

S E S I Ó N



***TOOLBOX***



CONGRESO DE  
MANTENIMIENTO  
& CONFIABILIDAD  
C H I L E

4<sup>a</sup>  
EDICIÓN

## Taller práctico con herramientas para mejorar la confiabilidad de tu planta

La Sesión Toolbox es un taller donde aprenderás conocimientos prácticos y útiles que te servirán en tu trabajo en planta, aquí el ponente explica el objetivo de la herramienta a aprender y facilita el modelo de aprendizaje mediante ejemplos y ejercicios.

Adicional proporciona herramientas, formatos, hojas de cálculo y consejos, para que adquieras las competencias que mejorarán tu desempeño en el día a día.



**TOOLBOX**  
SESIÓN



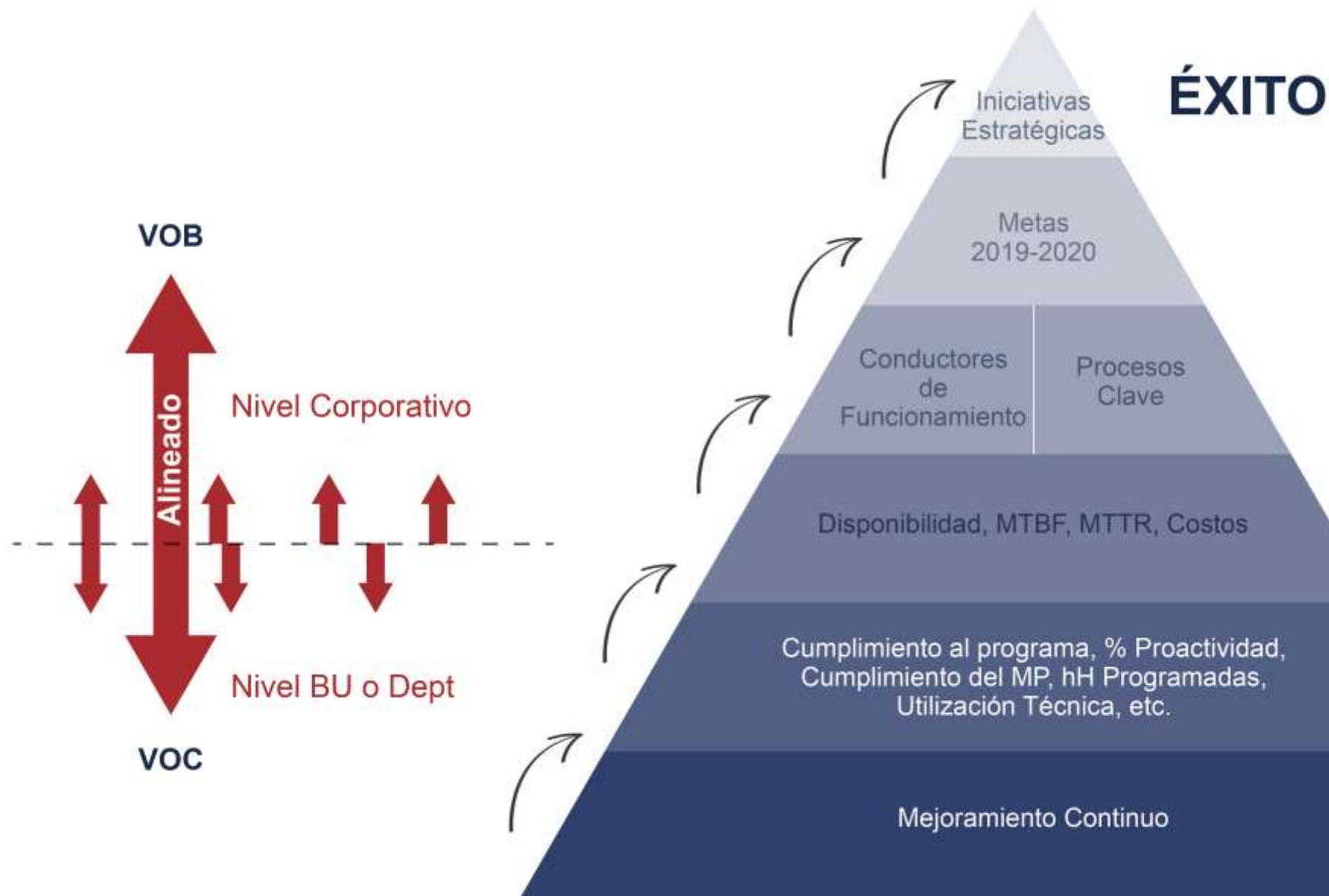
# Wrench Time

APRENDIENDO A CALCULARLO

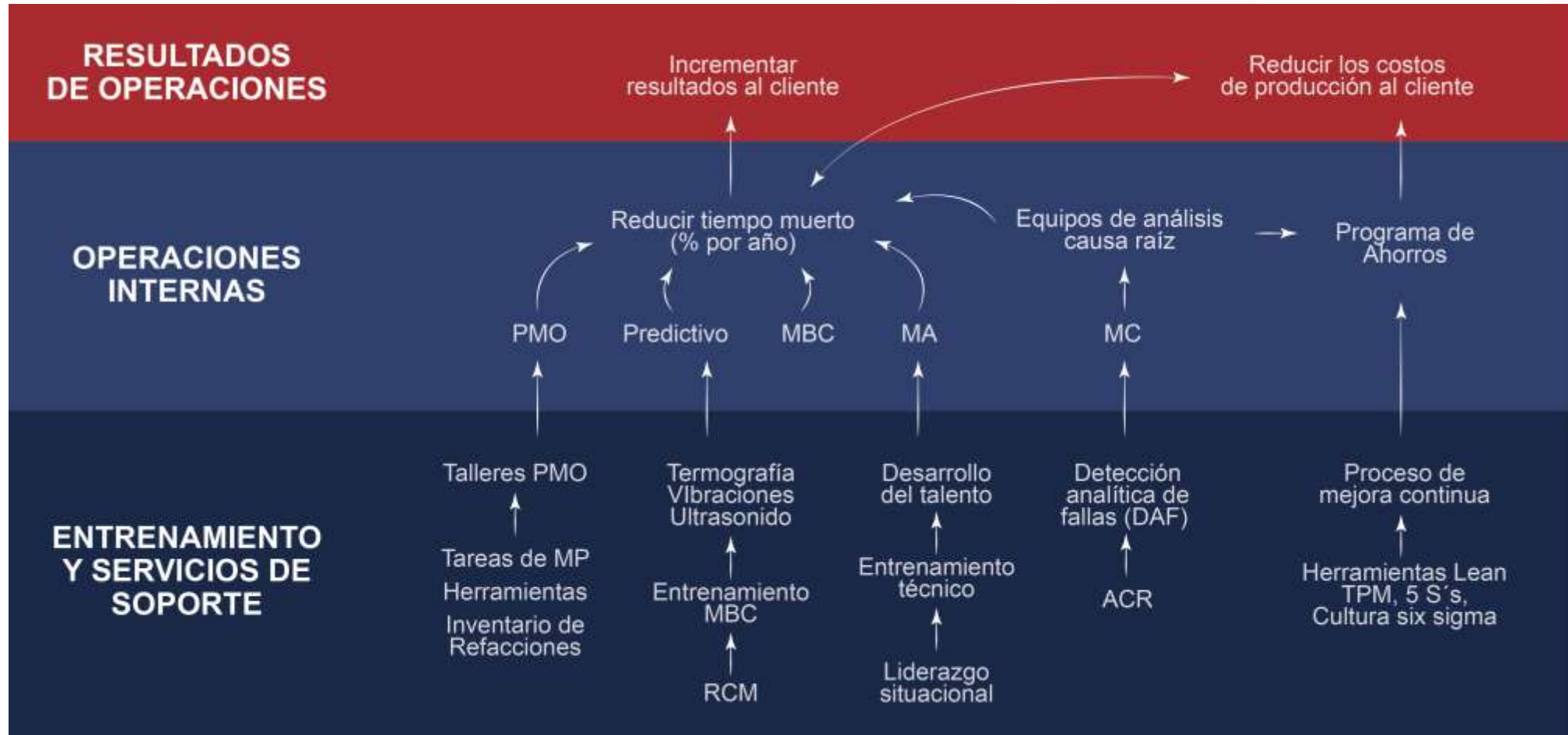
**Edwin Guzman King**

Director

# El indicador más importante



# Mapa Estratégico



**Antes que nada,  
saber dónde estoy.**



# Estudio de Muestreo de Trabajo

---

- Método de muestreo al azar para medir la actividad.
- % del día de trabajo se dedica realmente a alguna actividad en particular, como “trabajar”.
- Evaluar la utilización del personal de mantenimiento de manera precisa.

