



Instituto Panamericano de Ingeniería Naval

Instituto Pan-americano de Engenharia Naval

Pan-american Institute of Naval Engineering

XI CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA NAVAL, TRANSPORTE MARITIMO E INGENIERIA PORTUARIA.

LA PRODUCTIVIDAD COMO UN OBJETIVO EN UN ASTILLERO

PAPER N° **6**

SERGIO GARCIA GREENE
Administrador Planta ASMAR Talcahuano
CHILE

I n d i c e

- I.- La necesidad de contar con un Plan para encarar el aspecto productividad.
- II.- El escenario que constituye un Astillero mixto mirado desde la perspectiva de la productividad.
- III.- La necesidad de definir lo que es la productividad.
- IV.- Formas de atacar el problema de mejorar la productividad.
- V.- El Plan de productividad.
- VI.- Algunas ideas sobre indicadores de productividad.
- VII.- La Campaña.
- VIII.- Palabras finales.

I.- La necesidad de contar con un Plan para encarar el aspecto productividad.

Hoy en día, cualquier empresa que desee penetrar y permanecer en un mercado debe hacer unos tremendos esfuerzos para obtener los resultados que se esperan de la inversión, y esos resultados, en gran medida, dependen de los costos, tanto directos como fijos, los que a su vez, son función directa de la productividad de la organización.

Hasta hace algunos años, la fórmula que daba utilidad era:

$$\begin{array}{r} \text{Costos Directos} \\ \text{Precio del mercado} = \quad + \quad + \text{Utilidad} \\ \text{Costos Fijos} \end{array}$$

lo que indica que el Precio de Venta podía ser una variable dependiente de lo que quisieramos ganar.

En estos tiempos, la figura ha cambiado un poco, y la relación es generalmente :

$$\begin{array}{r} \text{Costos Directos} \\ \text{Precio del Mercado} - \quad + \quad = \text{Utilidad} \\ \text{Costos Fijos} \end{array}$$

Claramente, el resultado dependerá de nuestros costos con relación al mercado.

Ahora bien, los costos, todos los costos de nuestras empresas, dependerán finalmente de la productividad de cada uno, y del conjunto, de unidades, Centros, Divisiones, Talleres, Departamentos etc. de nuestra organización.

Lo curioso es que en algunas encuestas hechas recientemente, sobre un 95% de los gerentes y ejecutivos de empresas han concordado en que en general, en América hay problemas de productividad, un 50% ha reconocido tenerlos en su empresa, y solo un 14% de los entrevistados confesaron tener algún plan de productividad.

Por otro lado, a nadie le gusta reconocer que tiene problemas de productividad (a uno fácilmente le pueden preguntar ¿"y qué ha hecho todos estos años"), pero el punto es que no es absolutamente necesario estar en una situación de crisis, caos, o tragedia para pensar en mejorar la productividad. Solo del análisis de la última relación que da la utilidad se desprende que la actitud hacia la productividad debe ser permanente, cualquiera sea nuestro posicionamiento en el mercado.

Si pensamos que hoy estamos bien, y que nuestra tendencia también es buena, por qué no pensar que mañana la razón de mejoría de nuestra productividad puede ser mejor. Y para ello, lo mejor, es tener un plan para lograrlo. (Aquí hay una buena respuesta para iniciar un plan de productividad,ahora! y sin temor a la pregunta ¿por qué no lo hizo antes?.)

La otra gracia de tener un plan es que, al contar con algo organizado, lógico y más o menos científico, podremos evaluar objetivamente los resultados de las medidas que dispongamos, a la vez de ir identificando los desequilibrios en el empleo de recursos y capital para lograr los objetivos estratégicos de nuestras empresas.

Pero para hablar de productividad, especialmente en el curioso y complejo medio que representa un Astillero, y lograr que este vocablo algo cabalístico e intangible se transforme en un objetivo de toda la organización, es necesario tratar de definir que es "eso", productividad. Es bien diferente, y más fácil, definir o imaginarse qué es productividad en una usina, en una fábrica que produce neumáticos o zapatos, o jabones, que cuando lo intentamos en una empresa de servicios diversos como lo es en un Astillero reparador y constructor, y además mixto.

Más adelante intentaremos algunas definiciones de productividad en un Astillero, pero primero enunciaremos las características de un Astillero mixto, que hacen, que manejar este parámetro sea algo poco más difícil de lo que parece.

Antes de cerrar este capítulo, convergamos en que no es necesario estar arrojando pérdidas para pensar en la productividad, esta afecta los resultados a través de los costos, y es altamente conveniente contar con un plan que nos permita :

- Definir el concepto de productividad para nuestro medio.
- Definir qué queremos medir (o qué podemos medir!).
- Como podemos medir lo que queremos.
- Determinar dónde estamos y como podemos llegar donde queremos.
- Cómo medir o controlar lo bien que los estamos haciendo.

II.-Característica de nuestro medio.

Antes de intentar cualquier definición de productividad, vale la pena delinear cuáles son las características de un Astillero mixto, desde el punto de vista de sus objetivos, procedimientos, sistemas administrativos, dotación, infraestructura, etc. todo esto orientado a detectar cuáles son las dificultades que hay que vencer para implantar medidas, que al final, permitan crear objetivos y metas de productividad.

La primera característica, y quizás la más importante de lo que llamaremos un Astillero mixto, es el hecho de que normalmente es de propiedad estatal o semiestatal, y que por tal razón, tiene o puede tener clientes importantes que debe atender prácticamente sin utilidades, tales como la Armada Nacional o las Compañías Navieras del Estado, que en virtud de alguna ley, haya que darle el mismo trato, y además, tenga la facultad de competir en el mercado de reparaciones y construcciones a terceros, sin restricciones ni subsidios, con el consiguiente riesgo de pérdidas o ganancias.

Otra característica del medio es que el Astillero está compuesto de varios Departamentos o Talleres especializados, que contribuyen en conjunto, en los trabajos de reparación o construcción, que en la práctica, solo pueden considerarse centros de costos, y no centros de resultado o utilidades. Esto último, básicamente por que no cumplen las premisas para ser considerados así, tales como independencia operativa, acceso a centros de suministros alternativos, poca o nula independencia para decisiones en el campo financiero o económico, y muchas veces, ausencia de un esquema formal de precios de transferencia entre centros productivos.

También es una característica de un Astillero mixto el tener un carácter estratégico, lo que lo obliga a acometer constantemente una gran variedad de trabajos de la más diversa complejidad y naturaleza, lo que a su vez conspira contra la posibilidad de trabajar contra estándares más o menos constantes, contrariamente a lo que sucede en la mayoría de los Astilleros privados, que atienden una gran cantidad de pedidos de trabajos muy similares.

Finalmente, podemos concluir que lo más factible es medir la gestión, a través de la contribución al resultado del Astillero de grandes áreas de negocios que puedan identificarse, como podrían ser por ejemplo, reparaciones navales, reparaciones a terceros y construcciones.

Este esquema, indudablemente solo permite

medir una forma de productividad a nivel muy agregado, no permitiendo ir más hacia los centros productivos, y finalmente al hombre, lo que a su vez, dificulta enormemente el diseño o aplicación de cualquier sistema de incentivo individual.

Para poder hablar de productividad como objetivo, tendremos necesariamente que tocar, o manejar los siguientes conceptos, a la luz de las características de nuestro Astillero tipo ya analizado:

- Indicadores.
- Sistemas de Informes de gestión.
- Estándares de producción.
- Control de producción y Control presupuestario.
- Estructuras de negocios.

