponderación, que conocedores de la cultura educativa en el campo del conocimiento aeronáutico, propusieron un modelo considerado pertinente en la orientación y un referente en lo que sería todo el proceso de autoevaluación con fines de acreditación.

2. ASPECTOS PROCEDIMENTALES

En un análisis de cual debería ser el modelo, el Comité de Ponderación tomó en cuenta algunos criterios metodológicos sugerido por el Consejo Nacional de Acreditación CNA en los documentos "Lineamientos para la acreditación y Autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado".

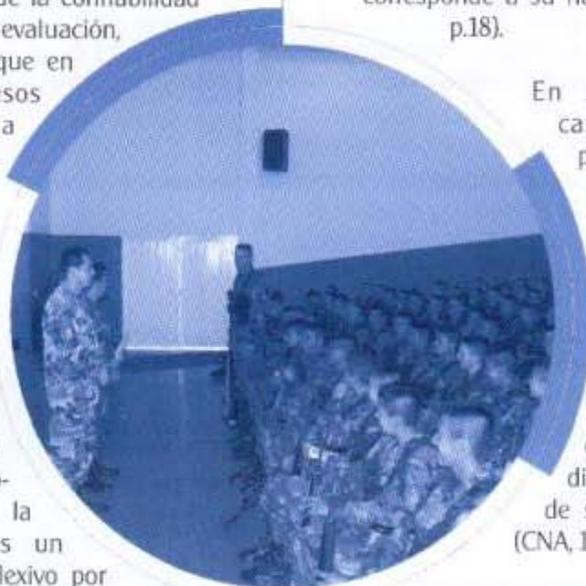
Dado que para la Escuela De Suboficiales, la calidad es el fruto de hacer bien las cosas y superar las expectativas sociales y teniendo en cuenta el concepto de calidad en la educación superior como lo expresa el CNA "síntesis de características que permiten reconocer un programa académico específico o una institución de determinado tipo y hacer un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como en esa institución o en ese programa académico se presta dicho servicio y el óptimo que corresponde a su naturaleza" (CNA, 1998a, p.18).

En su conjunto, tales características no son predicados estáticos. Por el contrario, expresan en su nivel propio el esfuerzo de una institución o programa por mejorar de manera continua y por llevar a la práctica las exigencias que dimanen de su misión y de su proyecto educativo" (CNA, 1998a, p. 49).

Fue así como, a partir de estas concepciones, se acogió la metodología consistente en jerarquizar y analizar el conjunto de características y por ende de los factores propuestos por el Consejo Nacional de Acreditación, el cual permitió calificar el cumplimiento de cada característica, mediante el análisis de la totalidad de los indicadores asociados y variables que explican el comportamiento y el grado de cumplimiento de cada una de las características. Esto permitió realizar un completo análisis cuantitativo y cualitativo de cada uno de los programas de acuerdo a su naturaleza.

3. SUSTENTO METODOLÓGICO

En el diseño del modelo de ponderación, se ha tenido en cuenta la guía CNA - 02 del 98 de



procedimientos para la auto evaluación con fines de acreditación propuesto por el Consejo Nacional de Acreditación, la cual consta de cuatro grandes componentes: Factores, características, variables e indicadores; si bien sólo define los dos primeros (factores y características), compromete a cada institución en la construcción de variables e indicadores.

Los factores son agrupaciones arbitrarias de características, las variables son atributos de las características y los indicadores son referentes empíricos de las variables. Es decir, las características constituyen el componente central del modelo; ellas son la manifestación de la calidad de una institución o de un programa.¹⁰

Las características son predicados generales y particulares de algo que existe, sea una institución, un proceso, un programa o un servicio. Los predicados generales permiten reconocer la categoría a que pertenece la institución, el proceso, el programa o el servicio. Precisamente es en este sentido que puede afirmarse que las características son expresiones, síntesis y determinantes de la naturaleza y calidad de algo. Los predicados particulares explicitan los elementos específicos que diferencian a un individuo (institución, proceso, programa, servicio) de sus similares.

Las variables a su vez, son atributos o predicados de las características y de forma análoga a éstas, pueden clasificarse en generales y particulares. Las primeras expresan los elementos comunes a todas las instituciones de educación superior que reclaman la calidad para sus procesos, programas y actividades; las segundas explicitan las formas específicas en que una institución concreta cumple con las características de calidad propias de la educación superior.

Los indicadores son señales, signos, muestras o marcas de algún proceso o fenómeno que evidencian sus particularidades. Los indicadores

constituyen el medio a través del cual se puede evaluar de manera objetiva los cambios buscados con el desarrollo de la institución.

