

Optimización de Procesos Laborales Modalidad Connect

Guía para el profesor
Clave LTIN1805
Nivel Profesional Ejecutivo

Contenido

Información general del curso	3
Competencias del curso.....	3
Introducción al curso.....	3
Metodología.....	3
Evaluación.....	4
Estructura de las sesiones.....	4
Actividades.....	5
Evaluación.....	7
Calendario.....	7
Contenido del curso	8
Herramientas.....	9
Preguntas frecuentes.....	9
Guía para las sesiones.....	10
Semana 1.....	10
Semana 2.....	14
Semana 3.....	17
Semana 4.....	20
Anexo 1. Rúbrica de evidencia 1	25
Anexo 2. Rúbrica evidencia 2	25

Información general del curso

Nombre del curso: Optimización de Procesos Laborales

Nivel: Profesional Ejecutivo

Plan académico: 2018

Modalidad: **Connect**

Clave: LTIN1805

Competencias del curso

- Elabora una propuesta para mejorar la productividad de un negocio.

Introducción al curso

¡Bienvenido a tu curso de Optimización de Procesos Laborales!

El poder identificar las cualidades de un puesto, así como sus características, forman una relación que da pie a la motivación, la satisfacción y el desempeño de los empleados.

El diseñar un trabajo requiere de herramientas de apoyo y métodos de evaluación para visualizar los posibles cambios en la industria moderna, enfocándose a una productividad competitiva.

Al estudiar este curso vas a poder conocer y aplicar los diferentes diagramas para el análisis de las operaciones y procesos, serás capaz de organizar los principios de ergonomía, higiene y seguridad industrial para un mejor ambiente

laboral, podrás realizar estudios de tiempos y movimientos para el muestreo en los diferentes puestos de trabajo, así como la aplicación de los modelos para medirlos.

Este curso te resultará muy práctico porque te brindará las técnicas que te ayudarán a la buena toma de decisiones, asegurando un resultado óptimo con el mínimo de error.

Metodología

Se ha diseñado un curso **Connect** con la finalidad de ser impartido por un **docente líder con experiencia en el ámbito laboral**, quien compartirá su conocimiento, experiencia y las mejores prácticas que realiza en su labor profesional.

La experiencia de cursos Connect promueve la interacción virtual entre estudiantes localizados en diferentes campus de la Universidad Tecmilenio, como una forma de enriquecer su formación, contrastando la realidad de su ciudad o región con la de otros compañeros.

Durante cada sesión virtual, el docente transmite su experiencia y actúa como guía en el proceso de aprendizaje durante la realización de las actividades.

El curso es **tetramestral** y tiene una distribución **semanal**; en cada semana se lleva a cabo una sesión virtual sincrónica de tres horas a través de una herramienta tecnológica de videoconferencia. La asistencia del participante a estas sesiones de videoconferencia es muy importante, pero no obligatoria, ya que tiene la posibilidad de revisar la sesión grabada en caso de no poder asistir en el horario establecido.

Bibliografía

Cada curso requiere un material bibliográfico disponible para su compra. Para conocer cuál es el libro que el alumno debe adquirir, revisa la sección Bibliografía del curso.

Evaluación

En la sección Evaluación el alumno puede consultar cómo se integrará la calificación final del curso. Dependiendo del curso, la evaluación puede variar con una combinación de los siguientes elementos:

- Exámenes aplicados en plataforma en las semanas 1 y 3.
- Dos evidencias para acreditar el avance en el nivel de competencia adquirido por el alumno.
- Actividades que retomen el contenido conceptual de los temas de la semana.
- Evaluación final estandarizada compuesta por instrumentos tales como mini casos, exámenes de opción múltiple, ensayos, proyectos, entre otros.

Estructura de las sesiones

Las sesiones se dividen en tres bloques; estas son las actividades que se recomienda realizar:

Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3
<ul style="list-style-type: none"> ● Bienvenida y presentación de agenda. ● Actividad de bienestar-mindfulness. ● Desarrollo de temas de la semana. <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales. ○ Actividades. ○ Cierre del tema. ● Cierre del bloque mediante utilización de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, foro o quiz. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividad de reconexión. ● Desarrollo de temas de la semana. <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales. ○ Actividades. ○ Cierre del tema. ● Cierre del bloque mediante utilización de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, foro o quiz. ● Receso. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividad de reconexión. ● Desarrollo de temas de la semana. <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicación en contextos reales. ○ Actividades. ○ Cierre del tema. ● Cierre de la sesión mediante utilización de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, foro o quiz.

