

# Calculo del pronostico de falla de un motor por toma de vibraciones y falla por desgaste de tubería



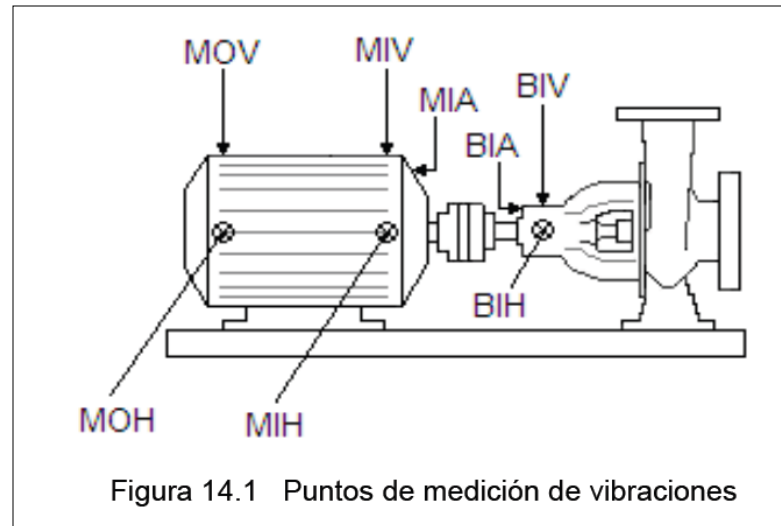
ING. WILLIAM MURILLO

# Toma de vibraciones Motor -Bomba

Potencia: 30HP

RPM: 1 760

Rodamientos: SKF 6308

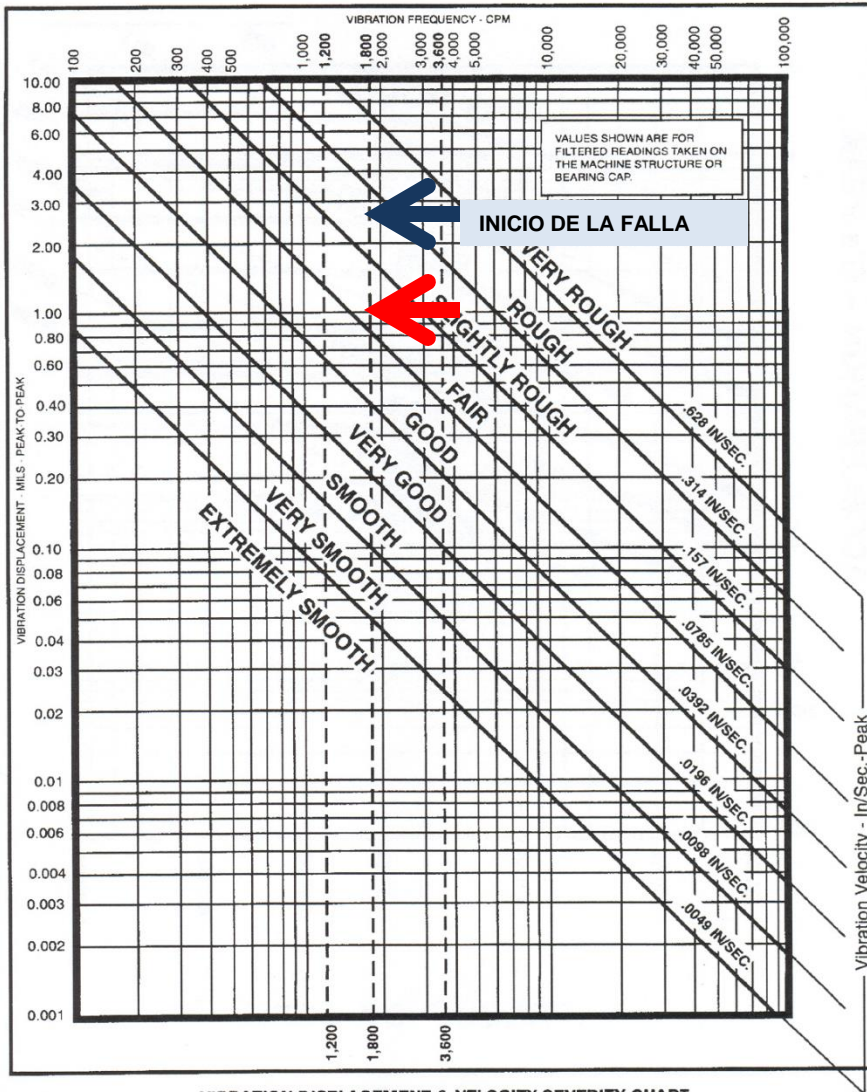


Fecha	8-Mar-07	15-Apr-07	22-May-07	29-Jun-07	26-Jul-07
Dias	30	38	37	38	27
MOV	1.12	1.18	1.32	1.42	1.68
MOH	0.98	1.19	1.27	1.35	1.44
MIV	1.1	1.15	1.22	1.23	1.24
MIA	1.1	1.16	1.23	1.23	1.23
MIH	1.13	1.13	1.14	1.15	1.17
Peak/rms	3.3	3.6	4.1	4.8	5.46
Promedio	1.455	1.568	1.713	1.863	2.037



**Incremento de los Niveles de Vibración por Defecto en Rodamiento**

# Datos de falla vibraciones



VIBRATION DISPLACEMENT & VELOCITY SEVERITY CHART  
FOR GENERAL HORIZONTAL ROTATING MACHINERY  
(Source: IRD Mechanalysis, Inc. Columbus, Ohio)