# Pasos para realizar un Estudio de Muestreo de Trabajo



# ¿Como funciona la técnica?

Se requiere saber cuánto tiempo del día laborable se gasta en trabajar esperar cierto trabajo.

**Número de observaciones diarias = 10**

**Tamaño de muestra  $n=100$**



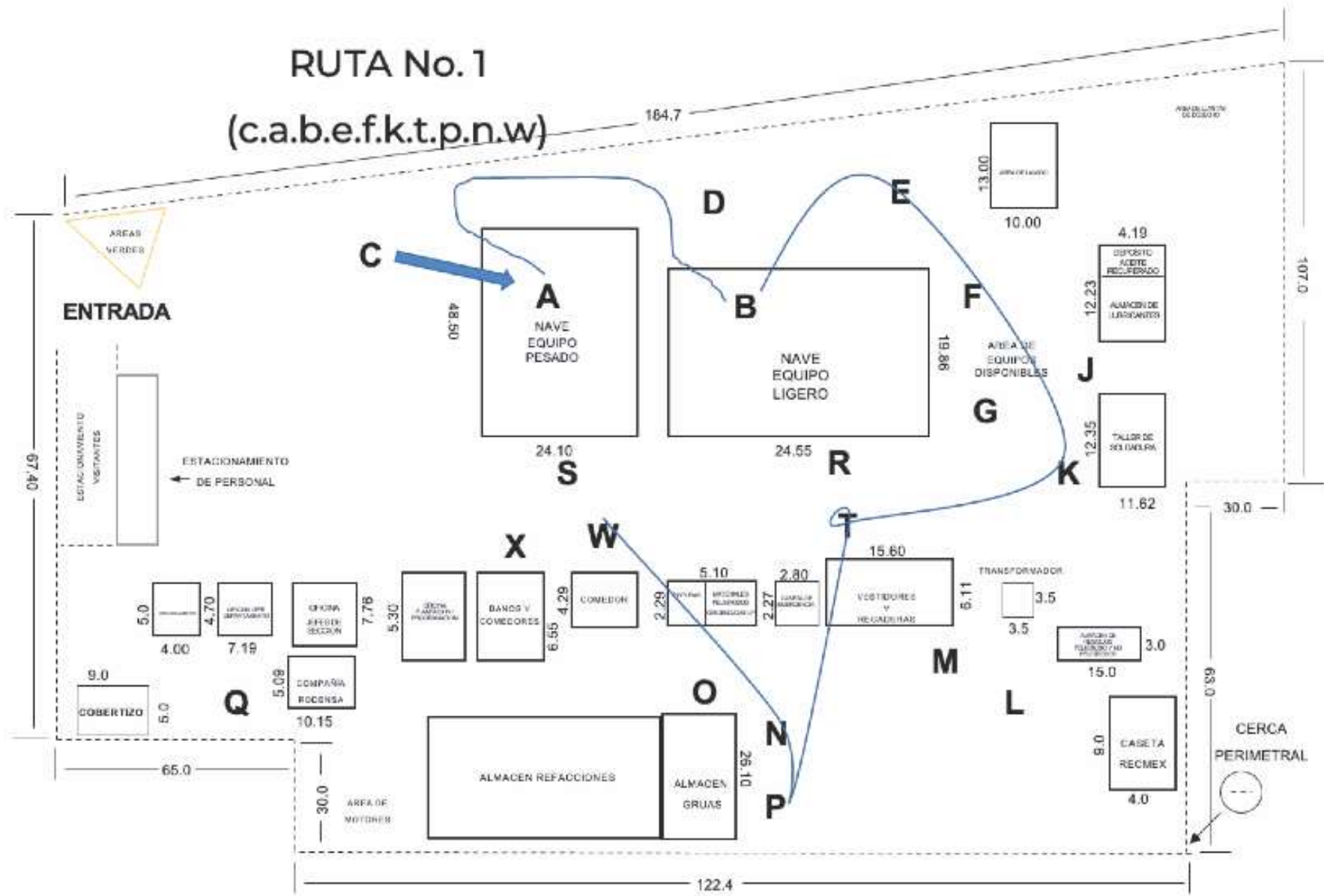
# RUTAS DE OBSERVACIÓN

Consideración importante...