Ya que forzosamente, tanto para la definición de productividad, como para efectos de elaborar un plan y luego controlar su comportamiento, será menester contar con cifras, datos, información etc, que permita tener una visión objetiva desde el punto de vista de los centros y desde el punto de vista de los productos.

III.- La necesidad de definir lo que es productividad.

Ya en el primer capítulo vimos que aparece necesario y conveniente definir lo que es productividad, agregando que esto es más necesario en un Astillero mixto.

Hay una escuela de pensamiento que postula que es una lamentable pérdida de tiempo y esfuerzo el tratar de lograr una buena definición de productividad, lo que nos parece una opinión respetable, pero se da el caso que cada vez que hemos intentado algo parecido a un estudio o plan sobre productividad, alguien levanta la mano y dice "bueno ...de qué productividad estamos hablando", después de lo cual, inevitablemente, se cae en largas discusiones sobre el tema, apartándose del objetivo principal, que es elaborar y "vender" el plan, por que los participantes, que a esas alturas afortunadamente no son muchos, pierden el interés o se sienten menoscabados por que no se considera "su" opinión sobre productividad.

La experiencia ha demostrado que si una organización quiere moverse, completa, hacia una

mejor productividad, todos los involucrados (o sea TODOS los que componen la organización) deben hablar el mismo idioma, de manera que las acciones de cada componente vayan orientadas y sean coherentes con el fin común, que es ser más productivas.

Como veremos mas adelante, al fijar metas y objetivos, tendremos necesariamente que medirnos todos de la misma manera y ser capaces de crear una conducta para cumplirlas, y ello requiere de este lenguaje común.

Es cierto habrá enfoques distintos de la productividad dependiendo desde el nivel que se mire (por ejemplo, el Supervisor de un Taller se preocupará de aspectos distintos de la productividad de lo que le interesa al Gerente General, pero lo que haga el Supervisor, debe contribuir al Resultado del Gerente, y no ser distinto).

Ahora, tratemos de buscar una buena definición de productividad para un Astillero mixto.

Cuando uno parte tratando el tema de la productividad, también aparecen en los argumentaciones otros conceptos, que vienen a confundir un poco el ya complicado panorama; estos son los de eficiencia y eficacia.

Vistos varios autores, no hay coincidencia en la definición de cada uno de estos conceptos, así es que ensayaremos algunas nuestras, para llegar finalmente a alguna propia que se avenga a nuestros objetivos, no con el propósito de dogmatizar, sino de trabajar sobre una idea común, entendida y aceptada por todos (o por lo menos, por el autor...).

Productividad se puede definir como la relación que existe entre la cantidad de productos obtenidos por una cantidad dada de insumos o factores productivos ocupados. Dicha relación puede calcularse para un producto en particular, para una unidad productiva o para un área de negocio.

Se puede decir que un determinado factor es más productivo cuando, comparativamente, con la misma cantidad de ese factor se produce más que con otros.

Podemos decir también que productividad es la razón entre los resultados (lo producido) por sus costos.

$$\text{Prod} = \frac{\text{Resultados}}{\text{Costos}} = \frac{\text{Cantidad Producida}}{\text{Cantidad de factores productivos.}}$$

En este punto entran en escena las otras definiciones, también expresadas como razones, cuales son la eficiencia y la eficacia.

La eficiencia puede mirarse desde varios puntos de vista, tales como el económico, el técnico, el energético, el humano, etc. Para el caso de un Astillero aparentemente conviene mirarlo por lo menos desde el punto de vista económico y desde el punto de vista técnico. Además, ya que lo que más emplea el Astillero como factor productivo, exploremos algo de la eficiencia humana.

La eficiencia económica, desde el punto de vista productivo, es una situación, más que una simple razón matemática, en la cual no es posible aumentar lo producido (la cantidad) sin aumentar los factores que intervienen en la producción. Esto presupone que la eficiencia humana es en ese momento máxima. (Vale decir, los hombres producen o trabajan a su máxima capacidad, capacidad bastante difícil de definir o de medir!!).

La eficiencia técnica se logrará simplemente cuando con una cierta cantidad de energía se obtiene el máximo de trabajo productivo.

Ahora buscaremos como relacionar el concepto productividad con el de eficiencia. Aceptemos que Productividad es la razón entre lo producido y los recursos empleados para producir, y que la eficiencia es un indicador de la bondad con que se están empleando los recursos, y que se habrá logrado la situación de máxima eficiencia cuando no se puede aumentar más lo producido sin aumentar los recursos empeñados en la producción de una determinada cantidad de producto.

$$\text{Produc.} = \frac{\text{Cantidad Producida}}{\text{Cantidad de Factores Productivos}}$$

Si en esta ecuación mantenemos en un mínimo, constante el denominador, habremos alcanzado la máxima eficiencia cuando la cantidad producida no puede crecer más, y entonces nuestra productividad será óptima.

Estupendo. Pero ahora cómo lo llevamos a términos prácticos en el caso de nuestro modelo de Astillero mixto. Y volvemos a las dos primeras preguntas. Qué definimos como productividad en este caso (o sea qué ponemos en el numerador y qué en el denominador), y qué es lo que realmente queremos medir.

Aceptemos que la productividad es la razón entre "lo que producimos" y "lo que gastamos en producirlo".

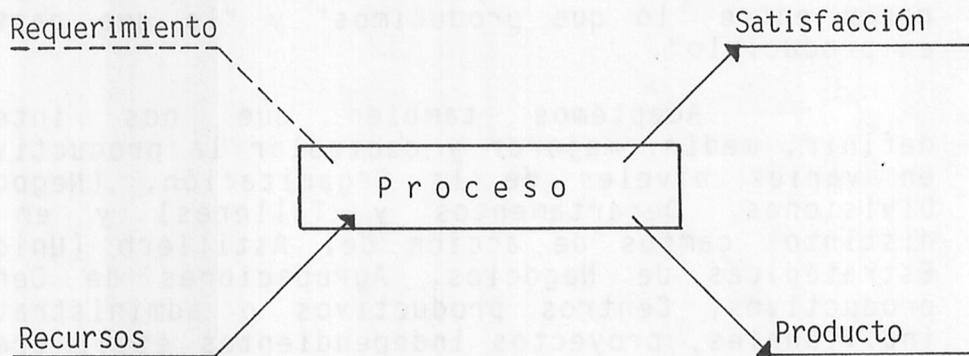
Aceptemos también que nos interesa definir, medir, mejorar y controlar la productividad en varios niveles de la Organización, (Negocios, Divisiones, Departamentos y Talleres) y en los distintos campos de acción del Astillero (Unidades Estratégicas de Negocios, Agrupaciones de Centros productivos, Centros productivos o administrativos individuales, proyectos independientes etc), creando lo que podríamos llamar una "matriz de productividad".

| | División 2 | | División 3 | | Resultados. |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| | Centro I | Centro II | Centro III | Centro IV | Centro V |
| Negocio "A" | | | | | |
| Proy. A1 | X | X | X | X | X |
| Proy. A2 | X | | | | |
| Proy. A3 | | | X | | X |
| Negocio "B" | | | | | |
| Proy. B1 | X | X | X | X | X |
| Proy. B2 | | X | X | | |
| Costos Fijos | X | X | X | X | X |

Partiendo por lo más fácil, generalmente en cualquier Astillero están claramente identificados los costos de producción (ya sea de un proyecto o suma de ellos, o bien de un determinado centro), por lo que aparece como relativamente sencillo establecer que pondremos en el denominador de nuestra razón.

