

## **RESUMEN**

En el presente proyecto se realiza el análisis y reforzamiento de la estructura metálica que conforma los bloques F-G del Conjunto Habitacional “Cumbres de Quitumbe”, el mismo que presenta asentamientos diferenciales en el lecho de cimentación. La necesidad de realizar este análisis se basa en la problemática social de la situación, ya que los dueños de los departamentos del conjunto se muestran preocupados por la presencia de fisuras en las paredes. El edificio presenta un asentamiento máximo de 40 cm., lo que está por encima del admisible en la norma. El trabajo se basa en información oficial, como son el estudio de suelos y los planos de construcción. Para el análisis de este escenario es necesario el modelamiento de la situación actual del edificio, identificando los principales problemas que presentan los elementos de la estructura, analizándolos uno a uno, estableciendo las posibles soluciones y examinando la viabilidad técnica y económica de cada una de ellas. Las normas que se han utilizado para este proyecto son las que se manejan actualmente en el país. Los métodos utilizados son los propuestos por la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC-2013). La solución en la superestructura del edificio, será viable solamente si el problema en la cimentación ha sido también solucionado. Los resultados se han compilado en hojas electrónicas, planos y un presupuesto de la solución, a los que el lector podrá acceder, revisar y aplicar en otras situaciones. Las soluciones propuestas son técnicamente viables y deberán ser analizadas por los dueños de los departamentos.

### **Palabras Claves:**

- REFORZAMIENTO
- ASENTAMIENTOS
- SUPERESTRUCTURA
- CIMENTACIONES
- MODELAMIENTO

## **ABSTRACT**

This project consists in the analysis and reinforcement of the steel structure that forms the blocks F-G of the housing complex "Cumbres de Quitumbe" than presents differential settlements in its foundation. The need for this analysis is based on the social problems of the situation, as the owners of whole departments are concerned about the presence of cracks in the walls. The building has a maximum settlement of 40 cm. which is a higher value than the admissible in the norm. The work is based on official information, such as the study of soils and building plans. For the analysis of this scenario is necessary to model the current situation of the building, identifying the main problems posed by elements of the structure, analyzing them one by one, setting up possible solutions and examining the technical and economic feasibility of each one. The rules that have been used for this project are currently being handled in our country. The methods used are those proposed by the Reporting Standard Construction (NEC-2013) .The solution in the superstructure of the building, will be feasible only if the foundation problem has also been solved. The results were compiled in spreadsheets, plans and budget of the solution, which the reader can access, review and apply in other situations. The proposed solutions are technically feasible and should be analyzed by the owners of the apartments.

### **Keywords:**

- REINFORCEMENT
- SETTLEMENTS
- SUPERSTRUCTURE
- FOUNDATION
- MODELING