

## **RESUMEN**

Informes arrojados por la CAMICON acerca de la informalidad en la construcción de edificaciones y viviendas, la falta de control técnico al realizar juntas soldadas para empalmar varillas de construcción y la necesidad de que los materiales que intervienen en una estructura de hormigón armado cumplan con sus características mecánicas y químicas establecidas en normas técnicas hacen que estudios para la caracterización de materiales como las varillas de acero sean viables y oportunos. El desarrollo de la investigación empezó con la selección de probetas (de las tres empresas productoras de varillas), la selección se realizó mediante análisis estadístico a nivel nacional. Una vez obtenidas las probetas se realizaron un conjunto de ensayos mecánicos, químicos y metalográficos, todos estos bajo una norma de referencia. En el análisis de resultados realizado en el Capítulo 6 se determinaron que características como límite de fluencia, resistencia a la tracción, elongación y carbono equivalente cumplen con lo establecido en las normas (INEN 2167, 102 y AWS D1.4), ensayos adicionales como dureza, fatiga, e impacto aportan una visión más general de las características mecánicas del acero de las tres marcas, En el Capítulo 7 se hace una validación y comparación de los resultados obtenidos en ensayos con los valores dispuesto en las normas. Al finalizar el estudio se puede establecer que las varillas que fueron analizadas cumplen con los requisitos mecánicos dispuestos en INEN 2167 e INEN 102, en lo referente a los requisitos químicos existen valores de porcentaje de carbono de la marca AV y AL que sobrepasan el valor máximo establecido por la norma (0.33 % de C). Ensayos mecánicos que no están dentro de la norma (impacto, fatiga, dureza, corte) establecen valores mínimos de dispersión de la marca AV.

**PALABRAS CLAVE: LÍMITE DE FLUENCIA, RESISTENCIA A LA TRACCION, CARBONO EQUIVALENTE, ENSAYO DE FATIGA, ENSAYO DE IMPACTO.**