La cosa se complica cuando queremos pensar en "que vamos a poner en el denominador", vale decir, lo que producimos con los recursos o factores productivos del denominador.

En esta etapa de la investigación conviene detenerse para hacer un análisis del ciclo productivo, y mirar con detención qué es lo que produce un Astillero mixto, cómo lo produce, y cómo podemos relacionar lo producido con los costos que ya hemos identificado en forma muy primaria.



Humanos

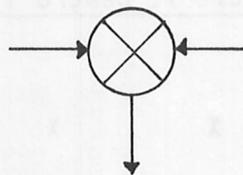
Materiales

Infraestructura

Financieros

Tiempo

Costo



Venta

Bienes individuales.

Servicios (Reparaciones)

Plazos

Productividad

Teniendo presente los recursos que empleamos en satisfacer la demanda de nuestros clientes (ya sean fiscales o particulares, todos quieren lo mismo, reparaciones B cubo R o sea bueno-bonito-barato...y rápido) y lo que les ofrecemos como producto, o podemos medir o sentir como producto, volvamos nuevamente a la "matriz" de productividad".

| | Para el Cliente Fiscal | Para el Cliente Particular |
|---|--|--|
| Desde el punto de Vista Productivo. | Producto a Bajo Costo. Cumplimiento de Plazos. | Utilidad por Proyecto. Cumplimiento de Plazos. |
| Desde el punto de Vista de los Centros. | Mínimo Costo. | Contribución a mínimo Costo. |

Del análisis de los últimos tres gráficos se puede concluir que una forma de medir lo que

producimos (reparaciones, servicios, buques, etc.) es a través de su costo, pero esto necesariamente debe estar comparado con "algo" para poder formar finalmente la esquivada ecuación "Producto partida por recurso empleado".

La conclusión a que uno llega después de tanto análisis, es que cualquier definición de productividad para un Astillero tiene las siguientes características :

- No es una sola, sino que tiene varias caras.
- Necesariamente se basará en análisis de costos.
- Es necesario contar con estándares o patrones para compararse.
- Habrá que tener un enfoque distinto para cada tipo de cliente o trabajo, y para cada centro y para cada producto (la matriz!).

Intentemos ahora buscar una relación concreta que nos dé, por ejemplo la productividad de un Taller que ejecuta trabajos para distintos clientes, y este Taller recibe encargos muy distintos cada vez.

Supongamos, además, que no tenemos la más nebulosa idea de cual es la productividad de ese Taller (esto es solamente ficción!), y solo sabemos cuánto cuesta al mes, quebrado en las siguientes partidas :

- Costos de la Mano de Obra Directa (Permanente y Adicional).
- Razón de empleo de esa Mano de Obra.
- Costos de los Materiales empleados.
- Costos de los Servicios y Energía empleados.
- Costos fijos del Taller.

No sabemos exactamente qué produjo el Taller, pero dió satisfacción a todo lo que le encomendaron en el mes (lo que tenía pendiente del mes anterior, lo que le asignaron en el mes, y lo que adelantó del próximo), pero sabemos que empleó una cantidad de hombres en hacerlo. Como el Astillero es un negocio de servicio fundamentalmente, lo que se vende, es la mano de obra.

Podemos escribir entonces.

$$\frac{\text{Costo del Taller}}{\text{HH vendidos}} = \text{algo}$$
 Esto no parece muy científico, pero ya lo vamos explicar.

Este "algo" (en este caso, el costo de cada hombre hora u hombre día, productivo), es la piedra angular de nuestra medida de productividad.

Ahora, vemos tres cosas. El costo del HH u HD dependerá de la carga de este Taller, por otro lado necesitamos comparar ese resultado con otro algo, y finalmente alguien podrá decir "bueno" ¿quién asegura que todos los H.D. productivos fueron realmente bien empleados?". Contestemos de una las preguntas.

Si el Taller tiene una dotación acorde a su carga, y no genera capacidad ociosa, siempre tendrá su gente ocupada, y no existirá el problema. Si tiene ociosidad, se mantendrá el costo del Taller y disminuirá el denominador, elevando la razón, dando una, indicación de mala administración.

Además, la razón se puede quebrar en sus componentes :

| | | | |
|---------------------------|---|---|---------------|
| Remuneraciones Directas | } | ; | H.D. Vendidos |
| Remuneraciones Indirectas | | | |
| Ociosidad (en dinero) | | | |
| Materiales | | | |
| Servicios | | | |
| Gastos Fijos | | | |

lo que permite controlar el comportamiento de cada una de las partidas.

La segunda pregunta se relaciona con qué lo compramos. Hay varias alternativas.

Se puede contrastar con :

- a) Una cifra presupuestada (donde queremos estar).
- b) Una cifra-meta (donde nos gustaría estar).
- c) Contra una tendencia (en el peor de los casos).

La tercera pregunta es más complicada, y de ella se desprende que el indicador de productividad no es uno solo, sino que es una combinación de varios. Para esta pregunta, cada Centro o Taller debe tener estándares, y elaborar sus presupuestos de costos y por proyectos con un estricto apego a esos estándares. Si no existiera, una buena presupuestación los puede sustituir, pero cualquier cosa es mejor que nada.

En resumen, productividad es la razón de lo que costamos para hacer nuestra tarea, cualquiera ella sea, comparada ya sea con, lo que deberíamos costar, o lo que gustaría costar, o en el peor de los casos, con lo que costamos los meses anteriores, todo esto apoyado por un análisis cuantitativo del empleo de la gente en trabajos específicos.

Como vemos, la definición y la medición de productividad forzosamente para el empleo de las unidades monetarias (costos) en combinación con la evaluación del empleo práctico de la dotación de cada Centro del Astillero.

A través de los indicadores y medidas de los parámetros que indiquen nuestra productividad actual, o la que nos gustaría tener, deberemos conformar nuestros presupuestos e indicadores para medirla a nivel producto, de manera que el resultado de los proyectos o negocios sean el reflejo de la productividad real comparada con la presupuestada.

IV.- Formas de atacar el problema de mejorar la productividad.

Lo primero que se requiere para iniciar acciones para mejorar la productividad es convencerse de que es conveniente y necesario hacerlo, y luego tener la voluntad para emprender una campaña, global y sostenida, para lograr metas definidas y específicas.

Lo segundo, es elaborar un plan para la campaña, Plan que será el alma o esqueleto que inspirará, guiará, afirmará y le dará consistencia a la campaña. Un grupo de acciones aisladas, constituirá un esfuerzo poco efectivo, que corre el grave riesgo de desprestigiar el intento para siempre, impidiendo en el futuro cualquier otra posibilidad de volver a repetirlo con éxito.

También es indispensable tener algunos medios de medir, aunque sea en forma gruesa,

poco exacta y primitiva, nuestra actual posición productiva, de tal manera que en el corto plazo se puedan mostrar especialmente a los componentes de la organización que participan (o sea, a TODOS los empleados!) logros tangibles, lo que constituye el mejor incentivo para buscar mejoras en los procedimientos y trabajos del Astillero.

