

TASA  
Tecnológica de Alimentos  
Perú



Combustible: Diésel

Equipo/Tipo: Barco/Motor

Prueba: Eficiencia de Combustión

---

Xp Lab, Inc.

946 Hawthorn St. San Diego, CA 92101  
Tel. (619) 233-3111 Fax: (619)233-3112  
[Xp3@xplab.com](mailto:Xp3@xplab.com) <http://www.xp3.com>

2 de abril, 2012

TASA – 44/IT12-03

## OBJETIVO

Comprobar los beneficios del uso de aditivos especiales, como el XP3, en el combustible.

Básicamente se debe mejorar la eficiencia de combustión a través de la acción del aditivo en eliminar presencia de agua, estabilizar cadenas volátiles, mayor oxigenación de la combustión, limpieza de lacas y depósitos.

Estas mejoras se deben reflejar en un incremento de la potencia del motor o en ahorro de combustible, así como también en reducción de emisiones al medio ambiente.

## DESARROLLO DE LA PRUEBA

Para este fin se solicitó a la Gerencia de Pesca la disponibilidad del barco Tasa 44, solo para las pruebas, las cuales se realizaron en callao los días 26 y 27 de diciembre del 2012. Se realizó en dos etapas:

- 1er día – se estableció la línea base sin aditivo
- 2do día – con aditivo.

Se contrató a los representantes de la marca del motor principal. MAN Ferrostal, los cuales enviaron a 2 técnicos.

### Datos del Motor Principal

Marca y Modelo	MAN 6L 23/30
Potencia @ Velocidad	1287 hp @900 rpm
Capac. Tk comb PpBr	2000 gal
Capac. Tk comb PpEr	2000 gal
Capac. Tk comb PpBr	1800 gal
Capac. Tk comb PpEr	1800 gal
Capac. Tk comb. Diario	800 gal

#### Participantes:

- Javier Alvarado                      Tasa, Proyectos
- Emiliano Almeyda                    Tasa, Proyectos
- Robert Minaya                        Tasa, Ing. De maquinas
- Pedro Portal                            Ferrostal, Técnico

---

Xp Lab, Inc.

946 Hawthorn St. San Diego, CA 92101  
Tel. (619) 233-3111 Fax: (619)233-3112  
[Xp3@xplab.com](mailto:Xp3@xplab.com)    <http://www.xp3.com>

## DATOS RECOLECTADOS SIN ADITIVO:

Prueba TASA 44 Aditivo Xp3 26/12/2011

HORA	CARGA %	CREMALLERA	VELOCIDAD km
02:00 p.m.	100	26	12.6
02:03 p.m.	100	26	12.8
02:09 p.m.	100	26	12.7
02:10 p.m.	100	26	12.6
<b>PROMEDIO</b>			<b>12.68</b>

*Todas las pruebas fueron en rumbo 180°*

También se cuenta con un informe técnico realizado por los técnicos de MAN Ferrostaal de los cuales resumimos los principales datos

- Velocidad del motor 900 rpm
- Cremallera 26 cada unidad
- Control de paso 16 mm
- Temperatura de escape 300° C
- Temp. Unidades 1 al 6 350, 340, 325, 330, 330, 330, °C
- Pmax unidades 1 al 6 140, 143, 140, 140, 140, 140 , bar
- Velocidad del barco 12.6 nudos
- Consumo combustible 60 g/h
- Presión aire carga Turbo 1.95 bar
- Temp aire carga Turbo 38 °C

## DATOS RECOLECTADOS CON ADITIVO:

Prueba TASA 44 Aditivo Xp3 27/12/2011

HORA	CARGA %	CREMALLERA	VELOCIDAD km
02:16 p.m.	100	26	13
02:18 p.m.	100	26	13.2
02:22 p.m.	100	26	13.2
02:24 p.m.	100	26	13.0
02:26 p.m.	100	26	13.3
<b>PROMEDIO</b>			<b>13.14</b>

