

Curso: Ingeniería de Métodos II		Horas aula: 3
Clave: 071CP029		Horas virtuales: 1
Antecedentes: 071CP028		Horas laboratorio: 1
Horas independientes: 1		
Competencia del área: Emplear el pensamiento estratégico en la gestión empresarial, a nivel regional, nacional o internacional, mediante la aplicación efectiva de herramientas metodológicas, de producción, financieras, mercadológicas y de gestión del capital humano, con el fin de incrementar los índices de productividad y competitividad organizacional, bajo un enfoque de calidad, análisis de problemas, trabajo en equipo y toma de decisiones.	Competencia del curso: Optimizar tiempos y movimientos para mejorar los procesos y métodos de trabajo en los sistemas de producción de bienes y/o servicios, fomentando el trabajo en equipo de forma responsable y ética.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar todos los elementos productivos y no productivos de un proceso y proponer bajo los sistemas de estudio de tiempos predeterminados, mejoras para su funcionamiento reflexionando sobre las normas nacionales e internacionales. 2. Operar una línea de producción equilibrada en tiempos por operación, aprovisionamiento y recursos que permitan la optimización de variables que afecten directa o indirectamente la productividad del proceso de acuerdo a la manufactura esbelta incrementando la eficiencia. 3. Estructurar estaciones de trabajo que cumplan con los aspectos ergonómicos para ofrecer beneficios para la productividad y salud de los empleados considerando los principios contra los desperdicios típicos de calidad. 		
Perfil del docente:		
Formación académica: Licenciatura en ingeniería industrial, manufactura, procesos o afín, con Maestría en una disciplina afín al programa de la materia. El profesor planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo, con una actitud de cambio a las innovaciones pedagógicas. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. Experiencia laboral profesional y/o docente.		
Elaboró: LAURA GABRIELA MIRANDA ACOSTA		Agosto 2023
Revisó: GISELL FERNANDA GARCÍA ALBELAIS		Agosto 2023
Última actualización:		

Autorizó: Coordinación de Procesos Educativos	

<p>Elemento de competencia 1: Identificar todos los elementos productivos y no productivos de un proceso y proponer bajo los sistemas de estudio de tiempos predeterminados, mejoras para su funcionamiento reflexionando sobre las normas nacionales e internacionales.</p>	
<p>Competencias blandas a promover: Trabajo en equipo</p>	
<p>EC1 Fase I: Análisis de las operaciones</p>	
<p>Contenido: Diagnóstico de un sistema productivo, diseño de productos y diseños del proceso.</p>	
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: EC1 F1. Actividad de aprendizaje 1: Esquema gráfico del estado actual de la organización</p> <p>Elaborar un esquema grafico acerca del estado actual de una organización y su dedicación al mejoramiento de su productividad, en donde se manifiesta el sistema de gestión y los indicadores de gestión.</p> <p>El trabajo se desarrollará en binas y se enviará en formato electrónico a la Plataforma Educativa, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados para la actividad u otras fuentes con sustento académico.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profe Meny MATEMATICAS (2020). Análisis de operaciones (Vídeo) • Chase, R., y Jacobs, R. (2014). Administración de operaciones. Producción y cadena de suministro (13ª ed.). México: McGraw-Hill. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de esquema gráfico</p>
<p>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: EC1 F1. Actividad de aprendizaje 2: Reseña de los métodos de trabajo</p> <p>Elaborar de forma individual una reseña, fortaleciendo el aprendizaje, sobre el análisis del método de trabajo, tomando como referencia el capítulo 2 del libro que aparece en recursos.</p> <p>Integrar documento de acuerdo con las indicaciones de formato y entrega propuestas por el facilitador.</p> <p>3 hrs. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • López, J., Alarcón, E., y Rocha, M. A. (2014). Estudio del trabajo. Una nueva visión. Patria. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de reseña
<p>EC1 Fase II: Estudio de tiempos</p>	
<p>Contenido: Requerimientos de estudio de tiempos, equipo para el estudio de tiempos, elementos para estudio de tiempos e inicio de estudio de tiempos.</p>	
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: EC1 F2. Actividad de aprendizaje 3. Cuestionario de estudio de tiempos</p> <p>En equipo de 4 personas, desarrollar cuestionario del capítulo 10 del libro Ingeniería industrial.</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p>