Por esta razón, y teniendo en cuenta que las características son el elemento central del modelo propuesto por el CNA, el modelo de ponderación de la Escuela de Suboficiales parte de las características. Se ha determinado que los factores se encuentran relacionados y apoyan directamente el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Institución para el periodo 2004-2006 (Ver Plan Estratégico Institucional 2004-2006).

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

Como se anotaba anteriormente, se estableció un equipo de trabajo integrado por funcionarios con amplio conocimiento y trayectoria en cada Programa Tecnológico, con el propósito de jerarquizar las características de cada uno de los factores en cada programa tecnológico, teniendo en cuenta entre otros aspectos, el apoyo del factor en el cumplimiento de los objetivos Institucionales, la importancia y la participación en la definición de la calidad del programa y el impacto generado por cada característica y en últimas el factor desde una concepción global del programa tecnológico.

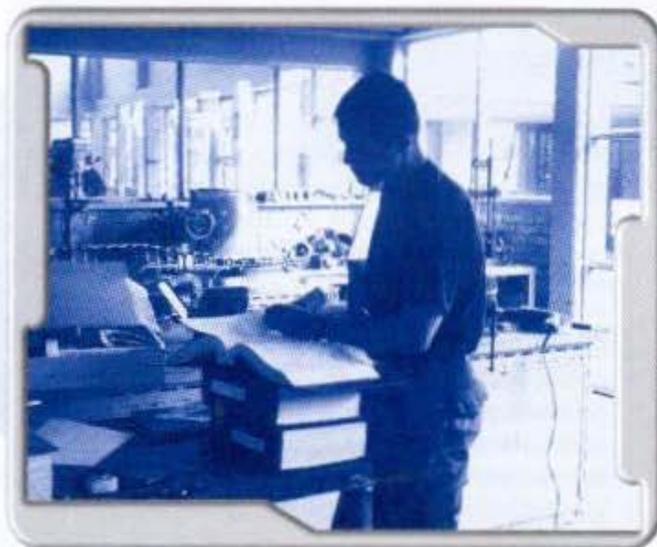
El Comité de Ponderación recibe la información de la Ponderación realizada por cada programa tecnológico, obtenida en el desarrollo del taller. Información que se utilizó como marco de referencia en el diseño del modelo General de Ponderación y procede como sigue:

- ⊗ Hace un análisis de la guía de procedimientos para la auto evaluación con fines de acreditación propuesta por el CNA, con el fin de aclarar conceptos y unificar criterios que serán aplicados en el diseño del modelo General de Ponderación.
- ⊗ Se establece el cronograma interno de trabajo y definen los recursos logísticos y técnicos, con los que el comité de ponderación dispone para el diseño y la aplicación de este.

10. "Dado que la calidad se reconoce fundamentalmente a través de las características, y puesto que la agrupación de éstas en factores es un tanto arbitraria y más bien asunto de conveniencia para efectos de organización del trabajo de evaluación, recomendamos que se intente primero una ponderación de cada característica, refiriéndola a la calidad de la institución o del programa y no simplemente al cumplimiento del factor en el que esté ubicada". CNA: Autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado Segunda edición, Santa fe de Bogotá, diciembre de 1988, p.13.

- ❶ Se hace un estudio detallado del plan estratégico de la Escuela de Suboficiales "CT. Andrés M. Díaz" para el periodo 2004-2006, entendiendo que el plan estratégico institucional define claramente el derrotero que a de seguir la Escuela en la formación de profesionales tecnológicos con calidad, en este proceso se identifica la Visión, la Misión, las Políticas, los Objetivos y demás elementos que orientan la gestión institucional.
- ❷ Los objetivos Institucionales han sido jerarquizados previamente en el diseño de la Plataforma Estratégica de la Escuela, de acuerdo al grado de importancia y la determinación en el cumplimiento de la misión.
- ❸ Se definen las circunstancias de orden interno y externo dentro de las cuales se desarrollan las acciones tendientes al cumplimiento de los objetivos.

Este análisis le permitió al comité de ponderación establecer la relación existente entre los Factores propuestos por el CNA y los objetivos estratégicos definidos por la Escuela en su plataforma estratégi-



ca, en tanto el factor operacionalice y desarrolle los objetivos institucionales, esto significa que al fortalecer cada factor, directamente se estaría apoyando cada uno de los objetivos con los cuales se encuentra directamente relacionados.