Otro aspecto muy importante es orientar la campaña en forma diferente para los distintos niveles y especialidades de la Planta. Esto es por que, por un lado, lo que se quiere medir es distinto para cada grupo de gente (técnicos, administrativos, profesionales, de apoyo) y por otra parte, los niveles jerárquicos tienen obligaciones y tareas consecuentes con su posición en la orgánica.

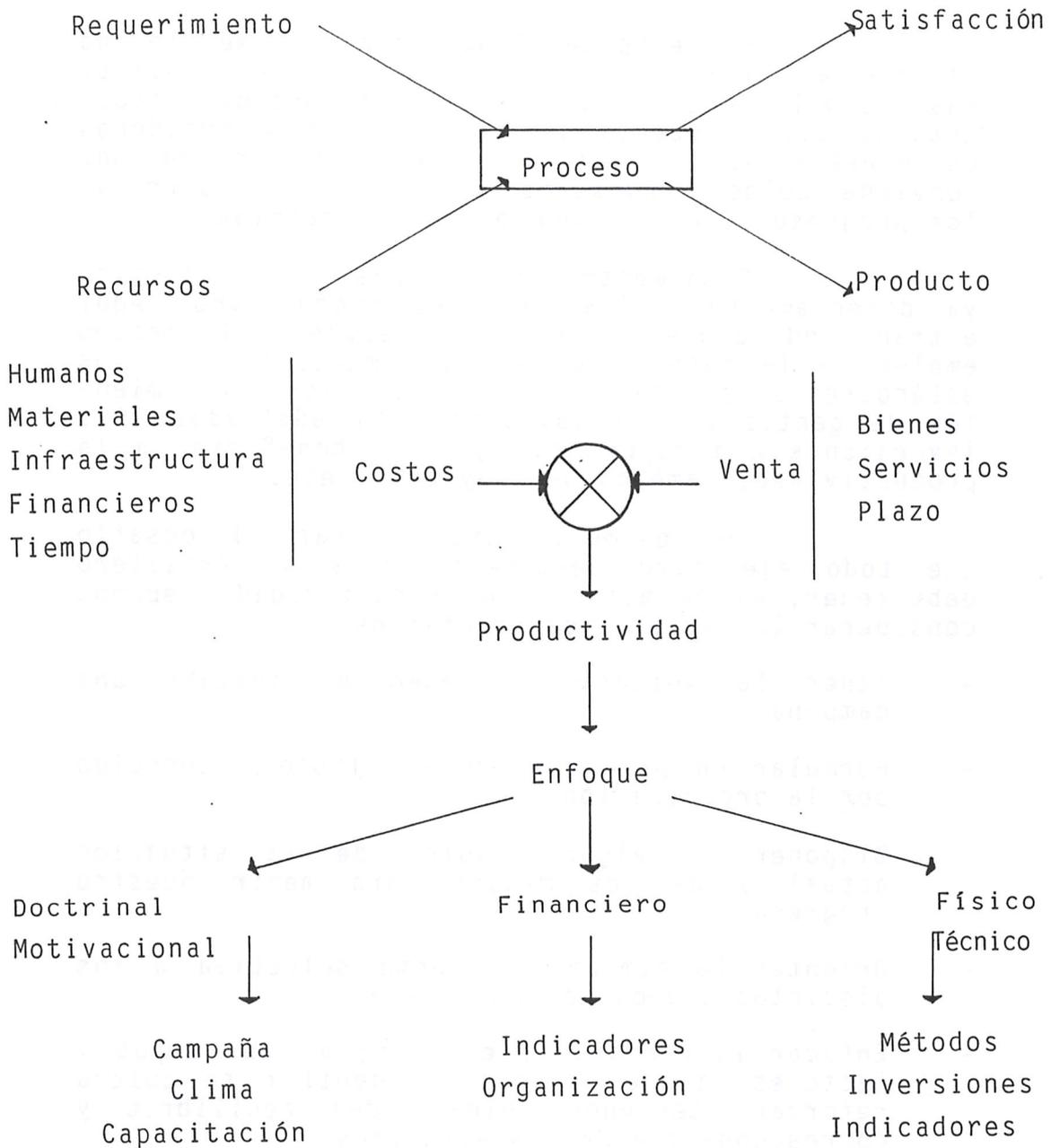
Dado este hecho, podemos decir que la campaña hay que orientarla a distintos campos de una matriz (otra matriz!) como la que sigue :

| | Organización de Línea | Organización de Apoyo | Técnicos puros |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|
| Ejecutivos Superiores | Productividad de Centros y Productos. | Menos Costo Global. | Excelencia Técnica y Liderazgo. |
| Mandos Medios | Productividad de sus Centros. | Costo de sus Centros. | Apoyo al óptimo empleo y a la Calidad. |
| Supervisores | Productividad de sus Grupos. | Costos de sus Oficinas. | Óptimo empleo de la gente, materiales y servicios. Calidad. |
| Empleados | Productividad individual. | | |

Así como hay que hacer una diferencia de enfoque de la campaña para cada grupo objetivo, hay que diferenciar las áreas o campos en que se centrará la campaña. Esto es por que, por ejemplo, paralelamente a las acciones tendientes a crear una motivación a través de todas las personas que dotan el Astillero, se deben ejecutar estudios de método para optimizar el empleo de recursos, o también se deba dictar charlas a los distintos niveles de empleados para fijar procedimientos nuevos o intro-

ducir cambios en la organización.

De esta manera, si volvemos al gráfico del ciclo productivo, podemos identificar por lo menos tres campos en los cuales centrar la campaña de productividad.



Desde este esquema, es posible definir sobre qué factores se actuará en la campaña, guiados por un plan que contemple todas las acciones en cada campo o para cada enfoque.

El enfoque Doctrinal y Motivacional está orientado fundamentalmente a crear un clima laboral propicio para introducir cambios y mejoras.

El enfoque financiero, y se le ha llamado así por el hecho de que, como definimos, casi todo lo podemos expresar en términos de costos, está llamado a darnos los indicadores y medidores de nuestra actual posición, mostramos dónde nos conviene colocar nuestros esfuerzos, y controlar los progresos que se producen por la campaña.

Finalmente el enfoque físico-técnico va directamente a los factores productivos. Aquí entran indicadores que nos muestren el óptimo empleo de la mano de obra, los improductivos, los estándares para cada tipo de Taller, los agrupamientos de gentes y especialidades más adecuadas, las inversiones que reportarán grandes beneficios a la productividad, cambios de "lay-out", etc.

En resumen, para encarar el desafío que todo ejecutivo perteneciente a un Astillero debe tener, el de mejorar su productividad, debemos considerar los siguientes requisitos.

- Tener la voluntad y deseo de iniciar una campaña.
- Formular un plan coherente, simple y conocido por la organización.
- Disponer de alguna medida de la situación actual y de los medios para medir nuestro progreso.
- Orientar la campaña en forma selectiva a los distintos grupos del Astillero.
- Enfocar la campaña (y el plan) a los campos y factores en que se esté más débil o se quiera reforzar, teniendo cuidado del equilibrio y correspondencia de los esfuerzos.

