

Tabla de Contenido

Índice de Tablas	ix
Índice de Ilustraciones	x
Introducción	1
1. Antecedentes	5
1.1. GMAW/MIG	5
1.1.1. Transferencia por Cortocircuito	7
1.1.2. Transferencia Globular	7
1.1.3. Transferencia por Spray	8
1.1.4. Modelado y Predicción de Geometrías de Soldadura	9
1.2. Computer Numerical Control (CNC)	11
1.3. Matlab, Python, Escáner Láser y Arduino	14
1.3.1. Matlab	14
1.3.2. Python	14
1.3.3. Arduino	15
1.3.4. Escáner Láser	15
2. Metodología	16
3. Etapa de Preparación	18
3.1. Traducción de código Matlab a Python	18
3.2. Integración CNC-Soldadora	19
4. Etapa de Pruebas Iniciales	24
4.1. Pruebas de Integración	24
4.2. Mejoras de Integración	28
4.3. Preparación de Barras	29
5. Etapa de Desarrollo, Pruebas Finales y Mejoras	31
5.1. Desarrollo de Software	31
5.1.1. Toma de Datos	31
5.1.2. Procesamiento de Datos	33
5.1.3. Interfaz, Cálculos y Escritura Automática de código G	35
5.2. Pruebas de Reparación	41
5.3. Análisis de Pruebas	43

5.4. Mejoras de Software y Reparaciones	44
6. Resultados de Reparaciones	46
7. Discusión	51
Conclusión	53
Bibliografía	55
Apéndice	57
A. Protocolo de Aislación	58