# Observaciones al azar

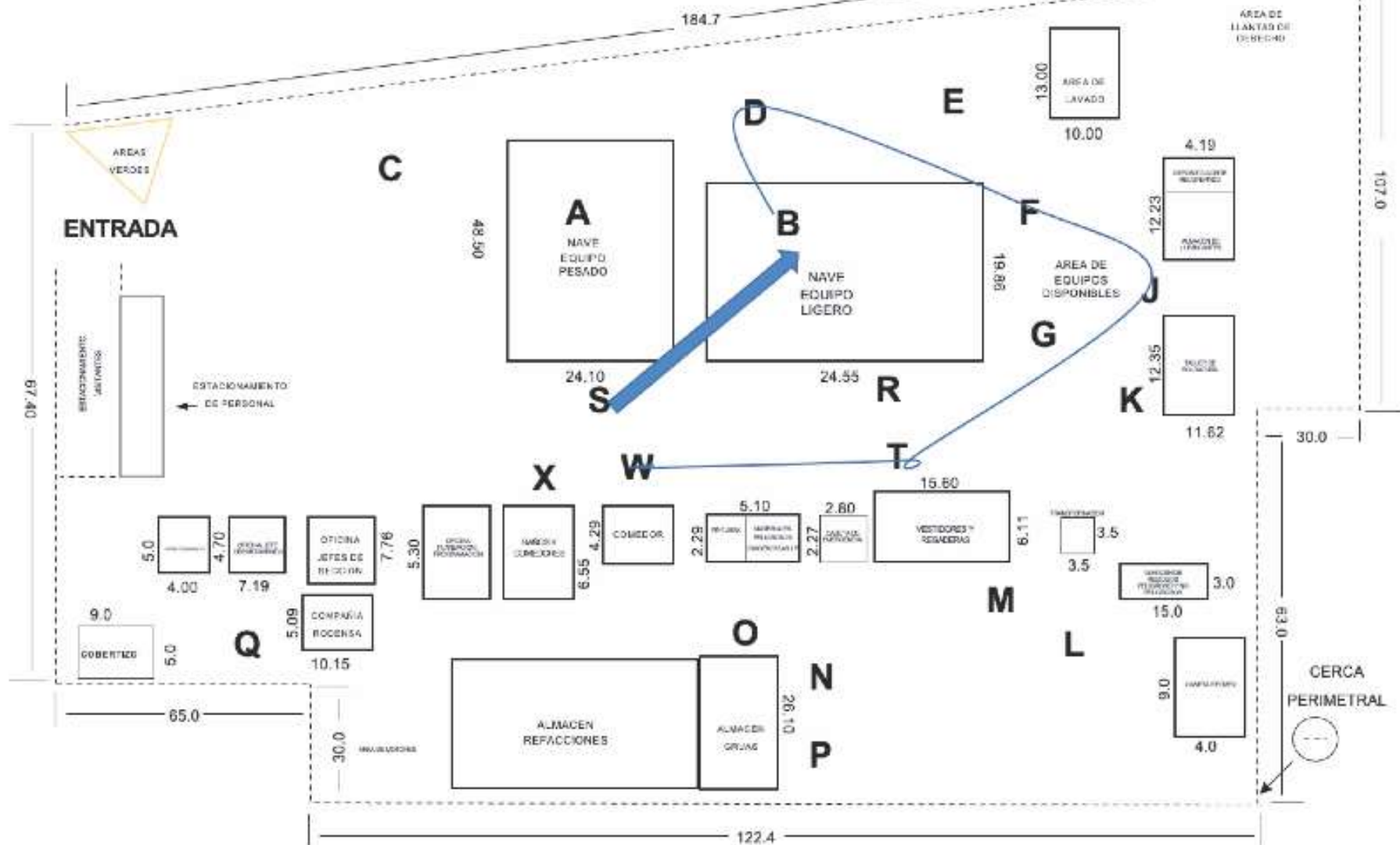
La ruta del observador y los números de recorridos se seleccionan de tablas al azar

# RUTA No. 1 (c.a.b.e.f.k.t.p.n.w)



AA-FA-53a

# RUTA No. 2 (S,B,D,F,J,T,W)



AA-FA-63a AA-FA-63a

El muestreo de trabajo es un método usado para determinar cómo gastan el tiempo los empleados

Sabemos que el tiempo real que un empleado gasta trabajando es considerablemente menor al 100%

# ¿Cómo hacerlo?

---

Si queremos aumentar la cantidad de tiempo que se gasta trabajando, debemos determinar qué factores limitan el tiempo de trabajo



# Procedimiento a utilizar

1

## OBSERVADORES

Supervisores y planeadores deberán ser utilizados como observadores.