Potencia: 30HP

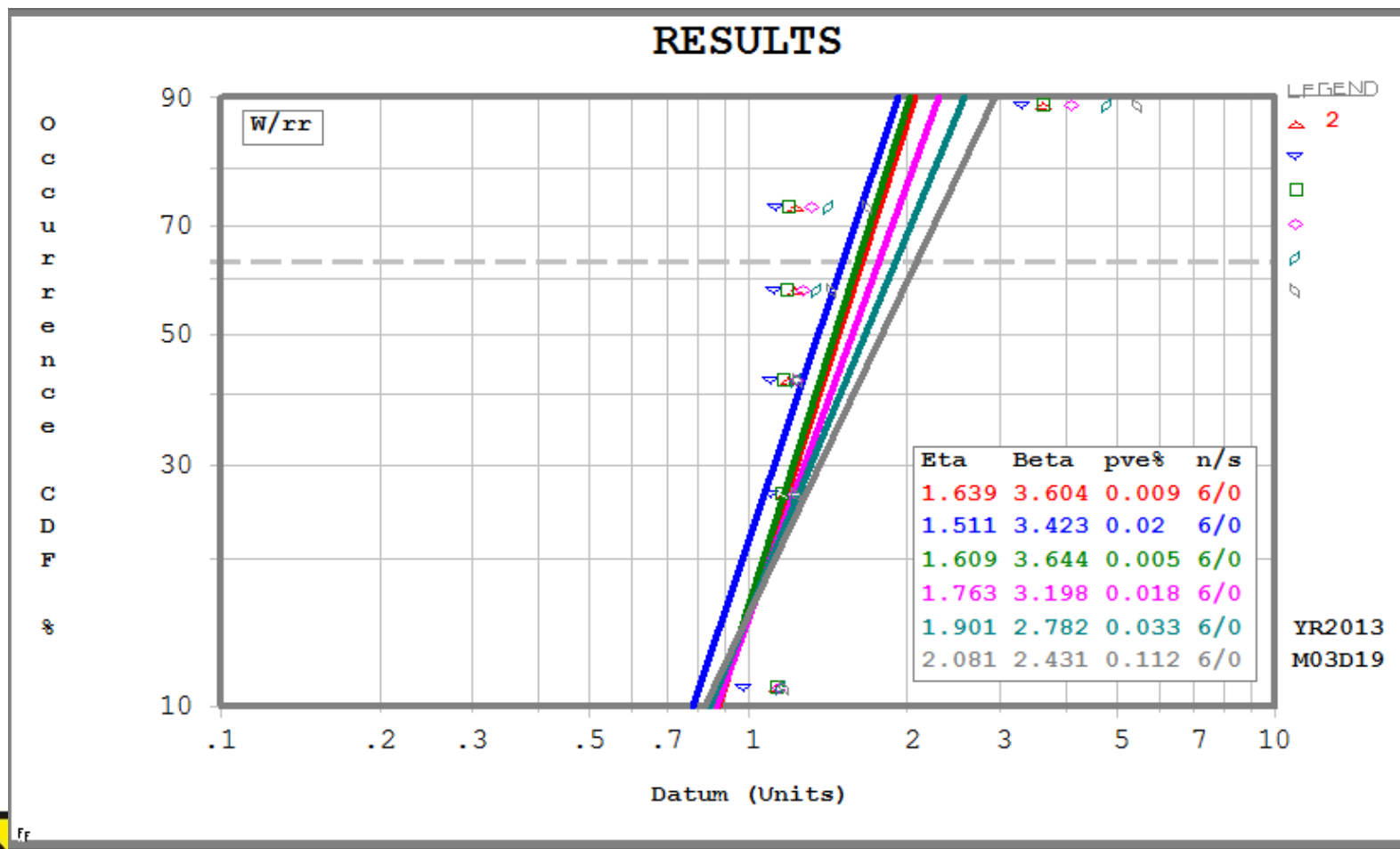
RPM: 1 760

Rodamientos: SKF 6308

ISO 10816 TABLA SEVERIDAD VIBRACIONES  
POR ROTACION DE MAQUINAS ENTRE 120 A 15000 RPM

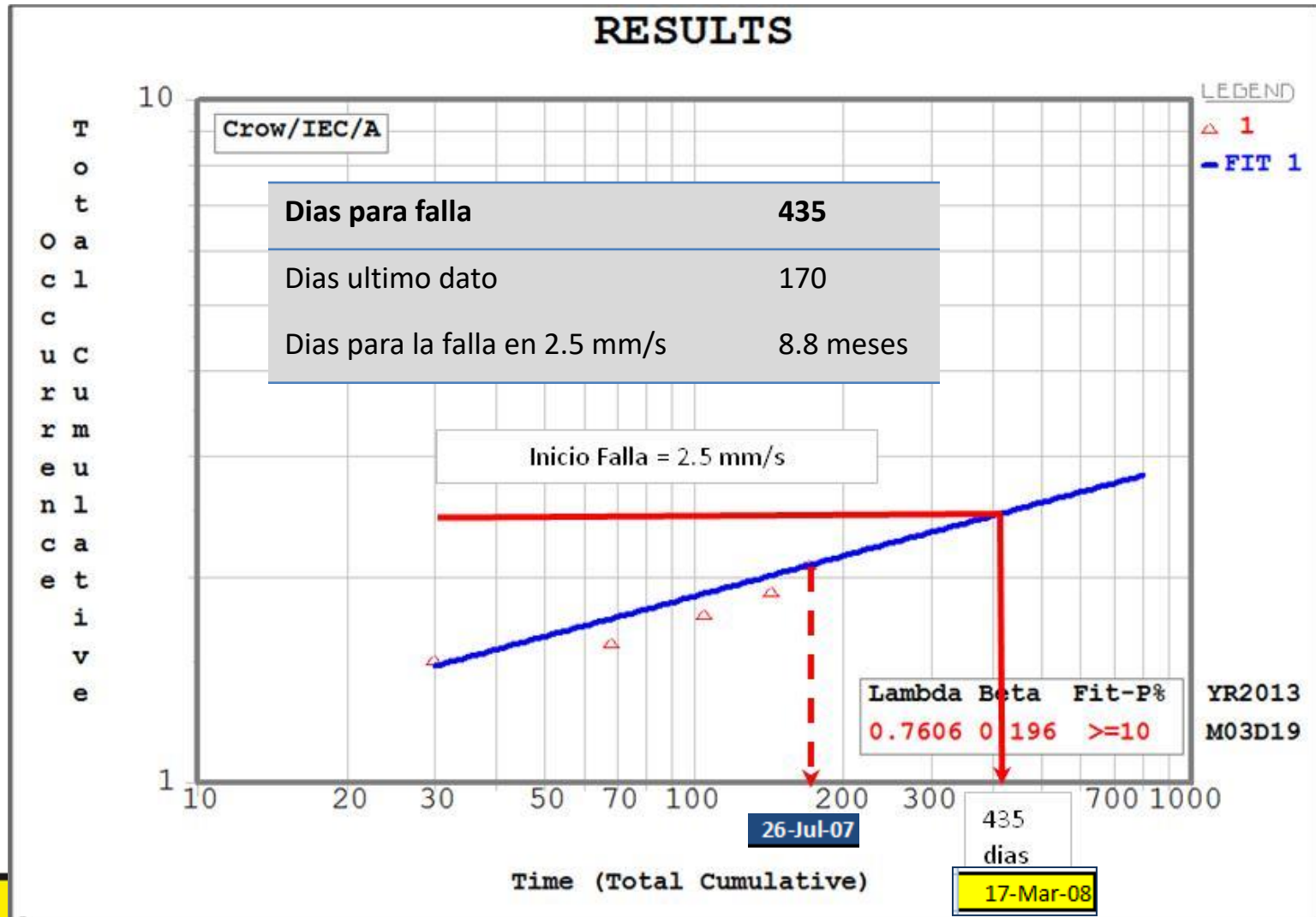
45				
28	Produccion de Falla			
18				
11				
7	Operacion Restringida			
4.5	Operacion sin Restriccion			
2.8				
1.8				
1.1	Nuevo y puesta en marcha			
0.7				
0.45				
0.28				
	Rigido	Elastico	Rigido	Elastico
	20 HP - 400 HP		400 HP - 60.000 HP	

