
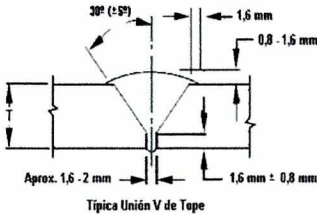
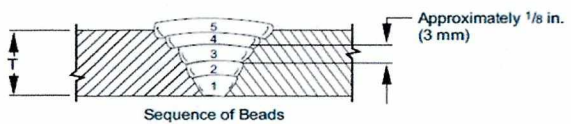
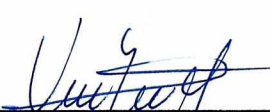




## Anexo 5B

 <b>Transporte S.A.</b>	<b>REGISTRO DE CALIFICACION DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (PQR)</b>	<b>PQR:</b> YPFB API PQR-005 <b>Hoja:</b> 1 de 1 <b>Norma de Calificación:</b> API 1104 - 2013							
<b>Cliente :</b> SOLDADURA DE LINEAS DE TUBERIAS <b>Weld. Procd. Specif. Nro :</b> YPFB API WPS-005 <b>Revision Nro :</b> 0 <b>Referencia ensayos mecanicos:</b> CABRING Lab. de Materiales	<b>Proyecto :</b> MANTENIMIENTO DE LINEAS <b>PQR Nro :</b> YPFB API PQR-005 <b>Fecha de soldadura del cupon de prueba:</b> 23/08/2015 <b>Fecha de ensayos de probetas:</b> 03/9/2015								
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <b>Localización:</b> TERMINAL ARICA  <b>SOLDADOR:</b> EDGAR ARANIBAR LAZO  <b>Proceso:</b> SMAW  <b>Material:</b> API 5L GR B (Grupo A)  <b>Diametro de cañería:</b> 18 NPS Diam. exterior 18 pulg. (457.20 mm)  <b>Espesor de cañería:</b> 0,252 in. (6.40 mm)         </div> <div style="width: 50%;"> <b>Arica</b>  <b>Cl:</b> 6431026 Cbba.      <b>Cuño:</b> <b>W-01</b>   <b>Hora del día:</b> 15:00  <b>Temperatura ambiente:</b> 22 °C  <b>Rompe vientos usado:</b> Mamparas  <b>Condiciones ambientales:</b> seminublado vientos moderados         </div> </div>									
<b>JUNTA:</b> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;">   </div>									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <b>Especificación SFA :</b> A 5.1  <b>Clasificación AWS :</b> E - 6010  <b>Características electricas:</b> Raiz (-) y Pase caliente, relleno y sello DC(+)  <b>Posicion:</b> Fija a 45 grados de la horizontal  <b>Direccion de Soldadura:</b> Descendente  <b>Nro de soldadores:</b> 1  <b>Tiempo entre primer y segundo pase:</b> 10:00 minutos  <b>Typo de dispositivo de alineamiento:</b> Grampa alineadora externa  <b>Limpieza inicial y entre pases :</b> Amoladora con disco y cepillo circular giratorio         </div> <div style="width: 50%;"> <b>Diámetro material de aporte :</b> 3,25 mm y 4.0 mm         </div> </div>									
NRO.	Proceso	Metal de aporte	Current	Prog.	Volt	Travel Speed (cm./Min.)	Observaciones		
		Electrodo	Ø (mm)	Type & Polar.	Amp.				
1	SMAW	E-6010	3.25	DC (-)	90 -110	descendente	25-35	5 a 7	Raiz
2	SMAW	E-6010	3.25	DC (+)	95- 115	descendente	25-35	4 a 6	Pase caliente
3	SMAW	E-6010	3.25	DC (+)	95- 115	descendente	25-35	3 a 5	relleno
4	SMAW	E-6010	3.25	DC (+)	95- 115	descendente	25-35	3 a 5	relleno
n...	SMAW	E-6010	4.00	DC (+)	110-130	descendente	25-35	3 a 5	Sello

RESULTADOS DE LABORATORIO								
CUERPO DE PRUEBA	ANCHO DE CP (mm)	ESPESOR DEL CP (mm)	AREA DEL CP (mm 2)	TENSION MAXIMA REGISTRADA (MPA)	Minima tension a la rotura especificada del material (MPA)	POSICION DE ROTURA	RESULTADO	INFORME
T1	26.37	6.35	167.45	645.09	415	Metal base	Aprobado	CBI-315-15
T2	25.59	6.35	162.5	640.14	415	Metal base	Aprobado	CBI-315-15
Cuerpo de Prueba	TIPO DE ENSAYO		Indicaciones		RESULTADO		INFORME	
DC 1	Doble de cara		Sin indicacion		Aprobado		CBI-315-15	
DC 2	Doble de cara		Indicacion menor a 3 mm (1/8 in)		Aprobado		CBI-315-15	
DC 2	Doble de cara		Indicacion menor a 3 mm (1/8 in.)		Aprobado		CBI-315-15	
DC 2	Doble de cara		Indicacion menor a 3 mm (1/8 in)		Aprobado		CBI-315-15	
DR 1	Doble de raiz		Indicacion menor a 3 mm (1/8 in)		Aprobado		CBI-315-15	
DR 2	Doble de raiz		Sin Indicaciones		Aprobado		CBI-315-15	
DR 4	Doble de raiz		Indicacion menor a 3 mm (1/8 in)		Aprobado		CBI-315-15	
DR 4	Doble de raiz		Sin Indicaciones		Aprobado		CBI-315-15	
NB 1	Nick Break		Sin Indicaciones		Aprobado		CBI-315-15	
NB 2	Nick Break		Sin Indicaciones		Aprobado		CBI-315-15	
NB 3	Nick Break		Sin Indicaciones		Aprobado		CBI-315-15	
NB 4	Nick Break		Sin Indicaciones		Aprobado		CBI-315-15	

Certificamos que los datos contenidos en este registro son correctos, y que la soldadura del cupon de prueba y preparacion y ensayo de probetas se realizo de acuerdo a los requerimientos de API 1104 Welding of Pipelines and Related Facilities REAFFIRMED, APRIL 2013

 <b>ELABORADO POR</b>	 <b>REVISADO</b>	 <b>APROBADO</b>	<b>04/Sept./2015</b> <b>FECHA</b>
---	--	---	--------------------------------------



Veronica Jaldin Mita  
CWI 15013111  
QC1 EXP. 1/1/2018

**CABRING**  
SERVICIOS EN INGENIERIA  
MECANICA Y SOLDADURA



QC1 EXP. 9/1/2017  
CWI 14094741  
Victor Grover Quispe Adrian  
CWI 14094741  
QC1 EXP. 9/1/2017