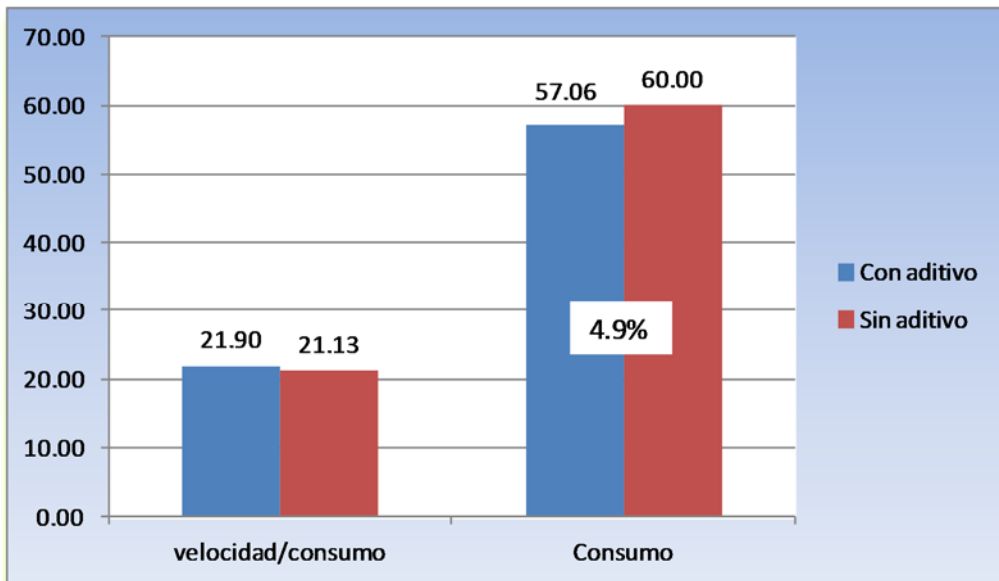
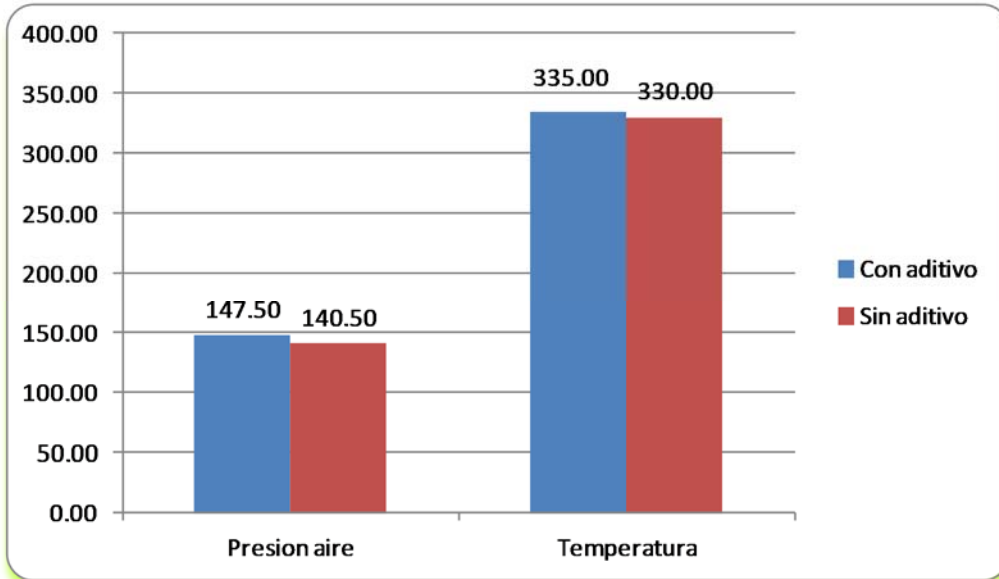
*Todas las pruebas fueron en rumbo 180°*

Para homogenizar la mezcla combustible aditivo en los tanques de popa y diario se trasvaso todo el contenido del tanque diario al tanque de popa dos veces.

También se cuenta con un informe técnico realizado por los técnicos de MAN Ferrostal de los cuales resumimos los principales datos

- Velocidad del motor 900 rpm
- Cremallera 26 cada unidad
- Control de paso 16 mm
- Temperatura de escape 310° C
- Temp. Unidades 1 al 6 355, 350, 330, 335, 335, 335, °C
- Pmax unidades 1 al 6 145, 150, 145, 150, 145, 150 bar
- Velocidad del barco 13.1 nudos
- Consumo combustible 60 gl/h
- Presión aire carga Turbo 1.95 bar
- Temp aire carga Turbo 38 °C

## RESULTADOS COMPARATIVOS



## CONCLUSIONES

- La presión de encendido Pmax aumento en 5 °C lo cual indica que la potencia aumento aproximadamente en 5% en cada unidad, para no afectar la vida del motor hay que limitar esta potencia reduciendo el ingreso de combustible
- Las temperaturas de gases de escape aumentaron en 5 ° C producto del aumento de potencia
- La velocidad del barco aumento en aproximadamente 0.5 nudos
- Si limitamos el aumento de potencia esto se debe trasladar directamente a un ahorro de combustible en aproximadamente 5%, manteniendo la velocidad del barco.
- Es común observar emanación de humo negro en marcha en reversa por el tubo de escape, después del uso del aditivo esto disminuyo considerablemente lo cual es una buena señal de una combustión más completa con los consiguientes beneficios de ahorro y cuidado del medio ambiente.