<p>Métodos, Estándares y diseño del trabajo o, se enviará en formato electrónico a la Plataforma Educativa, con base en la información proporcionada en el aula de acuerdo a los formatos proporcionados por el docente.</p> <p>4 hrs. Aula 2 hrs. Virtuales 2 hrs. Independientes</p>	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niebel, F. (2014). Ingeniería industrial. Métodos, Estándares y diseño del trabajo. McGraw Hill. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de cuestionario</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: EC1 F2. Actividad de aprendizaje 4. Solución de ejercicios estudio de tiempos</p> <p>Resolver de manera individual, los ejercicios proporcionados en el aula para calcular el tiempo de ciclo, tiempo estándar y número de observaciones, posterior a la explicación del facilitador, con base en los ejemplos proporcionados en clase y los materiales del apartado de recursos.</p> <p>Integrar documento de acuerdo con las indicaciones de formato y entrega propuestas por el facilitador.</p> <p>4 hrs. Aula 1 hr. Virtual</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niebel, F. (2014). Ingeniería industrial. Métodos, Estándares y diseño del trabajo. McGraw Hill. ADN Lean (2021). Estudio de tiempos. (Vídeo) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica solución de ejercicios</p>
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 5: EC1 F1 Actividad de aprendizaje 5: Práctica de laboratorio estudio de tiempos</p> <p>Desarrollar en equipo la práctica de laboratorio de estudio de tiempos, con base a las indicaciones dadas por el facilitador en clase y los recursos recomendados en plataforma u otras fuentes confiables, integrar el reporte de la práctica y subirlo a plataforma institucional.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niebel, F. (2014). Ingeniería industrial. Métodos, Estándares y diseño del trabajo. McGraw Hill López, J., Alarcón, E., y Rocha, M. A. (2014). Estudio del trabajo. Una nueva visión. Patria. ADN Lean (2021). Estudio de tiempos paso a paso + ejemplo caso aplicado. (Vídeo) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica Práctica de Laboratorio</p>
<p>EC1 Fase III: Tiempos predeterminados</p> <p>Contenido: Medición de tiempos de métodos (MTM), General Purpose Data (GPD), Basic Motion Time Study (BMT), MODADPTS, Work Factor.</p>	
<p>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 6: EC1 F3. Actividad de aprendizaje 6: Ensayo sobre</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()</p>

<p>tiempos determinados</p> <p>Elaborar de manera individual, un ensayo en idioma inglés, sobre los tiempos determinados incluyendo Medición de Tiempos de Método (MTM), General Purpose Data (GPD), Basic Motion Time Study (BMT), MODAPTS.</p> <p>El trabajo se enviará en formato electrónico a la Plataforma Educativa, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados para la actividad u otras fuentes con sustento académico.</p> <p>4 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<p>Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Axel Merida (2019). 6 tiempos predeterminados. (Vídeo) • Oficina General del Trabajo OIT. Introducción al estudio del trabajo. Limusa. • Niebel, F. (2014). Ingeniería industrial. Métodos, Estándares y diseño del trabajo. McGraw Hill. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de Ensayo</p>
<p>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 7: EC1 F3. Actividad de aprendizaje 7: Cuadro comparativo tiempos determinados</p> <p>Elaborar un cuadro comparativo de los distintos tiempos predeterminados, el trabajo será de manera individual y se enviará en formato electrónico a la Plataforma Educativa, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados para la actividad u otras fuentes con sustento académico.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niebel, F. (2014). Ingeniería industrial. Métodos, Estándares y diseño del trabajo. McGraw Hill. • Oficina General del Trabajo OIT. Introducción al estudio del trabajo. Limusa. • Lifeder Educación (2022). ¿Como hacer un cuadro comparativo? (Vídeo) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica cuadro comparativo</p>
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquema gráfico del estado actual de la organización • Reseña de los métodos de trabajo • Cuestionario de estudio de tiempos • Solución de ejercicios estudio de tiempos • Práctica de laboratorio estudio de tiempos • Ensayo sobre tiempos determinados • Cuadro comparativo tiempos determinados 	
<p>Fuentes de información</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Garcia, R. (2005). <i>Estudio del trabajo. Ingeniería de métodos y medición del trabajo.</i> McGraw Hill. 2. Konz, S., (2016). <i>Diseño de Sistemas de trabajo.</i> 3. López, J., Alarcón, E., y Rocha, M. A. (2014). <i>Estudio del trabajo. Una nueva visión.</i> Patria. 4. Niebel, F. (2014). <i>Ingeniería industrial. Métodos, Estándares y diseño del trabajo.</i> McGraw Hill. 	

