



Identificación de la Actividad

Expediente:	DFZ-2015-5797-X-NE-EI
Periodo:	06-2015
Rut:	79728530-7
Empresa:	ROBINSON CRUSOE Y COMPAÑÍA LTDA.
Establecimiento:	SALMONES MAULLIN LTDA. (PISC. RIO MAULLIN)
Punto de descarga:	PUNTO 1 (RIO MAULLIN)
Norma de Emisión:	DS.90/00
RPM Vigente:	SISS N°2279 de fecha 04-06-2008

Detalle de la Evaluación

Control de Plazos	Fecha envío Autocontrol:	14-07-2015	Fecha Límite para Envío:	20-07-2015	Entrega dentro del plazo
-------------------	-----------------------------	------------	-----------------------------	------------	-----------------------------

Tabla N°1: Frecuencia de Parámetros solicitados según Resolución de Programa

Parámetro	Frecuencia Mensual Exigida	Frecuencia Mensual Reportada	Comentario
ACEITES Y GRASAS	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
ACEITES Y GRASAS	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
ACEITES Y GRASAS	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	30	30	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	30	30	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	30	30	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
CLORUROS	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
CLORUROS	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
CLORUROS	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
DBO5	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
DBO5	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
DBO5	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
FOSFORO	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
FOSFORO	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
FOSFORO	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
PH	4	4	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
PH	4	4	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada

PH	4	4	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
PODER ESPUMOGENO	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
PODER ESPUMOGENO	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
PODER ESPUMOGENO	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	2	2	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
TEMPERATURA	4	4	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
TEMPERATURA	4	4	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada
TEMPERATURA	4	4	Informa el parámetro con la frecuencia solicitada

Tabla N°2: Resultados Analíticos de Parámetros

Parámetro	Unidad	Muestra	Tipo de Control	Límite exigido	Valor reportado	Comentario
PH	unidades de pH	1611106	AU	6 - 8,5	6,9	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611106	AU	6 - 8,5	6,9	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611106	AU	6 - 8,5	6,9	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611106	AU	40	14,35	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611106	AU	40	14,35	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611106	AU	40	14,35	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611107	AU	6 - 8,5	6,9	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611107	AU	6 - 8,5	6,9	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611107	AU	6 - 8,5	6,9	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611107	AU	40	14,225	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611107	AU	40	14,225	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611107	AU	40	14,225	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611108	AU	6 - 8,5	6,9	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611108	AU	6 - 8,5	6,9	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611108	AU	6 - 8,5	6,9	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611108	AU	40	13,5	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611108	AU	40	13,5	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611108	AU	40	13,5	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611109	AU	6 - 8,5	7	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611109	AU	6 - 8,5	7	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1611109	AU	6 - 8,5	7	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611109	AU	40	13,11429	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611109	AU	40	13,11429	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1611109	AU	40	13,11429	Valor no excedido
ACEITES Y GRASAS	mg/l	1611136	AU	50	<5	Valor no excedido
ACEITES Y GRASAS	mg/l	1611136	AU	50	<5	Valor no excedido
ACEITES Y GRASAS	mg/l	1611136	AU	50	<5	Valor no excedido
CLORUROS	mg/l	1611136	AU	2000	10,4	Valor no excedido
CLORUROS	mg/l	1611136	AU	2000	10,4	Valor no excedido
CLORUROS	mg/l	1611136	AU	2000	10,4	Valor no excedido
DBO5	mgO2/l	1611136	AU	300	4	Valor no excedido
DBO5	mgO2/l	1611136	AU	300	4	Valor no excedido
DBO5	mgO2/l	1611136	AU	300	4	Valor no excedido
FOSFORO	mg/l	1611136	AU	15	<0,2	Valor no excedido
FOSFORO	mg/l	1611136	AU	15	<0,2	Valor no excedido
FOSFORO	mg/l	1611136	AU	15	<0,2	Valor no excedido

