

## TRABAJO PRACTICO N° 1 - A

1. TEMA Estudio de Métodos.

Bolilla N° 5 del programa vigente.

2. OBJETIVOS:

Aprender a seleccionar el diagrama o cuadro necesario en cada caso estudiado, previa ubicación en el nivel correspondiente. Practicar el uso de los cuadros y la construcción de los diagramas de registro, poniendo énfasis en el análisis crítico y en las conclusiones.

3. LUGAR DE REALIZACION:

En la Planta <sup>de</sup> elegida por el Grupo al comienzo del curso.

4. DURACION:

La prevista en el Calendario de Trabajos Prácticos.

5. TRABAJO PRACTICO

5.1.- Elementos de Trabajo:

Los elementos de trabajo con que se debe contar para poder realizar los trabajos prácticos han sido mencionados en la Guía para la confección de la Memoria de la Empresa. (01.03.01)

5.2.- Cuadros y Diagramas a Desarrollar

5.2.1. De realización obligatoria:

A. Diagrama de Operaciones.

Se deberá elegir un producto (conviene que sea el más importante de la empresa y debe poseer más de un componente) y hacer el registro del mismo.

B. Cuadro de Proceso. (*Unico de Montaje*)

Se realizará el seguimiento de uno de los componentes del producto de 5.2.1.A (conviene que sea la pieza principal).

C. Cuadro de Actividades Múltiples.

De ser posible se realizará este Cuadro en la modalidad Hombre-Máquina, por lo que se deberá elegir un puesto de trabajo en el que se verifique el trabajo combinado de hombre(s) y máquina(s).

D. Cuadro Bimanual.\*

Preferentemente seleccionar un puesto de trabajo en el que existan raras manuales de montaje o desmontaje, empaque, etc.

E. Análisis del contenido de Trabajo.

Seleccionado un producto, analizar el contenido del Trabajo mediante un diagrama del tipo block.

### 5.2.2. De realización optativa:

#### A. Diagrama de Recorrido.

Idem 5.2.1. B.

#### B. Diagrama de Proceso Multicolumnar.

Seleccionar alguna de las modalidades que se enumeran en el Apunte de teoría. (04.01.01)

### 5.3.- Metodología

Para cada cuadro o diagrama se deberá hacer:

#### a. Hoja introductoria y de especificaciones del método:

La misma deberá contener definiciones y objetivos de cada Cuadro y Diagrama, además de detalles tales como: marca de la máquina, velocidad, etc.

#### b. Registro del método actual: En los casos de cuadros standard se deberá completar toda la información que se solicita en el encabezamiento y resto del mismo, y en los diagramas libres se deberá respetar lo que acerca del mismo dicen las normas constructivas adoptadas por la Cátedra.

#### c. Análisis crítico: Se considera que la mayor parte del tiempo de contacto de los docentes con los alumnos deberá dedicarse al análisis crítico. En el caso particular del Cuadro de Actividades Múltiples (modalidad Hombre-Máquina) y del Cuadro Bimanual analizar cuáles son los Principios de Economía de Movimientos que se cumplen y cuales de los que no se cumplen se podrían aplicar. También se deberán tener presente Los Principios de Ergonomía verificando que se cumplía todo lo que ellos establecen.

#### d. Cuadros y Diagramas de los métodos propuestos: Se deberán realizar los cuadros y diagramas de los métodos propuestos que surgen en base a las mejoras analizadas en 5.3.c.

#### e. Conclusiones: Se deberán explicar las ventajas y desventajas del método desarrollado en 5.3.d.

Para uno de los cuadros o diagramas que se seleccionará de común acuerdo con el docente se realizará:

#### f. Justificación económica: Se realizará una pequeña justificación económica que permita visualizar cuantitativamente alguna de las mejoras propuestas. Un modo práctico de encarar la resolución de este ítem sería de la siguiente manera:

I - Cálculo de inversiones (todos los valores se deberán dar en pesos)

Máquina a reparar o a comprar -----\$

Accesorios a reaparar o a comprar----- \$  
 Obra civil a realizar o a comprar----- \$  
 Instalación industrial (gas, agua, etc.)- \$ \_\_\_\_\_  
 Total de inversión estimada ----- \$

II - Economías operativas

- Gastos operativos proceso actual: (expresados en \$/Kg; \$/lt.; \$/Unid.)

