

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Ing. Industrial	2007-1	9043	Estudio del trabajo

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	Producción y Métodos	DURACIÓN (HORAS)
1	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Sistema de Tiempos Predeterminados MTM	4

Elaboró: M.I. Yolanda Angélica Báez López	Revisó: M.I. Diego alfredo Tlapa Mendoza
Profesor	Coordinador de programa educativo

1.- INTRODUCCIÓN:

Los sistemas de Tiempos Predeterminados asignan tiempo a los movimientos fundamentales y grupos de movimientos que no son posibles evaluar con precisión mediante los procedimientos normales de estudio de tiempos con cronómetro.

Su creciente interés se debe particularmente al establecimiento rápido y exacto de tiempo sin utilización del cronómetro u otro dispositivo para registrar tiempos, además del desarrollo de métodos asociados con los principios de la economía de movimientos y diseño del trabajo.

Mediante el desarrollo de la práctica los alumnos utilizarán el SPT MTM en la evaluación del método de trabajo que desarrollen para el producto, lo que les proporcionará un panorama más amplio del uso y la importancia de estos sistemas.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

Conocer y entender los conceptos fundamentales del sistema de tiempos predeterminados MTM, para la aplicación responsable y ordenada de estos.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

- Sistemas de tiempos predeterminados
- Métodos de medición de tiempo (MTM)
- Tiempo estándar
- Tiempo de ciclo



Prácticas de laboratorio

- Tiempo de producto
- Capacidad de producción

4.- PROCEDIMIENTO:

Determinar el tiempo estándar de la operación mediante el sistema de tiempos predeterminados MTM.

A).- EQUIPO:

- Banda transportadora

B).- MATERIAL:

- Legos
- Productos
- Cronómetro
- Contenedores
- Flexómetro
- Desarmadores
- Tapetes ergonómicos

C.- DESARROLLO:

Para realizar la práctica se debe llevar a cabo lo siguiente:

1. Se formarán equipos de trabajo de 5 integrantes.
2. Se deberá recoger el material y equipo, previamente asignado, del almacén del laboratorio.
3. Posteriormente, se desarmarán los productos o legos para identificar las partes que los componen.
4. Se establece posteriormente el método de trabajo.
5. Se elige la distribución de la línea que más convenga al método de trabajo.
6. Enseguida se asignan actividades a cada una de las estaciones que conforman la línea y se asegura de que esta quede perfectamente balanceada.



Prácticas de laboratorio

7. Cada estación de trabajo deberá ser atendida por lo menos por un elemento del equipo, quien será responsable de medir el trabajo que se esta llevando a cabo en dicha estación. La medición deberá hacerse mediante el sistema de tiempos predeterminados MTM.

8. Una vez asignado el trabajo que debe realizar cada estación y perfectamente balanceada la línea esta deberá correrse para verificar que efectivamente no exista WIP (Trabajo en proceso, por sus siglas en inglés)

9. Una vez asegurado que el método de trabajo este funcionando, el equipo deberá realizar los cálculos correspondiente, y elaborará un reporte de la práctica

10. El reporte deberá contener Introducción, objetivo de la práctica, marco teórico, análisis del trabajo por estación, resultados y conclusiones, así como anexos.

11. Se entregará el reporte impreso y se enviará una copia al correo del profesor.

12. El reporte es uno por equipo y deberá ser entregado como fecha máxima una semana después de haberse realizado la práctica.

D).- CÁLCULOS Y REPORTE:

De acuerdo a los temas abordados en clase y mediante el análisis del proceso por medio del STP MTM, se deberá calcular lo siguiente:

- Tiempo de ciclo por estación de trabajo
- Tiempo de producto
- Tiempo de ciclo del proceso
- Porcentaje de tolerancias del proceso (de acuerdo con las condiciones del trabajo simuladas en el laboratorio)
- Capacidad de producción de la línea en: 8, 10 y 12 horas

5.- RESULTADOS:

Se deberá presentar una tabla que concentre los resultados obtenidos en el inciso anterior.

6.- CONCLUSIONES:



Prácticas de laboratorio

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo al método de trabajo propuesto y a los resultados obtenidos mediante los cálculos.