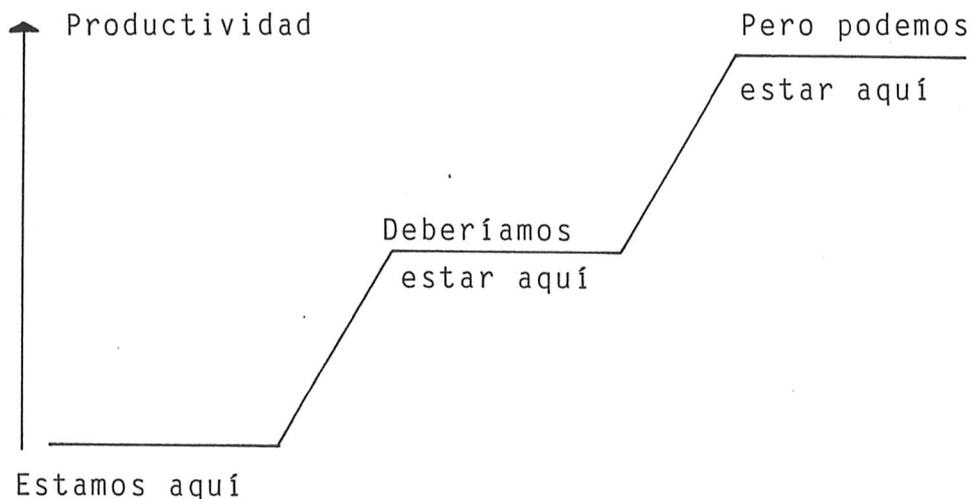
V.- El Plan de Productividad.

Después de todo lo que hemos tratado, pareciera evidente la necesidad de una estrategia para obtener una mejora sustancial en la productivi-

dad de una Planta o Astillero, y así poder obtener las ventajas que significa, a la larga, costar menos para hacer lo mismo o hacer más con menos recursos.

La materialización de esa estrategia y de la voluntad de hacer algo en el sentido de ser más productivo es el Plan de Productividad (llamémoslo así solo para darle un nombre) y dicho Plan debe estar basado en el "como podemos producir mejor" y no en "mejoremos algo de lo que hacemos hoy".

Es fundamental que para diseñar nuestro Plan tengamos una clara idea de la siguiente escala.



Esto significa que además de querer mejorar tenemos que ser sumamente creativos para visualizar hasta dónde podemos y debemos llegar en nuestro progreso. Probablemente habrá una etapa en que habrá que mejorar hasta donde lo permitan algunas restricciones, por ejemplo, temor a inversiones que mejoraría la productividad. En ese caso, debemos llegar al límite de donde podemos con los actuales medios. Una vez demostrada la capacidad de mejorar, se entrará a la etapa de inversiones que se paguen rápidamente con el aumento de la productividad, cosa que habrá que asegurar, medir y comprobar para que tenga algún efecto.

Una idea de Plan puede ser la que se mostrará a continuación, y se basa en la división de los campos o enfoques que señalaron en el capítulo anterior. Para cada caso es conveniente delimitar o fijar cuál es el propósito que se persigue con las tareas que se proponen, cual es el grupo genérico de acciones que se pretende desarrollar, y para cada una de esas acciones generales, detallar una a una las tareas, a las que se le fijarán plazos, fechas, resultados especiales etc.

Se insiste que el Plan que se muestra es una de miles de posibilidades, no requiere ser mas complicado, y su virtud es la sencillez. Lo que si es necesario, es que cada tarea concreta sea diseñada, llevada a cabo en los plazos previstos y evaluada.

| Enfoque | Misión | Acción General | Tareas concretas |
|---------|--------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Implementar inversiones. - Mantenimiento Productivo. - Campaña de ideas (con premio !). - Readecuación de "Lay out". | <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar actividades. - Medir productividad actual. - Medir después de implementar. - Evaluar. - Enfocar recursos de mantención en los equipos que más influyen en la productividad. - Elaborar concursos para que los trabajadores participen con ideas (por ejemplo, uno por Taller por semestre). - Buscar mejoras por la vía de diagnóstico por Taller. - Medir productividad - Evaluar después de implementar. |

VI.- Algunas ideas sobre indicadores de productividad.

Esta es quizás la etapa más difícil, pues todo el mundo esperará soluciones mágicas, una revolución en la forma de medir productividad, o a lo menos, una buena receta.

Desafortunadamente, eso no existe, (si existiera, no habría habido trabajo para el IPIN), pero si algunos intentos y experiencias probados exitosamente.

Primero algunos alcances sobre indicadores.

Estos deben tener características que los hagan útiles, oportunos, confiables y "amigables".

Para que así sean tienen que ser :

- Pocos.
- Uniformes.
- Cubrir la matriz de casos vistos en el Capítulo III.
- Periódicos.
- Creíbles por toda la organización.

Nuestra experiencia de usar muchos parámetros y partidas de costo, fue mala. Al final, los Ejecutivos se perdieron entre tanto dato, usaron algunos, no siempre los mismos, y lo peor, crearon más para cubrir sus necesidades.

El remedio fué buscar datos convertidos en información que, siendo una cantidad discreta, pudieran comprender todos los parámetros que queríamos medir, esto es:

- Costo de los Centros.
- Empleo de la Mano de Obra.
- Cumplimiento de nuestra tarea.

Para el caso de los productos (léase proyectos de reparaciones o construcciones) han sido controlados exitosamente a través de dos tipos de presupuestos:

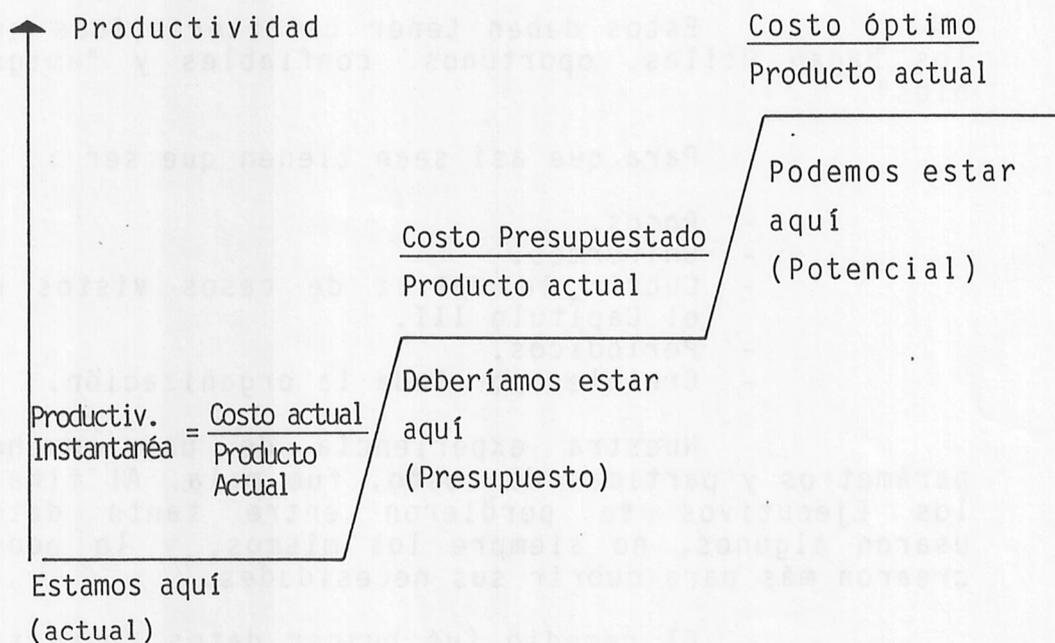
- De gastos.
- De operaciones (estado de resultados proyectados).

Sobre todo este último, ha permitido a la organización cuidar otros parámetros que indirectamente influyen en los resultados, mejorando

notablemente la productividad de los órganos de apoyo por la vía de la presión de los Jefes de Proyecto.