Materia prima ----- \$  
 Mano de obra con cargas  
 Sociales----- \$  
 Suministros ----- \$  
 Gastos generales ----- \$ \_\_\_\_\_  
 Total ----- \$

- Gastos operativos proceso propuesto (expresados en \$/Kg; \$/Lt.; \$/unidad)

Materia prima ----- \$  
 Mano de obra con cargas  
 Sociales ----- \$  
 Suministros ----- \$  
 Gastos generales ----- \$ \_\_\_\_\_  
 Total ----- \$

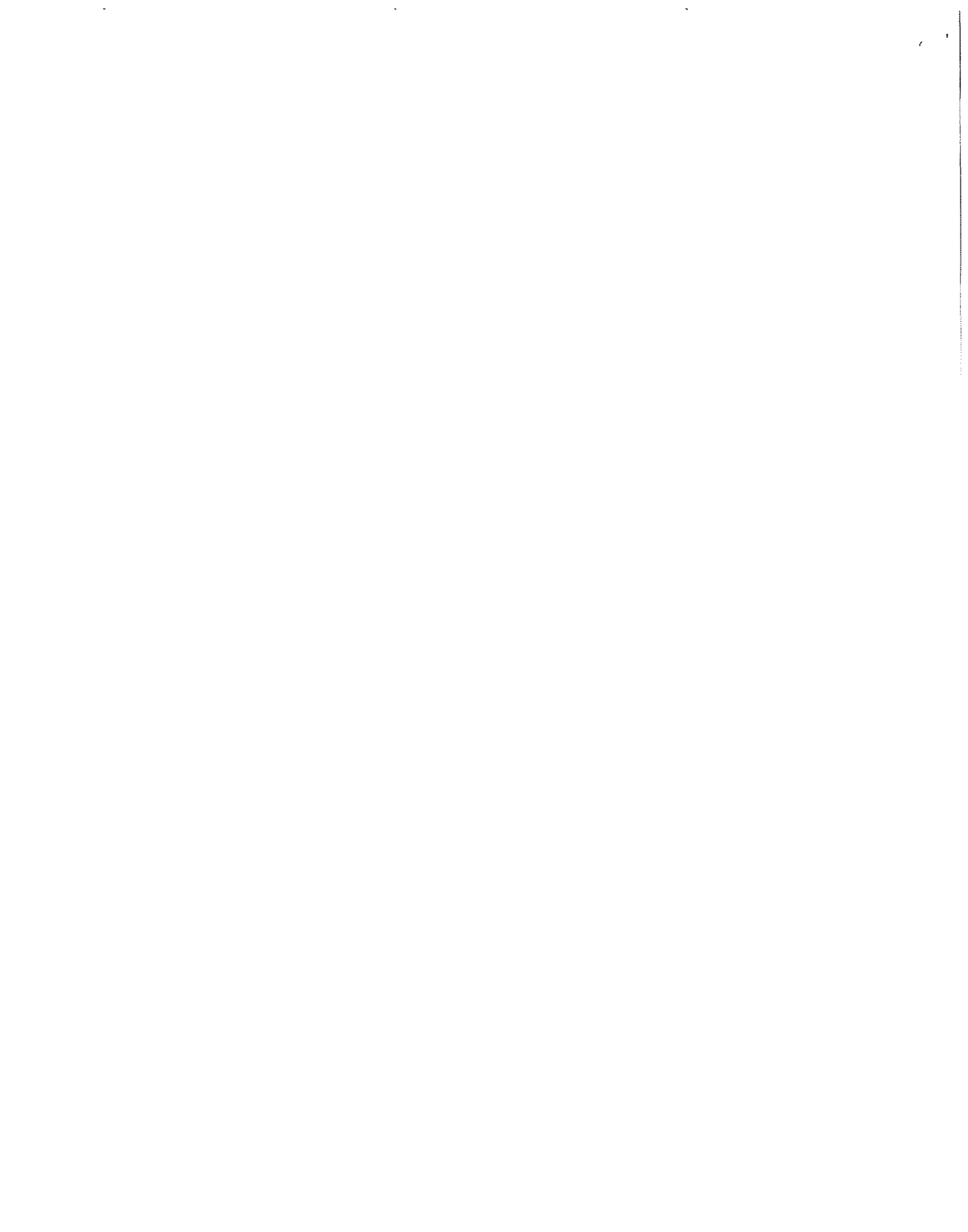
Economía anual operativa = (Gastos operativos proceso actual - gastos operativos proceso propuesto) x Producción anual promedio.