2

## ÁREAS DE TRABAJO

Serán recorridas a horas escogidas al azar y registrar lo que están haciendo los empleados

3

## RECORRIDOS

Cada observador debe poder hacer varios recorridos cada día.

4

## TOTALES

Formato de compilación de información por cada observador.

# ACTIVIDADES PARA LA OBSERVACIÓN



# No se trabaja en los siguientes tiempos:

- 10-20 minutos después de que comienza el turno
- 5-10 minutos antes de la hora de la comida
- 5-10 minutos después de la hora de la comida
- 5-10 minutos antes de la hora de la salida

# 1.- Tiempo Personal

---

- Lavarse las manos, uso del baño, cambio o ajustes de ropa, visita a la enfermería, celular, etc.

## 2.-Descansos

---

- Tiempo permitido para comer, beber, fumar o tener conversaciones personales.

## 3.-Planeación o instrucción

---

- Estudiando dibujos, diagramas o notas para obtener información acerca de un trabajo, midiendo, discutiendo del trabajo con alguien o recibiendo instrucciones del supervisor.



## 4.-Herramientas y materiales

---

- Retirando o devolviendo herramientas de una caja, tomando material de almacén, buscando material en un área de materiales, etc.

# 5.- Transportándose

---

- Cargando herramienta, materiales o equipo de un lugar a otro dentro del área del trabajo.

## 6.-Viajando

---

- Caminando con las manos vacías por la planta, de algún lugar a otro por cualquier propósito.

# 7.-Esperando

- Esperando a otros trabajadores, inspecciones o instrucciones, a la supervisión, materiales o herramientas, transporte o cualquier otro trabajo no explicado que amerite espera.

## 8.-Trabajo directo

---

- Utilizando herramientas o esfuerzo físico de manera productiva para desempeñar o ayudar al desempeño de un trabajo asignado, colocando equipo o materiales, sosteniendo la escalera a otra persona, subiendo una escalera para ponerse en una posición de trabajo, tomando lecturas, actuando como vigilante en caso de algún riesgo de seguridad.

# REGLAS BASE



- No se toman observaciones en los tiempos antes señalados.
- No pregunte a la persona que está observando lo que está haciendo.
- Registre su primera e instantánea impresión.

**NO ANTICIPE NI SUPONGA.**

- Sea ecuánime. No juzgue a priori. No “endulce”.
- Tome observaciones de todo el personal técnico, no importa donde los observe, sin tomar en cuenta quienes sean.
- Tome observaciones mientras se está moviendo.

- Si se le termina el espacio en una hoja, use otra.
- No intente tachar o cancelar una hoja. Permita a cualquier persona que quiera revisar que quiera revisar sus hojas en cualquier momento.
- Conteste cualquier pregunta de una manera libre y abierta.

- Varíe la ruta que toma al hacer los recorridos.
- No tome observaciones de supervisores, planeadores, gerentes, contratistas.

- Si surge alguna condición durante su recorrido que causa que cancele el trabajo de los técnicos, deje de tomar observaciones hasta que el trabajo comience.
- Proporcionar información buena y precisa.

# Tamaño de la muestra

---

Se requiere el 95% de confianza

Se espera que este tiempo sea del 40%, como dato histórico de una empresa promedio para el cálculo del tamaño de la muestra, de modo que:

**Error 3%**

**IC 95%**

**n= 1975**

**Error 5%**

**IC 95%**

**n= 398**





CONGRESO DE  
MANTENIMIENTO  
& CONFIABILIDAD  
C H I L E

4<sup>a</sup>  
EDICIÓN

# iGRACIAS!

**GRUPO ACTIVO**

[www.activoeam.com](http://www.activoeam.com)