

RESUMEN


El capítulo I está referido a la introducción en la cual se presentan los aspectos más importantes del diseño teórico a saber: planteamiento del problema, preguntas científicas, objetivos e hipótesis.

La fundamentación teórica, basada en la literatura ampliamente difundida, sobre el fenómeno físico de la consolidación, es detallada en el capítulo II. Se ha consultado las referencias más actuales reflejadas en libros, artículos científicos y otras tesis doctorales.

En el capítulo III se caracteriza la zona física de aplicación que es la del Valle central de Tarija, tanto desde el punto de vista geológico como geotécnico. Asimismo, en este capítulo se presenta el programa experimental y se revisan los aspectos metodológicos haciendo énfasis en el paradigma positivista, el enfoque cuantitativo y el método experimental.

Los resultados, aspecto central de esta tesis doctoral, que constituyen el aporte científico a la geotecnia, se resumen en:

- ✎ Caracterización básica de los suelos e indicadores estadísticos.
- ✎ Ubicación de los suelos finos del Valle central de Tarija en la carta de plasticidad de Casagrande.
- ✎ Determinación del módulo edométrico (E_m) en base a los resultados experimentales.
- ✎ Clasificación de las arcillas del Valle central de Tarija en función de la compresibilidad, para lo cual se ha utilizado como criterio de clasificación los valores del índice de compresión (C_c). Esta clasificación se hace por primera vez en la historia geotécnica del departamento de Tarija.
- ✎ Formulación de una correlación y modelo matemático entre el asentamiento y la profundidad.

 Formulación modelos constitutivos considerando las variables medidas de los esfuerzos y deformaciones unitarias. Esto constituye también un aporte científico original, siendo por primera vez que se formulan modelos constitutivos para el

entre la razón esfuerzo desviador/esfuerzo de preconsolidación vs. la relación de sobre consolidación (OCR), la correlación entre el asentamiento y la razón esfuerzo desviador/relación de sobreconsolidación (OCR) y finalmente, la correlación entre la razón esfuerzo desviador/esfuerzo de preconsolidación vs. índice de compresión (C_c)

Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones como consecuencia de todo el proceso de investigación realizado; también se presenta la bibliografía.

ABSTRACT

Chapter I refers to the introduction, which presents the most important aspects of the methodological design: problem statement, objectives and hypotheses.

The theoretical foundation, based on the widely disseminated literature on the physical phenomenon of consolidation, is detailed in Chapter II. The most current references reflected in books, scientific articles and other doctoral theses have been consulted.

Chapter III characterizes the physical area of application, which is the central valley of Tarija, both from the geological and geotechnical point of view. Likewise, in this chapter the experimental program is presented and the methodological aspects are reviewed, emphasizing the positivist paradigm, the quantitative approach and the experimental method.

The results, central aspect of this doctoral thesis, which constitute the scientific contribution to geotechnics and are summarized in:

- ✎ Basic characterization of soils and statistical indicators.
- ✎ Location of the fine soils of the central valley of Tarija in the Casagrande plasticity chart.
- ✎ Determination of the edometric modulus (E_m) based on experimental results.
- ✎ Classification of the clays of the central valley of Tarija according to compressibility, for which the values of the compression index (C_c) were used as a classification criterion. This classification is made for the first time in the geotechnical history of the department of Tarija.
- ✎ Formulation of a correlation and mathematical model between settlement and depth.
- ✎ Formulation of an approximate constitutive model considering the measured variables of stresses and unit deformations. This is also an original scientific contribution, being the first time that constitutive models are formulated for the central valley of Tarija.

✍ Formulation of other correlations and mathematical models, such as the correlation between the ratio deviatoric stress/preconsolidation stress vs. overconsolidation ratio (OCR), the correlation between settlement and the ratio deviatoric stress/overconsolidation ratio (OCR) and finally, the correlation between the ratio deviatoric stress/preconsolidation stress vs. compression index (C_c).

At the end, conclusions and recommendations are presented as a consequence of the whole research process carried out; the bibliography is also presented.