

RESUMEN

La generación de horarios y asignación de aulas en Instituciones Educativas se presenta al inicio de cada período académico y conlleva un trabajo complejo puesto que intervienen muchas restricciones y limitaciones que deben ser consideradas de acuerdo a la situación particular de cada Institución. La Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE no es ajena a este tipo de problemas, actualmente ésta tarea se realiza en forma manual en cada uno de los Departamentos y los encargados, generalmente, son el planificador y los coordinadores de área, lo que genera inconvenientes pues no suele existir una adecuada coordinación entre ellos, ocasionando, que puedan existir cruces de horarios y aulas, esto repercute de manera significativa en el aprovechamiento de los recursos físicos y humanos de la Institución, influyendo negativamente en el desempeño de estudiantes y docentes. Por lo expuesto, este trabajo de investigación propone una solución al problema de programación de horarios y la distribución adecuada de las aulas de clase, para los diferentes grupos de cada una de las carreras de pregrado de la Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE, matriz, modalidad presencial, para lo cual se desarrolla una heurística que lleva a una solución técnica factible. Se propone una metodología, basada en técnicas como, programación Lineal Entera, Búsqueda Tabú y Gestión del Conocimiento, que cumple con las necesidades y requerimientos de la Institución.

PALABRAS CLAVE:

GENERACIÓN DE HORARIOS

ASIGNACIÓN DE AULAS

PROGRAMACIÓN LINEAL ENTERA

BÚSQUEDA TABÚ

ABSTRACT

In order for Education Centers to be well-organized, they must be provided with schedules and classrooms distribution at the beginning of every academic period. This requires a hard work to be done because there are so many restrictions and limitations to be considered for every Education Center. Currently, the University of Army - ESPE, faces this issue assigning schedules and distributing classrooms manually by the planner and the field of knowledge coordinators in every Department. Nevertheless, this can be a disadvantage if there is a lack of coordination between the people in charge. For instance, some classrooms could be due for more than one course, or even some professors are registered in two classes at once. This has a significant impact on the use of physical and human resources of the Institution. Therefore, this research proposes a solution for the problem of managing schedules and distributing classrooms for the undergraduate on-site programs of the University of Army - ESPE by developing an achievable technical solution, which meets the needs and requirements of the Institution, based on techniques such as Integer Linear Programming, Tabu Search and Knowledge Management.

KEY WORDS:

TIMETABLING

ASSIGNMENT OF CLASSROOMS

ENTIRE LINEAR PROGRAMMING

TABU SEARCH