3.2. PONDERACIÓN DE CARACTERÍSTICAS Y FACTORES:

En el desarrollo del taller de ponderación, cada programa Tecnológico realizó el análisis de las características y factores definidos por el CNA donde concientes de la particularidad del programa asignaron un orden jerárquico, sin establecer una ponderación cuantitativa de cada una de ellas.

Basados en los resultados del taller de ponderación y de acuerdo al grado de importancia relativa que le daba el programa académico a cada una de las características, el Comité de Ponderación procedió a asignar los pesos en términos numéricos a cada uno de los factores como fundamento en el establecimiento de un ideal o logro máximo alcanzable en la intención de verificar el nivel de calidad de cada uno de ellos.

Esta asignación numérica a cada factor se determina por la relación existente entre el grado de importancia para el programa de las características asociadas a cada factor y el apoyo de este en el cumplimiento de los objetivos estratégicos Institucionales.

El Comité de Ponderación, teniendo en cuenta el ordenamiento realizado a las características del factor por parte de los equipos de trabajo en cada programa tecnológico, estableció grupos de características de igual o similar importancia, para ser clasificadas en rangos porcentuales y posteriormente asignarles una ponderación cuantitativa.

1	2	3	4	5	6
OBJETIVOS ESUFA	FACTOR	PONDERACIÓN FACTOR	CARACTERÍSTICAS	RANGOS PARA LA PONDERACIÓN	PONDERACIÓN EQUIPO DE TRABAJO POR PROGRAMA
I. FORTALECER LOS PROGRAMAS INTEGRALES DE EDUCACIÓN MILITAR, AERONÁUTICA Y TECNOLÓGICA PARA FORMAR SUBOFICIALES ALTAMENTE CAPACITADOS QUE REQUIERE LA FUERZA AEREA Y EL SECTOR AERONÁUTICO NACIONAL	PROYECTO EDUCATIVO	26	Tener claras y definidas las funciones de la educación superior.	76% - 100%	10,00
			Tener clara la formulación de la misión.		10,00
			Determinar políticas y planes de desarrollo.		8,00
			El proyecto Institucional define las especificidades de cada una de las funciones sustantivas de la institución.	51% - 75%	8,00
			Contar con estrategias orientadas a la formación integral de la comunidad académica.		6,00
			Contar con procesos de seguimiento.	26% - 49%	6,00
			Mantener una interacción dinámica con el medio externo.		4,00
			Tener criterios en el manejo de recursos.		4,00
			Tener explícita la estructura organizacional.	1% - 25%	2,00
			Contar con políticas de bienestar.		2,00
TOTAL POR FACTOR					60,00

El Comité de Ponderación, teniendo en cuenta el ordenamiento realizado a las características del factor por parte de los equipos de trabajo en cada programa tecnológico, columna número 4, estableció grupos de características de igual o similar importancia, para ser clasificadas en rangos porcentuales, columna 5 y posteriormente asignarles una ponderación cuantitativa columna 6.

La ponderación de la columna 6, se define en la escala de 1 a 10 tomando únicamente los números pares, donde 2 indicaba que la característica no era definitiva para determinar la calidad del programa tecnológico y 10 indicaba que la característica era fundamental para el logro de la alta calidad, de tal forma que al grupo de características estratificadas en el rango de 1 al 25% se ponderaron con el valor 2, las características ubicadas dentro del rango del 26% al 49% se ponderaron con el valor de 4, las características correspondientes al 50% se ponderaron con el valor de 6, las características jerarquizadas dentro del rango del 51% al 75% se ponderaron con 8 y las características agrupadas dentro del rango del 76% al 100% se ponderaron con el valor de 10, (Ver columnas 5 y 6).

La etapa anterior fue fundamental para asignar los pesos en términos numéricos a cada una de las características y en últimas de los factores como

fundamento en el establecimiento de un ideal o logro máximo alcanzable en la intención de verificar el nivel de calidad de cada uno de ellos.

4. ANÁLISIS CUANTITATIVO E INTERPRETACIÓN DE DATOS

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA TECNOLÓGICO

De acuerdo al **proyecto rotor fase v** correspondió al equipo de ponderación hacer el análisis cuantitativo de la información para establecer el nivel de calidad de cada uno de los programas tecnológicos apoyados mediante Software estadístico SPSS y una herramienta TELEFORM software especializado adquirido por la Escuela de Suboficiales con el propósito de garantizar la calidad, el rendimiento, la precisión de los datos y facilitar a los usuarios el diligenciamiento del instrumento, así como la captura y digitalización, lo que esto permitió extraer los resultados que serían el soporte o sustento para verificar la calidad de cada programa en particular.