7.- BIBLIOGRAFÍA (Propuesta):

BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- Ingeniería Industrial: Métodos, tiempos y movimientos.
Niebel, Benjamín
Ed. Alfa omega

- Introducción al estudio del trabajo
Oficina Internacional del Trabajo OIT
Ed. Noriega Limusa

- Manual del Ingeniería Industrial
Maynard, H. B.
Ed. McGraw Hill

- Estudio del trabajo, Ingeniería de Métodos
García, Roberto
Ed. McGraw Hill

- Estudio del trabajo. Medición del trabajo
García, Roberto
Ed. McGraw Hill

- Elementos de Ingeniería Industrial
Salvendy
Ed. LIMUSA

- Biblioteca de Ingeniería Industrial
Salvendy
Ed. Ciencia y Tecnología S.A.

8.- ANEXOS:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA**

Prácticas de laboratorio

Como anexos de la práctica se deberá presentar lo siguiente:

- Dibujo en explosión del producto o lego
- Distribución de cada estación de trabajo
- Balanceo de línea
- Determinación del tiempo de ciclo normal por MTM
- Descripción de las condiciones de trabajo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA

Prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Ing. Industrial	2007-1	9043	Estudio del trabajo

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	Producción y Métodos	DURACIÓN (HORAS)
2	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Sistema de Tiempos Predeterminados MOST	6

Elaboró:	Revisó:
M.I. Yolanda Angélica Báez López	M.I. Diego alfredo Tlapa Mendoza
Profesor	Coordinador de programa educativo

1.- INTRODUCCIÓN:

El sistema de tiempos predeterminados MOST (THE MAYNARD OPERATION SEQUENCE TECHNIQUE), es un sistema experto que nos sirve para desarrollar y establecer estándares reduciendo el tiempo del analista en su aplicación; por lo tanto ofrece una reducción de costos y mejoras en las áreas de trabajo.

Su aplicación comenzó en 1965 en los Estados Unidos y hasta la fecha miles de empresas lo han aplicado y mucha gente ha sido entrenada en los diferentes tipos de empresas.

Está basado en el principio de trabajo bajo los conceptos de FUERZA – TIEMPO – DISTANCIA. Este concepto muestra que el tiempo es permitido solamente si el trabajo es realizado.

En la realización de esta práctica, el alumno será capaz de determinar el tiempo de ciclo de un proceso simulado, utilizando el STP MOST, lo que le permitirá ser más objetivo tanto al momento de diseño de una línea como al momento de medir el tiempo de proceso de la misma.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

Conocer y entender los conceptos fundamentales del sistema de tiempos predeterminados MOST, para la aplicación responsable y ordenada de estos.



Prácticas de laboratorio

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

- Sistemas de tiempos predeterminados
- Técnica de secuencias de operaciones Maynard (MOST)
- TMU
- Medición del trabajo
- Secuencia de modelo

4.- PROCEDIMIENTO:

Determinar el tiempo estándar de la operación mediante el sistema de tiempos predeterminados MTM.

A).- EQUIPO:

- Banda transportadora

B).- MATERIAL:

- Legos
- Productos
- Cronómetro
- Contenedores
- Flexómetro
- Desarmadores
- Tapetes ergonómicos

C.- DESARROLLO:

Para realizar la práctica se debe llevar a cabo lo siguiente:

13. Se formarán equipos de trabajo de 5 integrantes.
14. Se deberá recoger el material y equipo, previamente asignado, del almacén del laboratorio.



Prácticas de laboratorio

15. Posteriormente, se desarmarán los productos o legos para identificar las partes que los componen.
16. Se establece posteriormente el método de trabajo.
17. Se elige la distribución de la línea que más convenga al método de trabajo.
18. Enseguida se asignan actividades a cada una de las estaciones que conforman la línea y se asegura de que esta quede perfectamente balanceada.
19. Cada estación de trabajo deberá ser atendida por lo menos por un elemento del equipo, quien será responsable de medir el trabajo que se esta llevando a cabo en dicha estación. La medición deberá hacerse mediante el sistema de tiempos predeterminados MOST.
20. Una vez asignado el trabajo que debe realizar cada estación y perfectamente balanceada la línea esta deberá correrse para verificar que efectivamente no exista WIP (Trabajo en proceso, por sus siglas en inglés)
21. Una vez asegurado que el método de trabajo este funcionando, el equipo deberá realizar los cálculos correspondiente, y elaborará un reporte de la práctica
22. El reporte deberá contener Introducción, objetivo de la práctica, marco teórico, análisis del trabajo por estación, resultados y conclusiones, así como anexos.
23. Se entregará el reporte impreso y se enviará una copia al correo del profesor.
24. El reporte es uno por equipo y deberá ser entregado como fecha máxima una semana después de haberse realizado la práctica.