Para el caso de los Costos y empleo de los recursos se han tomado como base las ideas de medir dónde estamos, dónde deberíamos estar, dónde queremos estar, e incluso dónde podríamos estar.

Esto nos lleva a la escala mostrada en el Capítulo V.



Una forma de partir midiendo productividad, y que es la que estamos usando ahora, es comparar lo actual con dos cosas :

- Con la tendencia (mejor que nada).
- Con un valor presupuestado (meta).

Medirse contra un potencial es más difícil, ya que requiere la capacidad de evaluar

las oportunidades que tiene el empleo de los recursos o factores productivos, lo que actualmente es materia de investigación para nuestro caso que analizamos.

Veamos como medimos el empleo de la Mano de Obra, que en una Empresa de servicios como el Astillero reparador, es una de las partidas más caras.

| | Valor Actual | Valor Presupuesto. | Promedio Movil. | Valor Máximo | Valor Mínimo |
|---|--------------|--------------------|-----------------|--------------|--------------|
| + Capacidad Productiva (en H.D. ó H.H). + Capacidad Adicional (H.D.Extraordinaria y Temporal). | | | | | |
| Capacidad Total Bruta | | | | | |
| - Capacidad Vendida o Empleada. - Improductivo. - Ausentismo. - Ociosidad. Razones. Cap.Vend/Cap.Total Cap.Vendida/Cap.Prod. Cap.Adicional/Cap.Productiva. % Improductivo. % Ausentismo. % Ociosidad. | | | | | |

El cuadro anteriores fácilmente llenable, es universal, periódico, simple, se mide tanto como presupuesto como contra tendencia, y permite tomar una serie de resoluciones, por ejemplo, agrandar o achicar la dotación de un Centro, evaluar la capacidad de administración de los Jefes de Centro, evaluar la calidad de la gente que lo compone, etc.

La tarea, o el cumplimiento de esta, se puede medir mediante otra serie de datos tan sencillos como:

| | Período Actual | Acumulado en el año. |
|---|----------------|----------------------|
| 1 Capacidad Disponible (Permanente + Adicional) | | |
| 2 Programados para el período. | | |
| 3 Ejecutadas en el período. | | |
| 4 Pendientes (2 - 3) | | |
| 5 No Productivas (1 - 3) | | |
| $\% \text{ Pend.} = \frac{\text{Pendientes}}{\text{Programados}}$ $\% \text{ Progr.} = \frac{\text{Programados}}{\text{Disponible}}$ $\% \text{ No Prod.} = \frac{\text{No Product.}}{\text{Disponible}}$ | | |

El esquema anterior permite medir la capacidad de los Centros o Divisiones para ejecutar la tarea que se les encomienda, a la vez de evaluar la bondad de la programación o planificación de trabajos.

Cabe señalar que para determinar qué corresponde a los trabajos programados existe o se puede diseñar un simple programa que detecte que órdenes de trabajo, o parte de ellas, caen dentro del período que se analiza, sumándole lo que quedó pendiente del período anterior.

Un tercer juego de indicadores dice relación con los costos de cada centro y para las partidas más importantes. Aquí también se juega contra un presupuesto (dónde queremos llegar) y contra una tendencia.

| | Período Actual | Presupuesto | Promedio % Movil (12 meses) |
|----------------------------------|----------------|-------------|-----------------------------|
| Costo Total/HH Vendido. | | | |
| Costos Directos/HH Vendido. | | | |
| Costo Indirecto/HH Vendido. | | | |
| Costos Directos/Costos Ind. | | | |
| Mano de Obra/Costo Total. | | | |
| Materiales/HH Vendida. | | | |
| Energía/HH Vendido. | | | |
| Servicios/HH Vendido. | | | |
| Capacidad Ociosa/HH Vendido. | | | |
| Dotación Directa/Dot. Indirecta. | | | |

Como puede apreciarse, en estos tres casos, los indicadores son absolutamente independientes del tipo de Centro que se trate, y de si se le trabaja mayoritariamente a un Cliente fiscal (al costo) o a un tercero, (con el cual se espera tener alguna utilidad).

Se ha tratado de independizar lo que es la gestión de los Ejecutivos que emplean los factores productivos para entregar un producto, con la de los que venden, por lo que nada se ha comparado o medido con los precios de venta.

Por otro lado, como ya se explicó, la productividad a nivel producto se mide por los resultados de cada proyecto contra sus propios presupuestos, los que se formulan a partir de los valores que aparecen en los tres ejemplos mostrados recién.

Otra serie de indicadores, algo más difíciles de manejar, proviene de la comparación con estándares o patrones para cada tipo de trabajo.

Aquí aparecen dos problemas. Uno, que

los trabajos encomendados a un Centro, en un Astillero mixto, son todos distintos. A lo mejor parecidos, pero distintos, y de este hecho, los ejecutantes sacan muy buen partido. El otro es que formar estándares es largo y costoso, y generalmente, los Jefes de Centro y Supervisores rechazan los que se le imponen o proveen desde fuera.

El procedimiento que se ha seguido con éxito ha sido, primero, buscar cuáles son los 12 ó 15 trabajos tipo que más consumen Mano de Obra o que más son requeridos al Astillero en un período de 4 ó 5 años. De esos trabajos, se busca cuáles son comparables, no importando el tipo de buque o de Cliente, como el cambio de planchas de casco, la pintura, los cambios de cañerías rectas, etc, o que por lo menos se parecen bastante, como la reparación de motores eléctricos, el alineamiento de líneas de ejes y cambio de sellos por ejemplo.

Una vez seleccionados los trabajos, se le pide al Jefe de Centro con sus Ingenieros y Técnicos describan, en menos de una página, las operaciones o etapas de cada trabajo, y luego, en mesa redonda, se discute la duración y empleo de recursos que se emplearía, en forma óptima, sin ninguna inversión nueva, en cumplir cada etapa.

Hay dos posibilidades. Que el grupo no aporte ninguna mejoría a lo actual, o bien que de esta simple reunión, salga un compromiso de mejorar a la producción en la forma de un estándar elaborado por el propio Centro y del agrado de la Administración.

Para el primer caso, el grupo deberá escribir una especie de Manual o Procedimiento estándar para el trabajo, en detalle, de manera de poder hacer un análisis profundo de cada mínimo paso, y de cada hombre y herramienta empleado, lo que servirá para:

- Dejar un procedimiento escrito para el futuro.
- Avalar el resultado del costo del trabajo.

El resultado, a la fecha, es que en el 70% de los casos se logra una reducción significativa a la primera reunión, y con el solo hecho de hacer participar a todos los involucrados analizando cada paso que dan, se obtiene un verdadero compromiso por hacerlo así en el futuro, de manera que un Centro empieza a jugar contra su propio "par de la cancha".

Todos los estándares que se producen de esta manera, van siendo alimentados a los presu- puestadores y programadores, estableciendo un flujo al revés de lo normal. Ahora son los ejecutantes los que dicen cuánto menos van a costar y cuánto menos se van a demorar. Es tarea de los Jefes de Centro y de los Jefes de Proyecto o Producto, velar por que esos estándares se cumplan o se mejoren.

Aquí se debe evitar, por parte de los niveles superiores, la tentación de controlar esa parte de la mejora de productividad. El efecto se verá en los cuadros anteriores, y es prácticamente imposible para un Jefe de División o de Area, o para un Gerente, estar preocupado cuántos hombres emplean en pintar un casco. Eso, hay que dejárselo al Jefe del Centro. El resultado se verá en los costos.

