



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA

MECÁNICA ELÉCTRICA

**“ANÁLISIS Y EVALUACIÓN CON ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS
(PT) PARA VALIDAR PROCESOS DE SOLDADURA SMAW, 3G,
EMPRESA DEL ÁGUILA ESTRUCTURALES S.R.L, CHICLAYO-
2017”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA**

AUTOR:

BALLENA DIOSES, JAVIER ENRIQUE

ASESOR:

MG. ING. CELADA PADILLA, JAMES SKINNER

LINEA DE INVESTIGACION:

ESTÁNDARES DE APLICACIÓN DE SOLDADURA

CHICLAYO- PERÚ

AÑO – 2017

RESUMEN

El objetivo general de la presente investigación fue realizar un análisis y evaluación con ensayos no destructivos (PT) para validar procesos de soldadura SMAW, 3G, en la empresa Del Águila Estructurales S.A.C. en Chiclayo. Se logró evaluar las uniones soldadas por medio de ensayos no destructivos, analizar los defectos en las probetas realizado por el soldador, evaluar al soldador en el proceso SMAW 3G para validar de acorde a los códigos y normas vigentes para este proceso de soldadura y capacitar al personal soldador de la empresa. La investigación fue No Experimental – Descriptiva – Proyectiva; se utilizó instrumentos para la recopilación de datos y validación con las especificaciones y procedimientos de soldadura (WPS) con el proceso SMAW, según D1.1 AWS; en la validación participaron 8 soldadores y realizaron 14 probetas. Se concluyó: se encontró defectos en 04 probetas en acabado, 06 probetas en pase de raíz y 05 probetas en empalmes de la soldadura; los defectos detectados sobre monta, socavación, poros, mordeduras, discontinuidad en empalmes del cordón, falta de fusión, falta de penetración, penetración excesiva, exceso de raíz y sin raíz; el 57% calificaron sin defectos, cumpliendo con los estándares de calidad mientras que el 43% no calificaron y al hacer el análisis y evaluación con Ensayo No Destructivos para validar procesos de soldaduras SWAW 3G a los soldadores de la empresa, los calificados lograron cumplir con las especificaciones de los procedimientos de soldadura y el código AWS D1.1 que estandariza la calidad de la soldadura.

Palabras Claves: Ensayos No Destructivos, Soldadura SMAW 3G, Validación procesos de soldadura

ABSTRACT

The general objective of the present investigation was to carry out an analysis and evaluation with non-destructive tests (PT) to validate SMAW, 3G welding processes in the company Del Águila Estructurales S.A.C. in Chiclayo. It was possible to evaluate the soldered joints by means of non-destructive tests, analyze the defects in the specimens made by the welder, evaluate the welder in the SMAW 3G process to validate according to the codes and norms in force for this welding process and train the personal welder of the company. The investigation was No Experimental - Descriptive - Projective; instruments for data collection and validation with welding specifications and procedures (WPS) were used with the SMAW process, according to D1.1 AWS; 8 welders participated in the validation and 14 test tubes were made. It was concluded: defects were found in 04 specimens in finish, 06 specimens in root pass and 05 specimens in weld joints; the defects detected on mounting, scouring, pores, bites, discontinuity in splices of the cord, lack of fusion, lack of penetration, excessive penetration, excess of root and without root; the 57% qualified without defects, complying with the quality standards while 43% did not qualify and when doing the analysis and evaluation with non-destructive testing to validate SWAW 3G welding processes to the welders of the company, the qualified ones were able to meet with the specifications of the welding procedures and the AWS code D1.1 that standardizes the quality of the welding.

Key Words: Non-Destructive Testing, SMAW 3G Welding, Welding Process Validation