III - Rentabilidad:

Rentabilidad anual porcentual =

$$= \frac{\text{Economía anual operativa } (\$) - \text{Amortización anual } (\$)}{\text{Inversión } (\$)} \times 100$$

-----



## TRABAJO PRACTICO N° 1 - B

1. TEMA: Racionalización Administrativa.  
Bolilla N° 5 del programa vigente.

2. OBJETIVOS:

Aprender a realizar el relevamiento de sistemas administrativos y a diseñar o rediseñar los formularios, y el correspondiente circuito administrativo con la finalidad de que la información llegue oportunamente al usuario, sea la estrictamente necesaria y de fácil interpretación.

3. LUGAR DE REALIZACION.

En la Planta elegida por el Grupo al comienzo del curso.

4. DURACION.

La prevista en el Calendario de Trabajos Prácticos.

5. TRABAJO PRACTICO.

5.1. Elementos de trabajo.

Los elementos de trabajo con que se debe contar para poder realizar el trabajo práctico han sido mencionados en la Guía para la confección de la Memoria de la Empresa (01.03.01)

5.2. Relevamiento.

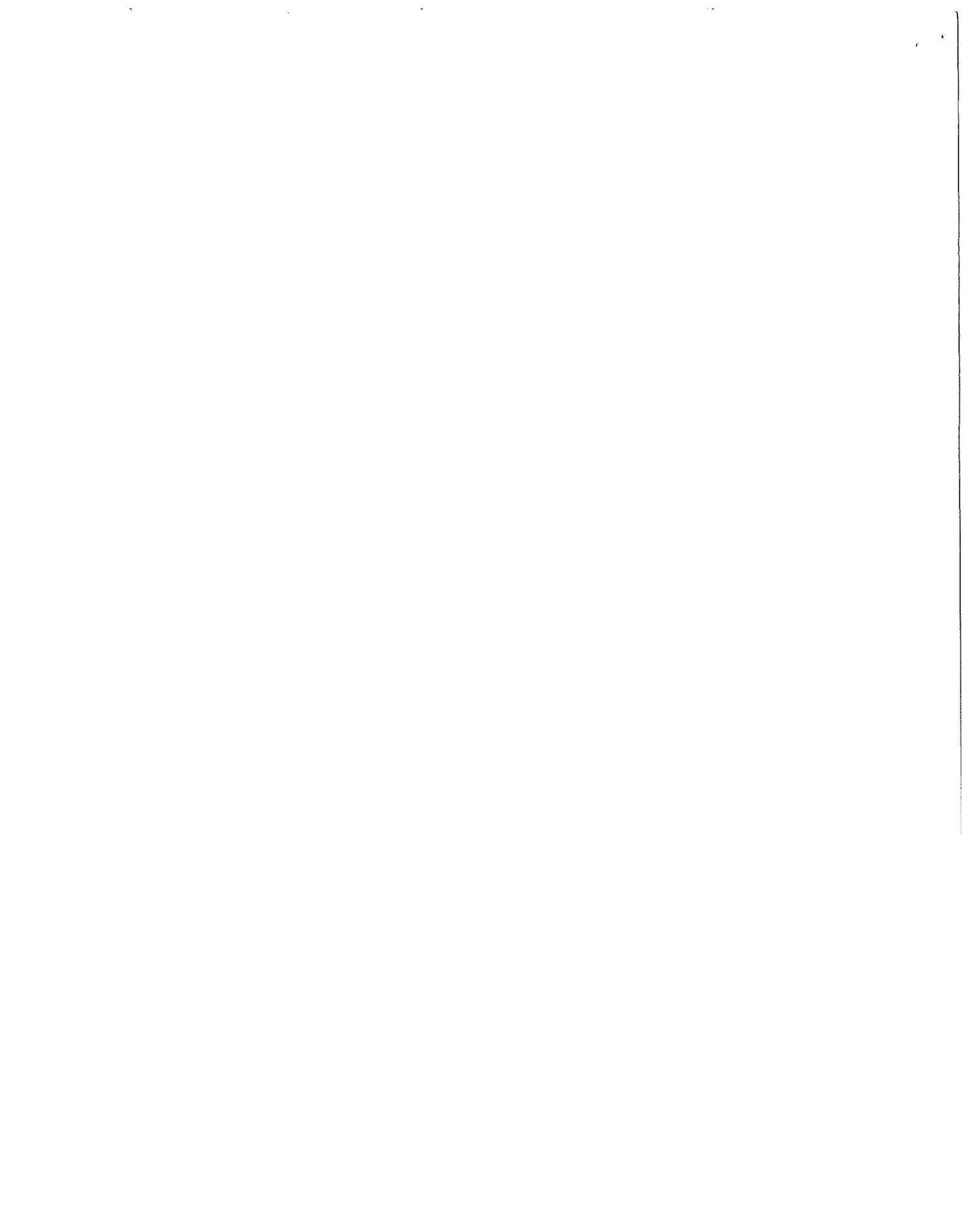
De común acuerdo con el Ayudante se elegirá una Rutina o Procedimiento del Sistema Administrativo de la Fábrica, poniendo especial énfasis en el relevamiento de alguno de los formularios involucrados el cual tratará de ser mejorado durante el desarrollo del T.P.