D).- CÁLCULOS Y REPORTE:

De acuerdo a los temas abordados en clase y mediante el análisis del proceso por medio del STP MOST, se deberá calcular lo siguiente:

- Tiempo de ciclo por estación de trabajo
- Tiempo de producto
- Tiempo de ciclo del proceso
- Porcentaje de tolerancias del proceso (de acuerdo con las condiciones del trabajo que simularon en el laboratorio)



Prácticas de laboratorio

- Capacidad de producción de la línea en: 8, 10 y 12 horas

5.- RESULTADOS:

Se deberá presentar una tabla que concentre los resultados obtenidos en el inciso anterior.

6.- CONCLUSIONES:

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo al método de trabajo propuesto y a los resultados obtenidos mediante los cálculos.

7.- BIBLIOGRAFÍA (Propuesta):

BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- Ingeniería Industrial: Métodos, tiempos y movimientos.
Niebel, Benjamín
Ed. Alfa omega
- Introducción al estudio del trabajo
Oficina Internacional del Trabajo OIT
Ed. Noriega Limusa
- Manual del Ingeniería Industrial
Maynard, H. B.
Ed. McGraw Hill
- Estudio del trabajo, Ingeniería de Métodos
García, Roberto
Ed. McGraw Hill
- Estudio del trabajo. Medición del trabajo
García, Roberto
Ed. McGraw Hill
- Elementos de Ingeniería Industrial
Salvendy
Ed. LIMUSA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA

Prácticas de laboratorio

- Biblioteca de Ingeniería Industrial
Salvendy
Ed. Ciencia y Tecnología S.A.

8.- ANEXOS:

Como anexos de la práctica se deberá presentar lo siguiente:

- Dibujo en explosión del producto o lego
- Distribución de cada estación de trabajo
- Balanceo de línea
- Determinación del tiempo de ciclo normal por MTM
- Descripción de las condiciones de trabajo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA

Prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Ing. Industrial	2007-1	9043	Estudio del trabajo

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	Producción y Métodos	DURACIÓN (HORAS)
3	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Comparativo entre los STP MTM y MOST	6

Elaboró:	Revisó:
M.I. Yolanda Angélica Báez López	M.I. Diego Alfredo Tlapa Menndoz
Profesor	Coordinador de programa educativo

1.- INTRODUCCIÓN:

El estudio de tiempos es una actividad que implica la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido del trabajo del método prescrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y los retrasos inevitables.

El estudio de tiempos se puede llevar a cabo mediante el método de cronometración y mediante el sistema de tiempos predeterminados.

En esta práctica se pretende que el alumno realice una comparación entre los sistemas de tiempos predeterminados MTM y MOST, y pueda de esta manera determinar si existe relacion entre ellos.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

Determinar la relacion y diferencia que existe entre los sistemas de tiempos predeterminados MTM y MOST.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

- Características del MTM



Prácticas de laboratorio

- Características MOST
- Características del metodo de cronometracion

4.- PROCEDIMIENTO:

Determinar el tiempo estándar de la operación mediante el sistema de tiempos predeterminados MTM, MOST y comprobarlo utilizando el cronómetro.

A).- EQUIPO:

- Banda transportadora

B).- MATERIAL:

- Legos
- Productos
- Cronómetro
- Contenedores
- Flexómetro
- Desarmadores
- Tapetes ergonómicos

C).- DESARROLLO:

Para realizar la práctica se debe llevar a cabo lo siguiente:

25. Se trabajara con el mismo equipo de la práctica pasada.
26. Se tomará como referencia el sistema de producción de dicha práctica.
27. Se analizará de nuevo para determinar el tiempo por MTM, ya que en la práctica anterior se realizo mediante MOST.
28. Se comprobarán los tiempos por cronometración.
29. Se hará un comparativo entre los tiempos resultantes.
30. El reporte deberá contener Introducción, objetivo de la práctica, marco teórico, análisis del trabajo por estación, resultados y conclusiones, así como anexos.



Prácticas de laboratorio

31. Se entregará el reporte impreso y se enviará una copia al correo del profesor.
32. El reporte es uno por equipo y deberá ser entregado como fecha máxima una semana después de haberse realizado la práctica.