Como ejemplo, se muestra el resultado de nuestro primer experimento tipo "mesa redonda", en que un Taller hizo una rebaja notable, solo por la vía de querer hacerlo, y ponerse de acuerdo internamente.

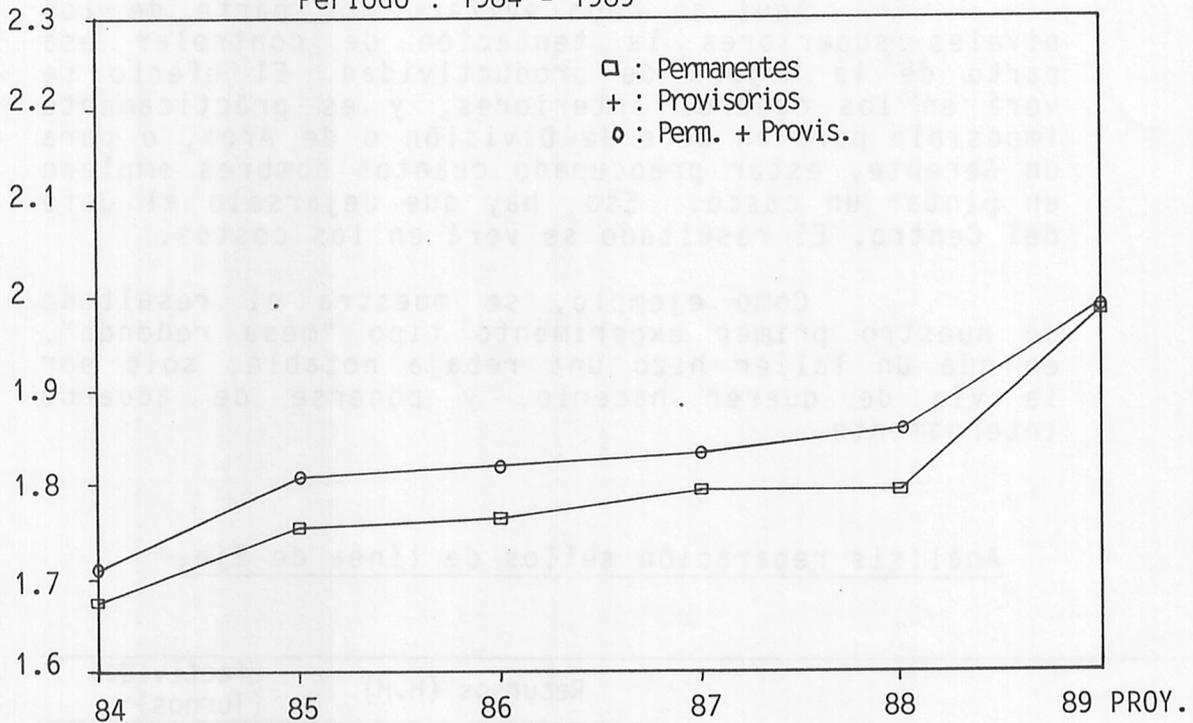
Análisis reparación sellos de línea de Eje.

| | Recursos (H.H) | | | Efectividad (Turnos) | |
|--|----------------|-------------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| | Actual | Proposi- ción. | Benefi- cio. | Actual | Propo- ción. |
| 1 Preparación e Instalación de maniobra. | 96 | 48 | 48 | 2 Tur- noS. | 1 Tur- no. |
| 2 Tomar caídas. | - | - | - | - | - |
| 3 Despejar interior. | - | - | - | - | 1/2 * |
| 4 Desacoplar machones. | 216 | 144 | 72 | 2 Tur- noS. | 1 Tur- no. |
| 5 Soltar Hélice | - | - | - | - | - |
| 6 Reparar sellos | 144 | 72 | 72 | 3 Tur- noS. | 2 Tur- noS. |
| 7 Montar hélice | 48 | 32 | 16 | - | 1/4 * |
| 8 Armar interior | - | - | - | - | 1/2 Turno |
| Estándar empleado | 1.300 | | | 7 ds. | |
| Reducción | | | 208 | 2 1/2ds | 5 1/4 Tur. |
| Estándar actual | 1.092 | | | 4 1/2ds | |
| *Reducción estimada % | (16%) | | | | |

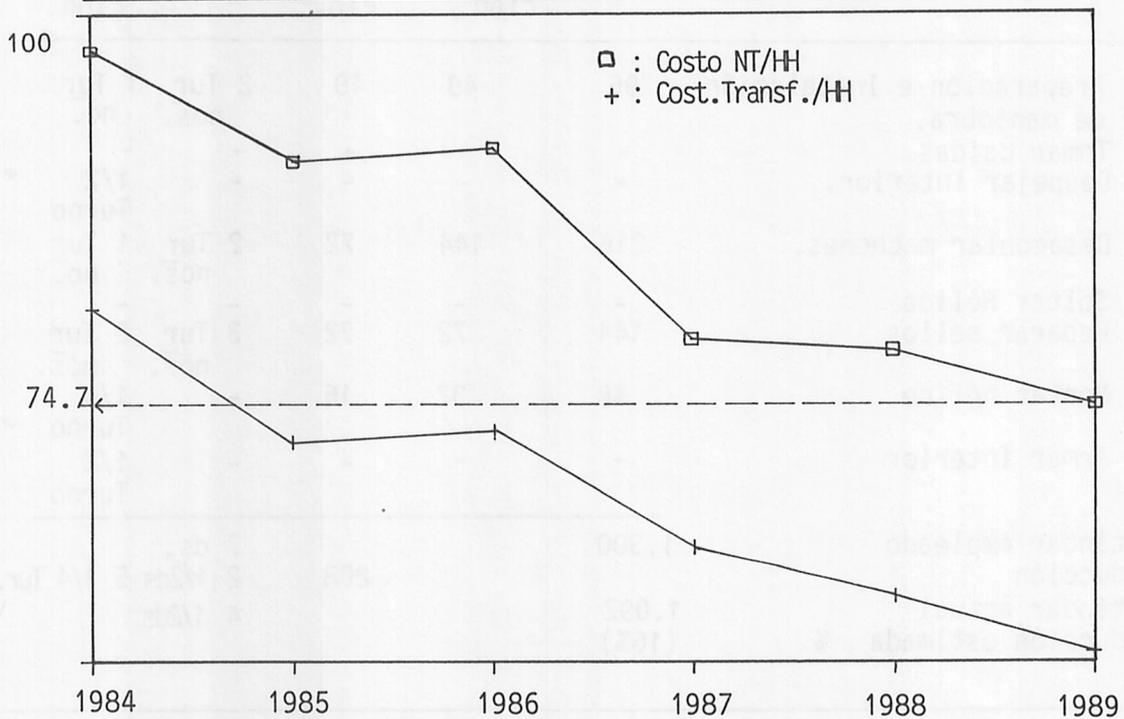
Se insiste en que lo que se ha expuesto no tiene nada de espectacular ni glamoroso, pero ha dado excelente resultado, el que en forma global se puede apreciar graficando, por ejemplo, la cantidad de Mano de Obra vendida versus la dotación presente, o versus costos totales, o también comparándoles con los costos indirectos.

HH NIVEL ACTIV./DOTACION, ASTILLERO REPARADOR.