5. Oficina General del Trabajo OIT. *Introducción al estudio del trabajo*. Limusa.
6. Chase, R., y Jacobs, R. (2014). *Administración de operaciones. Producción y cadena de suministro* (13^a ed.). México: McGraw-Hill.

Elemento de competencia 2: Operar una línea de producción equilibrada en tiempos por operación, aprovisionamiento y recursos que permitan la optimización de variables que afecten directa o indirectamente la productividad del proceso de acuerdo a la manufactura esbelta incrementando la eficiencia.

Competencias blandas a promover: Comunicación y Flexibilidad

EC2 Fase I: EC2 F1. Conceptos generales

Contenido: Línea de producción, equilibrio, continuidad.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 8: EC2 F1. Actividad de aprendizaje 8: Investigación conceptos básicos de balanceo de línea

Realizar una investigación de los conceptos básicos que se requiere documentar para el balanceo de líneas y con ella hará un resumen de al menos dos cuartillas, explicando cada uno de los conceptos. Entregar en forma electrónica por medio de la plataforma educativa.

2 hrs. Virtuales
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula () Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Escalona, I. (2009). [Balanceo de líneas y tiempo estándar](#) (UPIICSA).. El Cid Editor

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de investigación](#)

EC2 Fase II: EC2 F2. Métodos para el balanceo de líneas

Contenido: Volumen de producción, Kildbridge &Wester, peso posicional

EC2 F2 Actividad de aprendizaje 9: EC2 F2. Actividad de aprendizaje 9: Solución de ejercicios de balanceo de línea

Resolver de manera individual, los ejercicios proporcionados en el aula para determinar el número de estaciones requeridas para la línea de producción, tiempo de actividades y/o a la efectividad de dicha línea, posterior a la explicación del facilitador, con base en los ejemplos proporcionados en clase y los materiales del apartado de recursos.

3 hrs. Aula
1 hr. Virtual
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Albrto Segundo J (2018). [Ejemplo de balanceo de línea](#). (Vídeo)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de solución de ejercicios](#)

EC2 F2 Actividad de aprendizaje 10: EC2 F2. Actividad de aprendizaje 10: Práctica de laboratorio de balanceo de línea

Desarrollar en equipo la práctica de balanceo de líneas, con base a las indicaciones dadas por el facilitador en clase y los recursos recomendados en plataforma u otras fuentes confiables, integrar el reporte de la práctica y subirlo a plataforma institucional.

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal (X) Individual () Equipo (X)
Independientes ()

Recursos:

- Oficina General del Trabajo OIT. [Introducción al estudio del trabajo](#). Limusa.
- TECNM campus Jiquilpan (2022). [Práctica balanceo de líneas](#). (Vídeo)

<p>2 hrs. Aula 3 hrs. Laboratorio</p>	<p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de práctica de laboratorio
<p>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 11: EC2 F2. Actividad de aprendizaje 11: Exposición clase sobre métodos de balanceo de líneas</p> <p>Exponer sobre los distintos métodos de balanceo de líneas asignado por el facilitador, que puede incluir: Volumen de producción, Kildbridge & Wester, peso posicional. El trabajo se desarrollará en equipo, el envío será digital a través de la Plataforma Educativa, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados para la actividad u otras fuentes con sustento académico.</p> <p>3 hrs. Aula 2 hrs. Virtuales 3 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juan Carlos Ortega (2021). Balanceo de línea por operaciones. (Vídeo) • Juan Carlos Ortega (2021). Balanceo de línea por operadores. (Vídeo) • Dr. Salinas (2020). Métodos de balanceo de líneas. (Vídeo) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Exposición
<p>EC2 Fase III: EC2 F3. Datos estándar</p> <p>Contenido: Fórmulas de tiempo</p>	
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 12: EC2 F3. Actividad de aprendizaje 12. Mapa conceptual datos estándar en estudio de tiempos</p> <p>Elaborar de forma individual un mapa conceptual sobre los principios para elaborar datos estándar, con base en los materiales del apartado de recursos. Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia, por ejemplo Lucidchart, de acuerdo con las indicaciones de formato y entrega propuestas por el facilitador.</p> <p>3 hrs. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación para mapas conceptuales: Lucidchart. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica mapa conceptual</p>
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 13: EC2 F3. Actividad de aprendizaje 13. Solución de ejercicios de cálculo de tiempos estándar</p> <p>Resolver de manera individual, los ejercicios proporcionados en el aula para calcular los tiempos estándar para cada operación, posterior a la explicación del facilitador, con base en los ejemplos proporcionados en clase y los materiales del apartado de recursos.</p> <p>3 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo () Independientes (X)</p> <p>Recursos:</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica solución de ejercicios</p>