Se deberá realizar el Cursograma del procedimiento administrativo de acuerdo a lo indicado en la publicación Racionalización Administrativa (04.01.03). Ejemplares (o copias de los mismos) de los formularios; impresos; fichas, etc; que figuren en dicho Cursograma deberán ser adjuntados a la Carpeta de T.P.

5.3. Desarrollo.

Se deberá realizar el análisis crítico del procedimiento o rutina en estudio, proponiendo y adoptando las mejoras propuestas, todo lo cual deberá asentarse en un Cursograma del procedimiento propuesto. Paralelamente a lo anterior se analizará el formulario seleccionado en 5.2, rediseñando el mismo de acuerdo a los conceptos mencionados en la publicación 04.01.03, teniendo presente que el mismo ya se adapte al Cursograma propuesto.

-----o.o.o-----



TRABAJO PRACTICO N° 1-C

1. TEMA Medición del Trabajo. Cronometraje.  
Bolilla N° 6 del programa vigente.

2. OBJETIVOS

Aplicar una metodología sistemática para la asignación del Tiempo Standard a una tarea determinada. Realizar un ejercicio de cronometraje a fin de poner en evidencia las características más sobresalientes de las tareas realizadas por los analistas de tiempos.

3. LUGAR DE REALIZACION

En la Planta elegida por el Grupo al comienzo del curso.

4. DURACION

La prevista en el Calendario de Trabajos Prácticos.

5. TRABAJO PRACTICO

5.1. Elementos de Trabajo:

Además del material recopilado en la Planta para la realización del T.P. N°1 - A se deberán obtener en lo posible los siguientes elementos:

- a.) Breve descripción del sistema de medición de tiempos utilizado en dicha Planta. (Históricos, Estimados, Cronometraje, etc.)
- b.) Para cuando se utilice Cronometraje se deberá solicitar: formularios para el registro y resumen de tiempos, forma e instrucciones para la Normalización, tabla de Suplementos usuales y/o especiales y de ser posible un estudio completo de determinación de Tiempo Standard.