Para la evaluación de los programas tecnológicos aplicando el modelo de ponderación se utilizó una hoja de cálculo, en la siguiente figura se muestra la pantalla principal.

FIGURA 1. PLANTILLA PONDERACIÓN Y EVALUACIÓN

Microsoft Excel - APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN (PONDERACIÓN) 5

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana

Arial 12

PROGRAMA TECNOLOGIA ABASTECIMIENTOS

1	FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA										11
2	FUERZA AEREA										
3	ESCUELA DE SUBOFICIALES										
4	MODELO DE PONDERACIÓN										
5	PROGRAMA TECNOLOGIA ABASTECIMIENTOS										
6											
7											
8											
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	OBJETIVOS ESUFA	FACTOR	PONDERACIÓN FACTORES	CARACTERÍSTICAS	PONDERACIÓN DE ACUERDO A LA MANIFESTACIÓN DE LA DOMINANCIA ACADÉMICA	EVALUACIÓN LOGRO DE ESUFA	EVALUACIÓN ENTENIMIENTO EN CUANTO LA PONDERACIÓN	LOGRO IDEAL CUANDO CADA ELEMENTO DE PUNTAJE	RELACION CON EL LOGRO IDEAL %	PONDERACIÓN GENERAL DEL FACTOR	%
11	1 FORTALECER LOS PROGRAMAS INTEGRALES DE EDUCACIÓN MILITAR, AERONÁUTICA Y TECNOLÓGICA PARA FORMAR SUBOFICIALES ALTAMENTE CAPACITADOS QUE REQUIERE LA FUERZA AEREA Y EL SECTOR AERONÁUTICO NACIONAL	PROYECTO EDUCATIVO	28	Tener clara y definida la composición de la institución organizativa	10,00	4,00	40,00	50,00	50%	21	61,54%
12				Prever clara la renovación de la misión	10,00	4,75	47,50	50,00	95%		
13				Diseñar políticas y planes de desarrollo	8,00	4,16	52,00	40,00	82%		
14				El proceso institucional define su capacidad de cada uno de los miembros	8,00	3,90	48,75	40,00	98%		
15				Contar con estrategias orientadas a la formación integral de la comunidad	8,00	4,28	53,50	50,00	85%		
16				Contar con procesos de seguimiento	8,00	3,54	44,25	50,00	77%		
17				Mantener una interacción dinámica con el medio externo	4,00	4,00	10,00	50,00	80%		
18				Tener control en el manejo de recursos	4,00	3,80	47,50	50,00	76%		
19				Tener clara la estructura organizacional	2,00	3,25	6,50	10,00	65%		
20				Contar con políticas de bienestar	2,00	4,22	8,44	10,00	84%		
21	TOTAL POR FACTOR				60,00		244,42	300,00	81,54%		

ABAST / COMUN / ELECTR / MANTTO / SEGRU / INDICADORES

Listo

Inicio Esufa MusicMat Micros INFORM informe e 12:49 p.m.

En la columna 1 se relacionan los Objetivos Estratégicos de la Escuela de Suboficiales para el periodo 2004-2006, teniendo en cuenta que cada uno de estos tiene relación directa y es apoyado por los Factores a evaluar en el proceso de autoevaluación y definen en gran medida la jerarquía de cada factor en el proceso de ponderación dado que la institución tiene plenamente identificados y ponderados sus objetivos.

En la columna 2 se relacionan los Factores contemplados en la guía de auto evaluación propuestos por el CNA.

En la columna 3 se hace la ponderación de cada uno de los Factores, esta ponderación obedece a la relación existente entre el grado de importancia de los Objetivos Estratégicos de la Escuela de Suboficiales y el resultado de la ponderación de las

características asociadas a cada factor y que fue tomada como referencia ideal en la verificación de la calidad de los factores y del programa académico en general (Columna 5).

En la columna 4 se registran las características asociadas a cada uno de los factores de acuerdo a lo establecido en la guía de procedimientos para la auto evaluación con fines de acreditación, estas características se hallan plenamente ordenadas de acuerdo al grado de importancia relativa que le daba el programa tecnológico y al impacto en la determinación de la calidad del programa académico.

En la columna 5 se registra la ponderación de cada una de las características de los Factor de acuerdo a la manifestación del equipo de trabajo del programa académico respectivo y dependiendo

de la agrupación realizada de las características de similar importancia.