NITROGENO TOTAL KJELDAHL	mg/l	1611136	AU	75	3,64	Valor no excedido
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	mg/l	1611136	AU	75	3,64	Valor no excedido
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	mg/l	1611136	AU	75	3,64	Valor no excedido
PODER ESPUMOGENO	mm	1611136	AU	7	<2	Valor no excedido
PODER ESPUMOGENO	mm	1611136	AU	7	<2	Valor no excedido
PODER ESPUMOGENO	mm	1611136	AU	7	<2	Valor no excedido
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	1611136	AU	300	<5	Valor no excedido
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	1611136	AU	300	<5	Valor no excedido
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	1611136	AU	300	<5	Valor no excedido
ACEITES Y GRASAS	mg/l	1611137	AU	50	<5	Valor no excedido
ACEITES Y GRASAS	mg/l	1611137	AU	50	<5	Valor no excedido
ACEITES Y GRASAS	mg/l	1611137	AU	50	<5	Valor no excedido
CLORUROS	mg/l	1611137	AU	2000	26,3	Valor no excedido
CLORUROS	mg/l	1611137	AU	2000	26,3	Valor no excedido
CLORUROS	mg/l	1611137	AU	2000	26,3	Valor no excedido
DBO5	mgO2/l	1611137	AU	300	9	Valor no excedido
DBO5	mgO2/l	1611137	AU	300	9	Valor no excedido
DBO5	mgO2/l	1611137	AU	300	9	Valor no excedido
FOSFORO	mg/l	1611137	AU	15	<0,2	Valor no excedido
FOSFORO	mg/l	1611137	AU	15	<0,2	Valor no excedido
FOSFORO	mg/l	1611137	AU	15	<0,2	Valor no excedido
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	mg/l	1611137	AU	75	1,67	Valor no excedido
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	mg/l	1611137	AU	75	1,67	Valor no excedido
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	mg/l	1611137	AU	75	1,67	Valor no excedido
PODER ESPUMOGENO	mm	1611137	AU	7	<2	Valor no excedido
PODER ESPUMOGENO	mm	1611137	AU	7	<2	Valor no excedido
PODER ESPUMOGENO	mm	1611137	AU	7	<2	Valor no excedido
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	1611137	AU	300	<5	Valor no excedido
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	1611137	AU	300	<5	Valor no excedido
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	1611137	AU	300	<5	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1639400	CD	6 - 8,5	6,7	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1639400	CD	6 - 8,5	6,7	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1639400	CD	6 - 8,5	6,7	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639400	CD	40	11,7	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639400	CD	40	11,7	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639400	CD	40	11,7	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1639401	CD	6 - 8,5	6,6	Valor no excedido

[illegible]

[illegible]

TEMPERATURA	°C	1639421	CD	40	11,1	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639421	CD	40	11,1	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639421	CD	40	11,1	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1639422	CD	6 - 8,5	6,5	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1639422	CD	6 - 8,5	6,5	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1639422	CD	6 - 8,5	6,5	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639422	CD	40	11,2	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639422	CD	40	11,2	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639422	CD	40	11,2	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1639423	CD	6 - 8,5	6,6	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1639423	CD	6 - 8,5	6,6	Valor no excedido
PH	unidades de pH	1639423	CD	6 - 8,5	6,6	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639423	CD	40	11,2	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639423	CD	40	11,2	Valor no excedido
TEMPERATURA	°C	1639423	CD	40	11,2	Valor no excedido
ACEITES Y GRASAS	mg/l	1639424	CD	50	<10	Valor no excedido
ACEITES Y GRASAS	mg/l	1639424	CD	50	<10	Valor no excedido
ACEITES Y GRASAS	mg/l	1639424	CD	50	<10	Valor no excedido
CLORUROS	mg/l	1639424	CD	2000	9	Valor no excedido
CLORUROS	mg/l	1639424	CD	2000	9	Valor no excedido
CLORUROS	mg/l	1639424	CD	2000	9	Valor no excedido
DBO5	mg/l	1639424	CD	300	2	Valor no excedido
DBO5	mg/l	1639424	CD	300	2	Valor no excedido
DBO5	mg/l	1639424	CD	300	2	Valor no excedido
FOSFORO	mg/l	1639424	CD	15	<0,2	Valor no excedido
FOSFORO	mg/l	1639424	CD	15	<0,2	Valor no excedido
FOSFORO	mg/l	1639424	CD	15	<0,2	Valor no excedido
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	mg/l	1639424	CD	75	5,2	Valor no excedido
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	mg/l	1639424	CD	75	5,2	Valor no excedido
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	mg/l	1639424	CD	75	5,2	Valor no excedido
PODER ESPUMOGENO	mm	1639424	CD	7	<2	Valor no excedido
PODER ESPUMOGENO	mm	1639424	CD	7	<2	Valor no excedido
PODER ESPUMOGENO	mm	1639424	CD	7	<2	Valor no excedido
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	1639424	CD	300	<5	Valor no excedido
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	1639424	CD	300	<5	Valor no excedido
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	1639424	CD	300	<5	Valor no excedido