# Datos de vida usando weibull



# Pronostico de falla del motor

## Analisis Crow Amssa



# Datos de Desgaste de tubería

LOCALIZACION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 4	AÑO 6	AÑO 8	AÑO 10	AÑO 12	AÑO 14	FALLA
1	0.311	0.311	0.311	0.314	0.309	0.308	0.308	0.305	
2	0.316	0.318	0.31	0.315	0.305	0.3	0.302	0.298	
3	0.308	<b>0.3</b>	<b>0.298</b>	<b>0.301</b>	<b>0.295</b>	<b>0.291</b>	0.295	0.292	
4	<b>0.305</b>	0.305	0.302	0.304	<b>0.295</b>	0.294	<b>0.29</b>	0.289	
5	0.318	0.311	0.304	0.305	0.3	0.299	0.295	<b>0.285</b>	
6	0.321	0.318	0.313	0.313	0.308	0.305	0.3	0.295	
MAXIMO	0.321	0.318	0.313	0.315	0.309	0.308	0.308	0.305	
MINIMO	0.305	0.3	0.298	0.301	0.295	0.291	0.29	0.285	
PROMEDIO	0.3132	0.3105	0.3063	0.3087	0.3020	0.2995	0.2983	0.2940	
ETA	<b>0.31599</b>	<b>0.31374</b>	<b>0.30903</b>	<b>0.31132</b>	<b>0.30475</b>	<b>0.30243</b>	<b>0.30117</b>	<b>0.29717</b>	<b>0.236</b>