1 hr. Virtual 1 hr. Independiente	
--------------------------------------	--

Evaluación formativa:

- Investigación conceptos básicos de balanceo de línea
- Solución de ejercicios de balanceo de línea
- Práctica de laboratorio de balanceo de línea
- Exposición clase sobre métodos de balanceo de líneas
- Mapa conceptual datos estándar en estudio de tiempos
- Solución de ejercicios de cálculo de tiempos estándar

Fuentes de información

1. Garcia, R. (2005). *Estudio del trabajo. Ingeniería de métodos y medición del trabajo*. McGraw Hill.
2. López, J., Alarcón, E., y Rocha, M. A. (2014). *Estudio del trabajo. Una nueva visión*. Patria.
3. Niebel, F. (2014). *Ingeniería industrial. Métodos, Estándares y diseño del trabajo*. McGraw Hill.
4. Oficina General del Trabajo OIT. *Introducción al estudio del trabajo*. Limusa.
5. Escalona, I. (2009). *Balanceo de líneas y tiempo estándar (UPIICSA)*. El Cid Editor

Elemento de competencia 3: Estructurar estaciones de trabajo que cumplan con los aspectos ergonómicos para ofrecer beneficios para la productividad y salud de los empleados considerando los principios contra los desperdicios típicos de calidad.

Competencias blandas a promover: Toma de decisiones

EC3 Fase I: Método de trabajo

Contenido: Job method – Job instruction, 7 MUDAS

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 14: EC3 F1. Actividad de aprendizaje 13: Mapa conceptual metodología TWI

De manera individual, elabora un mapa conceptual sobre el concepto de la metodología TWI y como implementarla en la empresa además de cumplir con las normas internacionales ISO 9001.

Integrar documento de acuerdo con las indicaciones de formato y entrega propuestas por el facilitador.

2 hrs. Aula
2 hrs. Laboratorio
1 hr. Independiente

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes (X)

Recursos:

- Aplicación para mapas conceptuales [Lucidchart](#)
- Academia Lean Management (2021). [TWI Training Within Industry.](#) (Vídeo)
- Lean Vlog (2022). [Formación dentro de la industria.](#) (Vídeo)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica mapa conceptual](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 15: EC3 F1. Actividad de aprendizaje 14. Participación en foro sobre las 7 MUDAS.

Participación en foro sobre las 7 MUDAS. Participar de forma individual en el foro en plataforma, responder las preguntas ¿Cómo podemos optimiar los recursos? ¿Cuál es el desperdicio que más le cuesta recuperar a corto y largo plazo a la empresa? ¿Crees que los desperdicios, agregan valor al producto o servicio?. Participar en la discusión grupal sobre los resultados obtenidos.

2 hrs. Aula
3 hrs. Laboratorio

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio (X)
Grupal () Individual (X) Equipo ()
Independientes ()

Recursos:

- López, J., Alarcón, E., y Rocha, M. A. (2014). [Estudio del trabajo. Una nueva visión.](#) Patria.

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de participación en foro](#)

EC3 Fase II: Seguridad e Higiene

Contenido: Ergonomía, Seguridad y Salud en el trabajo

EC3 F2 Actividad de aprendizaje 16: EC2 F2. Actividad de aprendizaje 16. Cuestionario de salud y seguridad en el trabajo.

En equipo de 4 personas, desarrollar cuestionario del capítulo 8 del libro [Ingeniería industrial. Métodos, Estándares y diseño del trabajo](#), se enviará en formato electrónico a la Plataforma

Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales () Laboratorio ()
Grupal () Individual () Equipo (X)
Independientes (X)

Recursos:

<p>Educativa, con base en la información proporcionada en el aula de acuerdo a los formatos proporcionados por el docente.</p> <p>3 hrs. Aula 2 hrs. Independientes</p>	<p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de cuestionario</p>
<p>EC3 Fase III: Diseño de estaciones</p> <p>Contenido: Análisis de puesto de trabajos, Principios de diseño</p>	
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 17: EC3 F3. Actividad de aprendizaje 17: Práctica de laboratorio diseño de una estación de trabajo</p> <p>Desarrollar en equipo la práctica de laboratorio de diseño de una estación de trabajo, con base a las indicaciones dadas por el facilitador en clase y los recursos recomendados en plataforma u otras fuentes confiables, integrar el reporte de la práctica y subirlo a plataforma institucional.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio (X) Grupal () Individual () Equipo () Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> David Mendoza (2022). Diseño de una estación de trabajo. (Vídeo) <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica práctica de laboratorio</p>
<p>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 18: EC3 F3. Actividad de aprendizaje 18: Proyecto integrador del curso</p> <p>Realizar en equipo, un proyecto integrador que conforme una portada, índice, introducción, desarrollo, resultados, conclusiones y bibliografía, con base en los temas estudiados en el curso. Integrar documento de acuerdo con las indicaciones de formato y entrega propuestas por el facilitador. Presentar ante el grupo y participar en el proceso de retroalimentación y evaluación.</p> <p>2 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Virtuales () Laboratorio () Grupal () Individual () Equipo (X) Independientes ()</p> <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oficina General del Trabajo OIT. Introducción al estudio del trabajo. Limusa. Escalona, I. (2009). Balanceo de líneas y tiempo estándar (UPIICSA).. El Cid Editor. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <p>Rúbrica de proyecto integrador</p>
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual metodología TWI Participación en foro sobre las 7 MUDAS Cuestionario de salud y seguridad en el trabajo Práctica de laboratorio diseño de una estación de trabajo Proyecto integrador del curso 	
<p style="text-align: center;">Fuentes de información</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Garcia, R. (2005). <i>Estudio del trabajo. Ingeniería de métodos y medición del trabajo</i>. McGraw Hill. 	

- Konz, S., (2016). *Diseño de Sistemas de trabajo*.
- López, J., Alarcón, E., y Rocha, M. A. (2014). *Estudio del trabajo. Una nueva visión*. Patria.
- Niebel, F. (2014). *Ingeniería industrial. Métodos, Estándares y diseño del trabajo*. McGraw Hill.
- Oficina General del Trabajo OIT. *Introducción al estudio del trabajo*. Limusa.
- Escalona, I. (2009). Balanceo de líneas y tiempo estándar (UPIICSA).. El Cid Editor
- González Z., Domingo J., Escalante A. (2016) *Ingeniería industrial: métodos y tiempos con manufactura ágil*. Alfaomega

Políticas	Metodología	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los criterios de calidad y plazos que establezca el facilitador de la asignatura para la entrega de trabajos, proyectos o materiales solicitados. • Cumplir con responsabilidad y respeto con todas las actividades del curso. • Trabajar de manera coordinada y en equipo en las actividades que así lo requieran. • Mantener una actitud de respeto y proactividad a sus compañeros y facilitador, en clases presenciales y a través de medios electrónicos. • En caso de plagio, no se obtendrá la competencia en la evaluación correspondiente a la evidencia. • Se deberá leer, previo a la clase presencial, el material relacionado con el tema a tratar para poder participar en clase. • Asistir mínimo al 70% de las clases presenciales. • Puntualidad a clases presenciales, se tendrá solamente una tolerancia de 5 minutos. 	<p>Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso.</p> <p>El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura.</p> <p>Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional.</p> <p>El Curso se desarrollará durante el plazo que se establezca en el calendario oficial, donde se pondrá de manifiesto el uso de las tecnologías de información y comunicación, adicional a sesiones presenciales.</p> <p>Por lo que se desarrollarán actividades en línea para reforzar las actividades a realizar de manera presencial.</p> <p>Durante el curso, se realizarán fundamentalmente clases que se impartirán de forma presencial y guiadas por el facilitador titular; por lo que la asistencia será de carácter obligatoria. Se considerará la entrega de proyecto final para demostrar la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el curso.</p>	<p>De acuerdo a los artículos 29, 31 y 55 del reglamento escolar existente, para tener derecho a la evaluación de la asignatura, se deberá: Cumplir con la evidencia de las actividades establecidas en las secuencias didácticas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asistir como mínimo al 70% de las sesiones de clase impartidas. 2. El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico (70) 3. Las calificaciones obtenidas por el alumno deberán ser en números enteros, sin fracciones y la calificación mínima para acreditar una asignatura, es de setenta puntos en la escala de cero a cien, registrándose NA en caso de no acreditación del curso. 4. Artículo 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de: 1. Competente sobresaliente; 2. Competente avanzado; 3. Competente intermedio; 4 Competente básico; y 5. No aprobado. <p>El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a lo siguiente:</p> <p>Competente sobresaliente=10</p> <p>Competente avanzado=9</p>

		Competente intermedio=8 Competente básico=7 No aprobado=6
--	--	---