Tabla N°3: Resultados del Monitoreo de Caudal

Parámetro	Unidad	Muestra	Tipo de Control	Límite exigido	Valor reportado	Comentario
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611106	AU	-	93000	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611106	AU	-	93000	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611106	AU	-	93000	Valor no excedido

CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611107	AU	-	83640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611107	AU	-	83640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611107	AU	-	83640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611108	AU	-	83640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611108	AU	-	83640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611108	AU	-	83640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611109	AU	-	89760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611109	AU	-	89760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611109	AU	-	89760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611110	AU	-	96960	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611110	AU	-	96960	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611110	AU	-	96960	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611111	AU	-	104160	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611111	AU	-	104160	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611111	AU	-	104160	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611112	AU	-	104160	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611112	AU	-	104160	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611112	AU	-	104160	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611113	AU	-	106560	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611113	AU	-	106560	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611113	AU	-	106560	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611114	AU	-	102840	Valor no excedido

CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611114	AU	-	102840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611114	AU	-	102840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611115	AU	-	107640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611115	AU	-	107640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611115	AU	-	107640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611116	AU	-	110040	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611116	AU	-	110040	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611116	AU	-	110040	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611117	AU	-	107640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611117	AU	-	107640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611117	AU	-	107640	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611118	AU	-	113760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611118	AU	-	113760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611118	AU	-	113760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611119	AU	-	113760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611119	AU	-	113760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611119	AU	-	113760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611120	AU	-	112920	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611120	AU	-	112920	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611120	AU	-	112920	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611121	AU	-	114000	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611121	AU	-	114000	Valor no excedido

CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611121	AU	-	114000	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611122	AU	-	109200	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611122	AU	-	109200	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611122	AU	-	109200	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611123	AU	-	102240	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611123	AU	-	102240	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611123	AU	-	102240	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611124	AU	-	96360	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611124	AU	-	96360	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611124	AU	-	96360	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611125	AU	-	94200	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611125	AU	-	94200	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611125	AU	-	94200	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611126	AU	-	94440	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611126	AU	-	94440	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611126	AU	-	94440	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611127	AU	-	94440	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611127	AU	-	94440	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611127	AU	-	94440	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611128	AU	-	90960	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611128	AU	-	90960	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611128	AU	-	90960	Valor no excedido

CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611129	AU	-	84000	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611129	AU	-	84000	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611129	AU	-	84000	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611130	AU	-	82920	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611130	AU	-	82920	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611130	AU	-	82920	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611131	AU	-	78600	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611131	AU	-	78600	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611131	AU	-	78600	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611132	AU	-	78840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611132	AU	-	78840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611132	AU	-	78840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611133	AU	-	78840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611133	AU	-	78840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611133	AU	-	78840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611134	AU	-	78840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611134	AU	-	78840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611134	AU	-	78840	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611135	AU	-	77760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611135	AU	-	77760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1611135	AU	-	77760	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1639423	CD	-	99263,16	Valor no excedido

CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1639423	CD	-	99263,16	Valor no excedido
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	m3/d	1639423	CD	-	99263,16	Valor no excedido



Este documento fue creado por VERÓNICA GONZÁLEZ DELFÍN en el Sistema de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente el día 07-07-2016