5.2. Cuadros a Desarrollar:

De acuerdo a la Metodología (5.3.) indicada a continuación se deberá realizar el Registro y Resumen de los Tiempos en los Formularios distribuidos por la Cátedra. Todas las consideraciones adicionales (separación en elementos, determinación del número de observaciones, selección de los tiempos, asignación de suplementos, etc.) deberán explicitarse por separado respetando las condiciones generales de presentación.

5.3. Metodología

En forma general se recomienda realizar el estudio de tiempos de la tarea para la cual se realizó el Diagrama Bimanual en el T.P. N°1. A

De no ser factible se emprenderá el Estudio para otra tarea pero debiéndose adjuntar el material necesario para lograr la identificación suficiente del método.

Deberá constar en el T.P. el cumplimiento y resolución de los siguientes pasos:

5.3.1. Etapa de PREPARACION

- a.) Documentación existente
- b.) Contacto con la sección
- c.) Condiciones de trabajo
- d.) División en elementos
- e.) Número de ciclos a observar

5.3.2. Etapa de CAPTACION

- a.) Observación y ponderación de la actuación del operario. Se recomienda el método de valoración por Ritmo o por Nivelación.
- b.) Registro de los tiempos

5.3.3. Etapa de CALCULO

- a.) Selección de los tiempos
- b.) Determinación del Tiempo Observado
- c.) Determinación del Tiempo Normal.
- d.) Asignación de Suplementos. Se recomienda la técnica adoptada por la O.I.T.
- e.) Resumen del Estudio, resultados, expresión del Tiempo Standard de la tarea.

oooooooooooo



## TRABAJO PRACTICO N° 1 - D

1. TEMA Medición del Trabajo - Muestreo  
Bolilla N° 6 del programa vigente

### 2. OBJETIVOS

Aplicar una metodología sistemática al uso del muestreo de actividad y de performance.

Llevar a la práctica esta poderosa herramienta estadística, por extraer mayor información del fenómeno productivo.

### 3. LUGAR DE REALIZACION

#### 3.1 En Clase Práctica

3.1.1 Discusión grupal del significado de las variables muestrales.

3.1.2 Discusión de aplicación del muestreo.

3.1.3 Uso de medios gráficos.

3.1.4 Números al azar

3.1.5 Tratamiento de los problemas propuestos en el Texto 05.02.01. o si milares a los mismos, propuestos por el Ayudante del Grupo.

#### 3.2 En Planta

3.2.1 Determinación del Tiempo Standard de una tarea por aplicación de Muestreo de la Performance.

### 4. DURACION

La prevista en el Calendario de Trabajos Prácticos.

### 5. TRABAJO PRACTICO

#### 5.1 Elementos de Trabajo:

Para la resolución de los problemas y el caso práctico deberán utilizarse las tablas y gráficos incluidos en el Texto 05.02.01.

#### 5.2 Metodología

5.2.1 La resolución de lo indicado en 3.15 se deberá incorporar a la Carpeta de T.P. respetando las condiciones generales de presentación.

5.2.2 Para la determinación del Tiempo Standard de una tarea (en Fábrica) se sugiere realizarlo para la misma tarea que fue objeto de la determinación de T.S. por Cronometraje, a los efectos de poder realizar las comparaciones del caso sobre precisión, esfuerzo necesario, etc. Se recomienda realizar un Muestreo de la Performance y de dicho Muestreo hacer abstracción de la Valoración de la Actividad para contar con un Muestreo simple.

Quedará a criterio del Ayudante del Grupo, el grado de detalle que se requerirá del estudio de acuerdo a las características de la tarea, cuando de acuerdo dicho grado de detalle se registren situaciones de inactividad del tipo, "falta del Operario", "limpieza de Máquina", etc. se deberá tener especial cuidado al definir las mismas, incorporando todas estas consideraciones al Estudio.

Para la presentación del Estudio se sugieren las siguientes etapas.

- A) Diseño del Plan de Muestreo
- B) Registro
- C) Elaboración de Resultados.