Datos de reporte de desgaste de tubería





# Analisis Weibull de espesores

Figure 1: Wall Thickness Readings

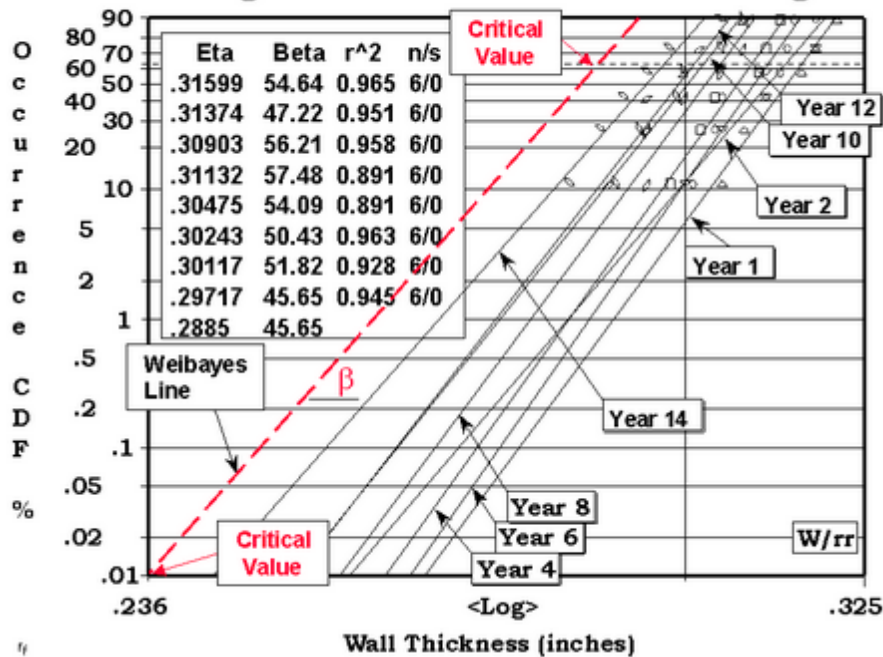
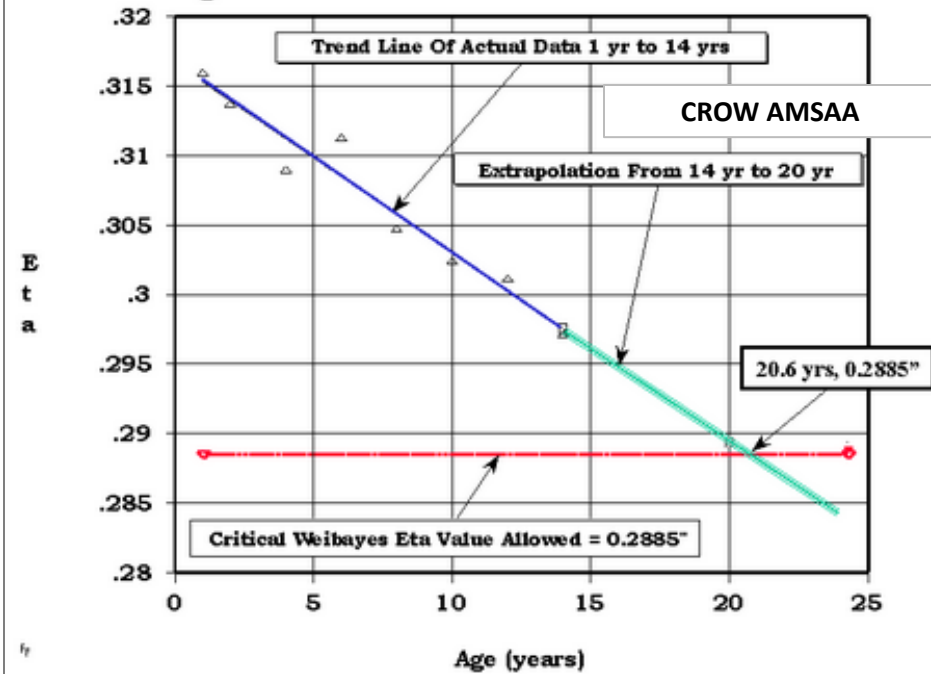


Figure 2: Characteristic Life Versus Time



Análisis Weibull de cada toma de espesores y se utiliza el ETA (promedio de vida), y por extrapolación Crow Amsaa se determina cuando llegara el espesor crítico.

Con esta metodología se programa y planea el cambio



# Fin presentación

William M. Murillo