D).- CÁLCULOS Y REPORTE:

Se deberá hacer un comparativo de los métodos MTM y MOST, además de comprobarse por cronometración, mediante el cálculo de lo siguientes parámetros:

- Tiempo de ciclo por estación de trabajo
- Tiempo de producto
- Tiempo de ciclo del proceso
- Porcentaje de tolerancias del proceso (de acuerdo con las condiciones del trabajo que simularon en el laboratorio)
- Capacidad de producción de la línea en: 8, 10 y 12 horas

5.- RESULTADOS:

Se deberá presentar una tabla que concentre los resultados obtenidos en el inciso anterior.

6.- CONCLUSIONES:

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo al método de trabajo propuesto y a los resultados obtenidos mediante los cálculos.

7.- BIBLIOGRAFÍA (Propuesta):

BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- Ingeniería Industrial: Métodos, tiempos y movimientos.
Niebel, Benjamín
Ed. Alfa omega
- Introducción al estudio del trabajo
Oficina Internacional del Trabajo OIT
Ed. Noriega Limusa



Prácticas de laboratorio

- Manual del Ingeniería Industrial
Maynard, H. B.
Ed. McGraw Hill
- Estudio del trabajo, Ingeniería de Métodos
García, Roberto
Ed. McGraw Hill
- Estudio del trabajo. Medición del trabajo
García, Roberto
Ed. McGraw Hill
- Elementos de Ingeniería Industrial
Salvendy
Ed. LIMUSA
- Biblioteca de Ingeniería Industrial
Salvendy
Ed. Ciencia y Tecnología S.A.

8.- ANEXOS:

Como anexos de la práctica se deberá presentar lo siguiente:

- Balanceo de línea
- Determinación del tiempo de ciclo normal por MTM
- Descripción de las condiciones de trabajo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA

Prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Ing. Industrial	2007-1	9043	Estudio del trabajo

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	Producción y Métodos	DURACIÓN (HORAS)
4	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Reingeniería	4

Elaboró:	Revisó:
M.I. Yolanda Angélica Báez López	M.I. Diego alfredo Tlapa Mendoza
Profesor	Coordinador de programa educativo

1.- INTRODUCCIÓN:

Las modernas organizaciones deben estar preparadas para enfrentar nuevos y feroces competidores, y un cambiante y desafiante mercado en el que hay que conocer de antemano los gustos y las necesidades de los clientes, las estrategias de la competencia y cualquier otra influencia del entorno para no quedar estancados y correr riesgos excesivos.

Para lograr esto, las empresas deben tener sus sistemas de información en línea, y preparados para responder al medio. Existen muchas herramientas que pueden ayudar al profesional en esta empresa de mantener con vida y en crecimiento a la organización; las más vigentes, de mejores resultados y las que se valen de todas las otras para lograr un sistema eficiente son sin duda las herramientas de Mejora Continua, y Reingeniería.

Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y actuales de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez.

Para llevar a cabo esta práctica el alumno deberá identificar las mejoras que puede hacer a un producto para que sea más atractivo al cliente, aplicando el concepto de reingeniería, tendrá además la oportunidad de rediseñar la manera de producirlos y calcular el beneficio económico.



Prácticas de laboratorio

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):

Que el alumno identifique los cambios que puede hacer a un producto de uso común para lograr hacerlo más atractivo al cliente, además de tener la oportunidad de aplicar reingeniería a los métodos de producción que ha estado aplicando, así como a estimar el precio de venta y el margen de utilidad del nuevo producto.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

- Reingeniería
- Tipos de reingeniería
- Metodología de la reingeniería
- Herramientas de reingeniería
- Precio
- Utilidad

4.- PROCEDIMIENTO:

El alumno deberá reinventar la manera de producir un artículo al que haya aplicado reingeniería, además deberá calcular los costos directos de producto para determinar su precio de venta y establecer un margen de utilidad.

A).- EQUIPO:

- Banda transportadora

B).- MATERIAL:

- El material del producto debe ser acorde con las especificaciones
- Cronómetro
- Contenedores
- Flexómetro
- Desarmadores
- Tapetes ergonómicos



Prácticas de laboratorio

C.- DESARROLLO:

Para realizar la práctica se debe llevar a cabo lo siguiente:

33. Se formarán equipos de trabajo de 5 integrantes.
34. Se deberá llegar al laboratorio con el prototipo del nuevo producto (al que aplicaron reingeniería) para lo cual, es necesario que se haya llevado a cabo una investigación sobre los gustos o necesidades de los posibles clientes.
35. Es necesario que se lleve al laboratorio la materia prima necesaria para la elaboración de los productos.
36. Se establece un método de trabajo para el nuevo producto, a este método debe también aplicarse reingeniería.
37. Se reparten las actividades de producción entre las estaciones de la línea de manera que esta quede balanceada.
38. Se determinan los tiempos de proceso normal y estandar, así como la capacidad de producción de la línea en un turno normal.
39. Posteriormente, se deben calcular los costos directos del producto (de forma unitaria).
40. Se asigna un margen de utilidad para la empresa.
41. Se establece el precio del producto de acuerdo con los costos y el margen de utilidad, y se hace un comparativo con los productos similares de la competencia.
42. Se deberá también hacer un concentrado en el cual se enlisten las características del producto actual y el producto re-ingeniado, y se deberá resaltar los beneficios.
43. El equipo deberá elaborar un reporte de la práctica
44. El reporte deberá contener Introducción, objetivo de la práctica, marco teórico, análisis del trabajo por estación, listado de características, resultados y conclusiones, así como anexos.



Prácticas de laboratorio

45. Se entregará el reporte impreso y se enviará una copia al correo del profesor.

46. El reporte es uno por equipo y deberá ser entregado como fecha máxima una semana después de haberse realizado la práctica.

D).- CÁLCULOS Y REPORTE:

Se estudiará el sistema de producción para obtener estándares de tiempo, esto mediante la técnica que el alumno elija (MTM, MOST o Cronometración).

Los estándares son los siguientes:

- Tiempo de ciclo por estación de trabajo
- Tiempo de producto
- Tiempo de ciclo del proceso
- Porcentaje de tolerancias del proceso (de acuerdo con las condiciones del trabajo que simularon en el laboratorio)
- Capacidad de producción de la línea en: 8 horas

5.- RESULTADOS:

Se deberá presentar:

- Una tabla que concentre los resultados obtenidos en el inciso anterior.
- Lista de concentrado de características del producto.
- Costos unitarios directos
- Margen de utilidad y precio de venta

6.- CONCLUSIONES:

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo al método de trabajo propuesto y a los resultados obtenidos mediante los cálculos.

7.- BIBLIOGRAFÍA (Propuesta):

BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- Ingeniería Industrial: Métodos, tiempos y movimientos.



Prácticas de laboratorio

Niebel, Benjamín
Ed. Alfa omega

- Introducción al estudio del trabajo
Oficina Internacional del Trabajo OIT
Ed. Noriega Limusa
- Manual del Ingeniería Industrial
Maynard, H. B.
Ed. McGraw Hill
- Estudio del trabajo, Ingeniería de Métodos
García, Roberto
Ed. McGraw Hill
- Estudio del trabajo. Medición del trabajo
García, Roberto
Ed. McGraw Hill
- Elementos de Ingeniería Industrial
Salvendy
Ed. LIMUSA
- Biblioteca de Ingeniería Industrial
Salvendy
Ed. Ciencia y Tecnología S.A.

8.- ANEXOS:

Como anexos de la práctica se deberá presentar lo siguiente:

- Dibujo en explosión del producto o lego
- Distribución de cada estación de trabajo
- Balanceo de línea
- Determinación de tiempos de ciclo normal y estandar (En caso de que se haya llevado a cabo por MTM o MOST).
- Descripción de las condiciones de trabajo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA

Prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Ing. Industrial	2007-1	9043	Estudio del trabajo

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	Producción y Métodos	DURACIÓN (HORAS)
5	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Muestreo del trabajo	6

Elaboró:	Revisó:
M.I. Yolanda Angélica Báez López	M.I. diego alfredo Tlapa Mendoza
Profesor	Coordinador de programa educativo

1.- INTRODUCCIÓN:

El muestreo del trabajo es una técnica usada para investigar las proporciones del tiempo total dedicadas a las diversas actividades que constituyen una tarea o una situación de trabajo. Los resultados del muestreo de trabajo son efectivos para determinar:

- La utilización de las máquinas y el personal
- Los suplementos aplicables a la tarea
- Los estándares de producción

Se puede obtener la misma información mediante los procedimientos de estudio de tiempos, sin embargo, el muestreo del trabajo con frecuencia la proporciona más rápido y a mucho menor costo.

Al llevar a cabo estudios de muestreo del trabajo, los analistas toman un número grande para comparación de observaciones en intervalos aleatorios. La razón de las observaciones de una actividad dada entre el total de observaciones se aproxima al porcentaje de tiempo que el proceso está en estado de actividad.