Período : 1984 - 1989



COSTO NETO/H.H. COSTO TRANSF./H.H. Período : 1984 - 1989



Maneras de medirse hay muchas. Lo importante es seleccionar una sola, sencilla, hacer que todos se convenzan de que es buena, y no abandonarla.

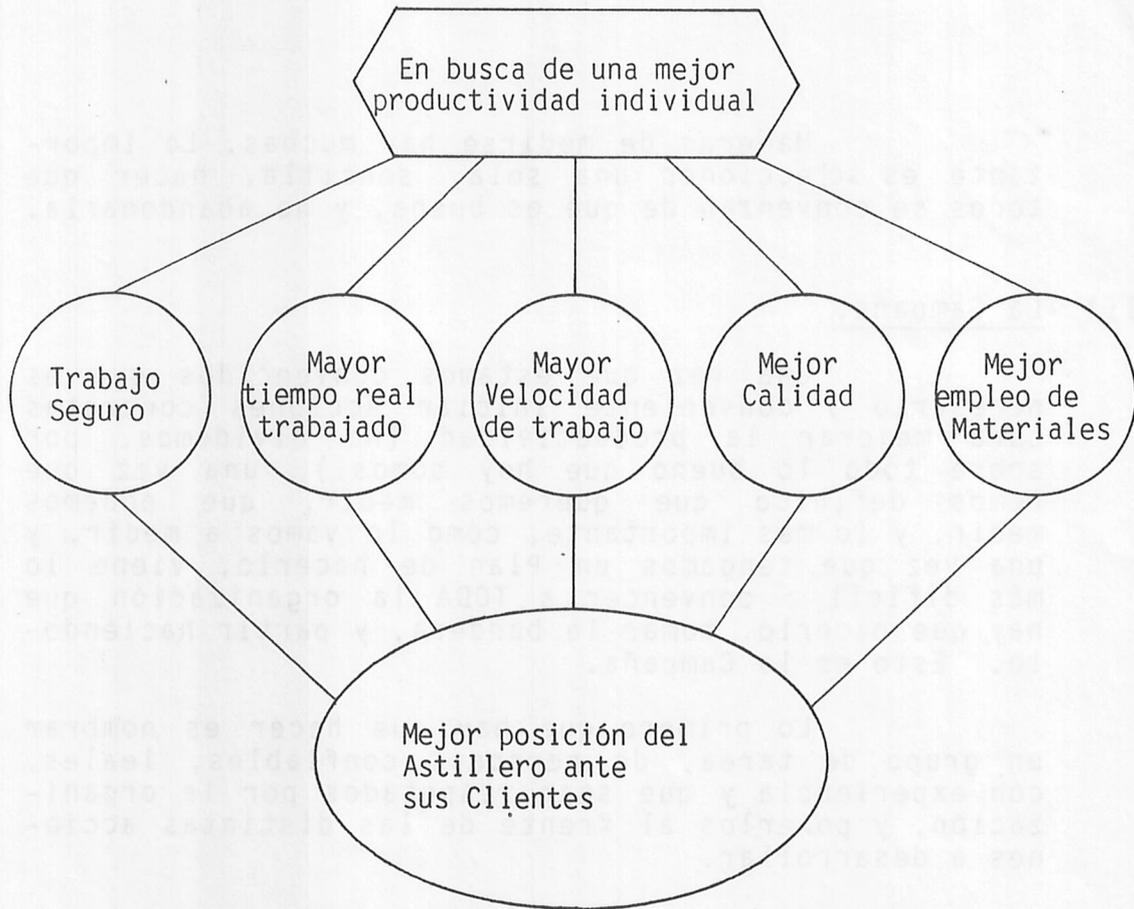
VIII.-La Campaña.

Una vez que estamos convencidos que es necesario y conveniente iniciar acciones concretas para mejorar la productividad (no olvidemos, por sobre todo lo bueno que hoy somos!), una vez que hemos definido que queremos medir, que podemos medir, y lo más importante, cómo lo vamos a medir, y una vez que tengamos un Plan de hacerlo, viene lo más difícil : convencer a TODA la organización que hay que hacerlo, tomar la bandera, y partir haciéndolo. Esto es la Campaña.

Lo primero que hay que hacer es nombrar un grupo de tarea, de personas confiables, leales, con experiencia y que sean respetados por la organización, y ponerlos al frente de las distintas acciones a desarrollar.

Para lo que es adoctrinamiento y motivación, conviene asesorarse por compañías especializadas que monten una campaña publicitaria, con mascota, afiches, "posters", letreros, llaveros, regalos, gorros, etc, de manera de crear un clima apropiado para que se puedan desarrollar otras actividades orientadas a la productividad.

La orientación que se debe dar a la publicidad es el trabajador, o sea la productividad individual. Lo colectivo, el apoyo monetario, el trabajo en equipo, es materia de la conducción de cada Jefe de Centro o División, de manera de aprovechar el impulso de cada hombre.



La campaña de publicidad debe ir también acompañada de una serie de charlas a distintos niveles, buscando la participación de todo el personal de todos los niveles.

Una vez iniciada la campaña, a través de algún tipo de publicación especial (revista, panfletos, circulares, etc), es conveniente implantar algún tipo de competencia de ideas con premio, lo que incentiva a la gente a participar, al verse considerado en el esfuerzo que se está haciendo.

Cuando el ambiente se comience a apreciar propicio, viene la etapa de difundir los indicadores paulatinamente, "conversándolos" con cada Jefe de Centro, con los Supervisores y con los Jefes de Proyecto.

El ideal es que cada uno se convenza de que con los indicadores no lo van a controlar, sino que él puede autocontrolarse, y lo que es más importante, mostrar sus progresos. Siempre, lo más deseable, es la participación leal e interesada de todos.

Campañas se pueden crear muchas, pero como los indicadores, hay que hacer, una definida, permanente, creativa, tratando siempre de involucrar

al máximo de gente, orientándola al individuo y sus motivaciones. Si la campaña funciona, la mitad de la tarea está hecha.

VIII.- Palabras finales.

Sobre la productividad se puede hablar mucho, se puede discutir por días enteros, pero lo más importante es hacer algo.

Lo que aquí se ha mostrado es un intento por dejar escrita una experiencia que ha dado resultados razonablemente buenos.

Lo primero fué perder el miedo a intentarlo, y luego no claudicar ante los procesos. El ambiente en un Astillero mixto es difícil para esta tarea, pero es factible y conveniente, y su costo en esfuerzo y recursos es más que aceptable.

Esperamos que esta pequeña contribución sea de alguna utilidad a quienes intenten o estén empeñados en una campaña por ser más productivos y más eficientes.

El máximo de gente, o potencial de individuos y sus
motivaciones, si la campaña funciona, la medida
de éxito es la gente.

El miedo y la acción

Según la teoría de la acción, el miedo puede ser un
factor que puede impedir o facilitar la acción, pero lo
más importante es hacer algo.

La idea aquí es que el miedo es un factor
en el comportamiento humano, una experiencia que ha dado
resultados típicamente buenos.

La teoría de la acción es un modelo de acción
que se utiliza para explicar el comportamiento humano. El
modelo es un modelo de acción que se utiliza para explicar
el comportamiento humano. El modelo es un modelo de acción
que se utiliza para explicar el comportamiento humano.

Esperamos que esta pequeña contribución
sea de alguna utilidad a quienes intenten o estén
interesados en una campaña por ser más productiva y
más eficiente.