La columna 6 se refiere a los resultados de la evaluación realizada por la Escuela de Suboficiales previo análisis estadístico y consolidación de la información suministrada por el Departamento de Telemática después de la aplicación de los Software SPSS y Teleform, esta evaluación se ha dado en la escala establecida de 1 a 5 que permitió determinar el grado de cumplimiento de cada una de las características o el acercamiento al óptimo o al logro ideal.

En la columna 7 relaciona la evaluación teniendo en cuenta la ponderación, esta se obtiene del producto de la columna 5 con la columna 6.

La columna 8 se refiere al logro ideal, esto es cuando la característica a sido evaluada con la máxima nota y resulta del multiplicar la columna 5 por la máxima calificación en este caso 5.

La columna 9 muestra cuanto se aproxima esta característica al logro ideal es decir al 100% si se quiere en porcentaje o al ideal columna 8.

La columna 10 muestra el grado de acercamiento del factor en términos numéricos a la ponderación realizada inicialmente en la columna 3 y tomada como óptimo o ideal para el factor.

En la columna 11 se muestra cuanto se acerca el factor al logro ideal es decir al 100%, esto resulta de comparar el logro ideal con los niveles alcanzados en la autoevaluación realizada por la Institución.

Para interpretar el resultado tanto de las características como del Factor en general y verificar el logro máximo de calidad, se diseño una escala que traduce el resultado cuantitativo en concepciones teóricas de fácil comprensión como la que se presenta a continuación:



81% - 100%	Se cumple plenamente.	Notas de 4.05 a 5.0
61% - 80%	Se cumple en alto grado	Notas de 3.05 a 4.0
41% - 60%	Se cumple aceptablemente	Notas de 2.05 a 3.0
21% - 40%	Se cumple insatisfactoriamente	Notas de 1.05 a 2.0
0% - 20%	No se cumple	Notas de 0.0 a 1.0

NOTA: La Escuela De Suboficiales ha definido la alta calidad como el hacer bien las cosas y superar las expectativas sociales, esto significa que en términos cuantitativos y dado el modelo de ponderación establecido, se consideran en alta calidad aquellos Factores o características que se encuentren en el rango de 81% a 100%, esto es, en la escala de 1 a 5 aplicada en los instrumentos en el trabajo de campo las calificaciones que están en el rango de 4.05 a 5.0.

Vale la pena resaltar que las características que no fueron evaluadas bajo un concepto cuantitativo obedecen a una evaluación cualitativa la cual confronta los resultados de la evaluación y aportan juicios de valor para la toma de decisiones, en ningún momento apoyan o alteran el resultado de la evaluación, tal es el caso de: Información documental, información numérica, visitas de verificación, entrevistas etc.

CONCLUSIONES

Para la Escuela de Suboficiales, la etapa de ponderación se convirtió en una gran experiencia de trabajo cooperativo e interdisciplinario, pues en este proceso se generaron espacios importantes donde la participación de la comunidad en los talleres de ponderación fue determinante.

Así mismo, se da una mayor comprensión de los factores y características de calidad y particularmente la importancia que cada uno de ellos tuvo para los equipos de trabajo.

Por lo anterior, el diseño y la implementación del modelo de ponderación para la Escuela de Suboficiales, se dio bajo una dinámica participativa la cual se constituyó en una experiencia enriquecedora, en tanto permitió valorar de manera cualitativa (talleres por equipos de trabajo ponde-

rando de acuerdo al grado de importancia) y cuantitativa (equipo de ponderación, asignación de pesos) los elementos de nuestra organización y cultura organizacional, así como identificar aquellas fortalezas que quizás no se habían reconocido, igualmente debilidades no consideradas por la Institución pero que afectaban de una forma u otra el buen desarrollo de la institución.

En el diseño del modelo de ponderación y considerando que para la Escuela de Suboficiales la calidad es el sinónimo de hacer bien las cosas y superar las expectativas sociales, se ha verificado la relación y la articulación de los factores y demás aspectos contemplados en los lineamientos para la acreditación y el plan de desarrollo Institucional constatando de que manera los factores apoyan los objetivos estratégicos en el cumplimiento de la misión.

Por lo tanto, este proceso nos ha brindado la oportunidad de hacer un análisis estadístico cuantitativo mediante la captura, procesamiento de datos y la socialización de los resultados en apoyo en la toma de decisiones.

BIBLIOGRAFÍA

Ley 30 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la Educación.

Ministerio de Educación Nacional. Sistema Nacional de Acreditación. Consejo Nacional de Acreditación. Lineamientos para la Acreditación. (3a. ed.). Santa fé de Bogotá, D.C. Colombia, 1998.