En la práctica el alumno determinará el número total de observaciones necesarias para el establecimiento de estándares de tiempo, y las llevará a cabo en una empresa local.

2.- OBJETIVO (COMPETENCIA):



Prácticas de laboratorio

La práctica pretende que el alumno sea capaz de calcular el número total de observaciones necesarias para el establecimiento de estándares de tiempo, y de esta manera pueda planear la producción y hacer compromisos de entrega tanto con proveedores como con clientes, logrando que la empresa sea lo más productiva posible en cuanto a tiempos.

3.- TEORÍA:

Recopilación bibliográfica de los siguientes conceptos:

- Muestreo del trabajo
- Ventaja y desventajas del muestreo del trabajo

4.- PROCEDIMIENTO:

El alumno deberá calcular el número de observaciones necesarias para realizar un muestreo de trabajo las llevará a cabo en una empresa local y establecerá los estándares de tiempo de un proceso de producción de dicha empresa.

A).- EQUIPO:

No aplica

B).- MATERIAL:

- Cronómetro
- Hojas de registro
- Pluma o lápiz
- Tablas de distribución normal y T-Student

C).- DESARROLLO:

Para realizar la práctica se debe llevar a cabo lo siguiente:

47. Se formarán equipos de trabajo de 5 integrantes.
48. El equipo deberá conseguir que una empresa local de su autorización para realizar un muestreo de trabajo en alguno de sus procesos.



Prácticas de laboratorio

49. Identificará plenamente el proceso y se familiarizará con él.
50. Se hará una descripción detallada y se tomará video del proceso.
51. Posteriormente, se deberá calcular el número total de observaciones para establecer el estándar de tiempo del proceso.
52. Se elaborará el plan de muestreo, el cual deberá contener: número total de días para llevarlo a cabo, así como su correspondiente horario de visitas.
53. Una vez terminadas las observaciones, el alumno deberá calcular el tiempo normal de observación.
54. También deberá hacer una descripción detallada de las condiciones en que se lleva a cabo el trabajo, y con esta información determinará el porcentaje total de tolerancias.
55. Enseguida, calculará el tiempo estándar del proceso así como la capacidad de producción que se tiene.
56. Por último, deberá hacer una propuesta de mejoras tanto para el método de trabajo como para el lugar donde se desarrolla.
57. El equipo deberá elaborar un reporte de la práctica.
58. El reporte deberá contener Introducción, objetivo de la práctica, marco teórico, descripción y análisis del trabajo, hojas de registros, conclusiones, así como anexos.
59. Se entregará el reporte impreso y se enviará una copia al correo del profesor.
60. El reporte es uno por equipo y deberá ser entregado como fecha máxima una semana después de haberse realizado la práctica.

D).- CÁLCULOS Y REPORTE:

Mediante muestreo del trabajo, el equipo deberá calcular:

- Número de observaciones
- Tiempo de ciclo normal



Prácticas de laboratorio

- Porcentaje de tolerancias
- Tiempo estándar
- Capacidad de producción de los turnos que maneje la empresa.

5.- RESULTADOS:

Se deberá presentar un concentrado de los resultados obtenidos en el punto anterior.

6.- CONCLUSIONES:

Las conclusiones deberán ser elaboradas de acuerdo estudio realizado y a los resultados obtenidos mediante los cálculos.

7.- BIBLIOGRAFÍA (Propuesta):

BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- Ingeniería Industrial: Métodos, tiempos y movimientos.
Niebel, Benjamín
Ed. Alfa omega
- Introducción al estudio del trabajo
Oficina Internacional del Trabajo OIT
Ed. Noriega Limusa
- Manual del Ingeniería Industrial
Maynard, H. B.
Ed. McGraw Hill
- Estudio del trabajo, Ingeniería de Métodos
García, Roberto
Ed. McGraw Hill
- Estudio del trabajo. Medición del trabajo
García, Roberto
Ed. McGraw Hill
- Elementos de Ingeniería Industrial



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA

Prácticas de laboratorio

Salvendy
Ed. LIMUSA

- Biblioteca de Ingeniería Industrial
Salvendy
Ed. Ciencia y Tecnología S.A.

8.- ANEXOS:

Como anexos de la práctica se deberá presentar lo siguiente:

- Dibujo en explosión del producto
- Características del producto
- Tipo de distribución utilizada en la empresa
- Hojas de registro de tiempos llenas
- Video del proceso.