- Receso.

Antes de acudir a una sesión, es necesario que el alumno realice las lecturas de las explicaciones y del libro de texto, ya que le proporcionarán los fundamentos teóricos de los temas del curso. De igual manera, se requiere que revise el material adicional como videos y lecturas.

Durante las sesiones sincrónicas el docente da una breve explicación del tema, resuelve dudas, comparte las instrucciones de las actividades y te acompaña durante la realización de estas.

Actividades

Algunas actividades han sido diseñadas para realizarse de manera individual y otras de manera colaborativa. Para las actividades colaborativas, tú como profesor deberás integrar equipos con alumnos de diferentes campus, lo cual te permite obtener experiencias de aprendizaje más enriquecedoras.

Para mayor efectividad del trabajo colaborativo se utilizan las funcionalidades de la herramienta de colaboración que permiten la creación de salas virtuales interactivas, donde puedes compartir pantallas, documentos, videos y audios.

Como una forma de promover el dinamismo y la interacción de los alumnos en distintos formatos, durante las sesiones puedes alternar intervenciones individuales, plenarias y grupales que enriquecen sus puntos de vista y al mismo tiempo les dan la oportunidad de presentar sus ideas y posturas en torno a los temas de clase.

El resultado de todas las actividades y tareas realizadas durante la semana deberá concentrarse en un solo documento, el cual el alumno lo entregará a través de la plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del docente.

Es muy importante que el alumno revise el esquema de evaluación y los criterios que utilizarás para otorgarle una calificación. Lo anterior con la intención de que desde el inicio de la semana tenga claro el nivel de complejidad y esfuerzo que se requiere para realizar las entregas semanales y garantizar el éxito dentro del curso.

En caso de tener dudas sobre algún ejercicio o sobre el contenido del curso, el alumno puede contactarte a través de los medios que le indiques.

Sesiones virtuales

Para la transmisión de las sesiones se utiliza una herramienta de videoconferencias. Con el fin de mejorar la calidad de dichas interacciones, se recomienda lo siguiente.

Es muy importante que cuentes con los siguientes **requerimientos tecnológicos** para llevar a cabo y con éxito las sesiones:



Red con conexión ancha para tener una excelente comunicación, mínimo con **6 MB** de ancho de banda.



Uso de los navegadores Chrome o Firefox



Computadora



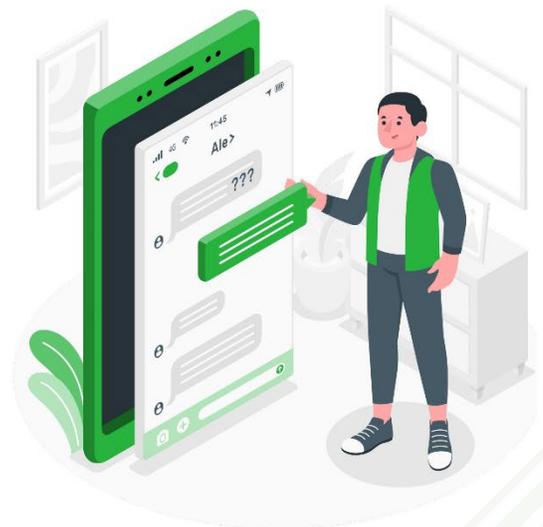
Durante la sesión se recomienda no tener otras aplicaciones abiertas (ejemplo: Facebook, Netflix, YouTube, etc.)



Cámara



Micrófono o bocinas



Evaluación

Número	Evaluable	Ponderación
1	Evaluable semana 1	10
2	Evaluable semana 2	30
3	Evaluable semana 3	10
4	Evaluable semana 4	30
5	Examen final	20
Total:		100

Calendario ✓

Semana	Temas	Actividad	Tareas	Evidencia	Examen
1	<ul style="list-style-type: none"> Tema 1. Manufactura y componentes de un proceso Tema 2. Elementos, medición y estrategias para la productividad Tema 3. Introducción a la documentación gráfica de operaciones y procesos Tema 4. Diagramas de operaciones, flujo de proceso y recorrido 	✓			
2	<ul style="list-style-type: none"> Tema 5. Diagrama PERT, diagrama de actividades, hombre máquina y bimanual Tema 6. Definición y principios de ergonomía y análisis de trabajo físico Tema 7. Diseño del lugar y método del trabajo, interface hombre-máquina Tema 8. Factores ambientales, grado de especialización y habilidades requeridas 			✓	
3	<ul style="list-style-type: none"> Tema 9. Higiene y seguridad industrial Tema 10. Normas de seguridad e higiene, salud ocupacional Tema 11. Importancia del tiempo estándar y actividades preliminares a la medición Tema 12. Cronometración, clasificación del operario y tiempo estándar 	✓			
4	<ul style="list-style-type: none"> Tema 13. Muestreo del trabajo y curva de aprendizaje Tema 14. Sistemas de tiempos predeterminados, sistema MOST 			✓	

- | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | • Tema 15. Modelos de tiempos predeterminados Tema 15. Del agente comercial internacional | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

Bibliografía y recursos especiales

Libros de texto

- Niebel, B., y Freivalds, A. (2014). *Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo* (13ª ed.). México: McGraw Hill.
ISBN: 978-6071511546

Libros de apoyo

- Jananía, A. (2008). *Ingeniería de métodos: manual de tiempos y movimientos*. México: Limusa.
ISBN-13: 9789681870799
- Kanawaty, G. (1996). *Introducción al estudio del trabajo* (4ª. ed.). Suiza: Oficina Internacional del Trabajo.
ISBN: 9223071089.

Requerimientos especiales

- Flow Chart Maker & Online
<https://www.draw.io/>
- WinQSB

Contenido del curso

Tema 1.	Manufactura y componentes de un proceso
Tema 2.	Elementos, medición y estrategias para la productividad
Tema 3.	Introducción a la documentación gráfica de operaciones y procesos
Tema 4.	Diagramas de operaciones, flujo de proceso y recorrido
Tema 5.	Diagrama PERT, diagrama de actividades, hombre máquina y bimanual
Tema 6.	Definición y principios de ergonomía y análisis de trabajo físico
Tema 7.	Diseño del lugar y método del trabajo, interface hombre-máquina
Tema 8.	Factores ambientales, grado de especialización y habilidades requeridas
Tema 9.	Higiene y seguridad industrial
Tema 10.	Normas de seguridad e higiene, salud ocupacional

Tema 11.	Importancia del tiempo estándar y actividades preliminares a la medición
Tema 12.	Cronometración, clasificación del operario y tiempo estándar
Tema 13.	Muestreo del trabajo y curva de aprendizaje
Tema 14.	Sistemas de tiempos predeterminados, sistema MOST
Tema 15.	Modelos de tiempos predeterminados

Herramientas

Para asegurar que el alumno aproveche al máximo su experiencia educativa en esta modalidad de cursos, recomendamos que revise estos [tutoriales](#).

Preguntas frecuentes

¿En dónde o a quién reporto un error detectado en el contenido del curso?

Lo puedes reportar a través del botón **Mejora tu curso**, también puedes compartir sugerencias para el contenido y actividades del curso.

¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y tiempo de cada sesión en las semanas?

El coordinador docente te debe de proporcionar esta información.

¿En qué semanas se aplican los exámenes parciales y el examen final?

Consulta con tu coordinador docente los calendarios de acuerdo con la modalidad de impartición.

¿Tengo que capturar las calificaciones en banner y en la plataforma educativa?

Sí, es importante que captures calificaciones en la plataforma para que los alumnos estén informados de su avance y reciban retroalimentación de parte tuya de todo lo que realizan en el curso. En banner es el registro oficial de las calificaciones de los

Guía para las sesiones

Semana 1

• • • • **Bloque 1** • • • •



Actividad 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la agenda	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción al curso. El profesor explicará a los alumnos los contenidos y actividades que se revisarán durante la clase.	10 minutos
Actividad de bienestar	El profesor seguirá las instrucciones de la actividad correspondiente y accederá al siguiente enlace https://youtu.be/C2J0ldXHrwg	5 minutos

Desarrollo de temas de la semana	Revisión del tema Tema 1. Manufactura y componentes de un proceso. Tema 2. Elementos, medición y estrategias para la productividad.	20 minutos
Actividad del tema	Realizar parte 1 de la Actividad de la semana.	15 minutos
Receso	Se brindará un espacio de receso para que el alumno lo utilice a su beneficio.	10 minutos

Parte 1

1. Busca información en fuentes confiables, como la Biblioteca Digital, acerca de qué es el diseño de proceso y en cuáles categorías se divide.
2. Busca una empresa de manufactura de clase mundial mexicana.
3. Redacta con tus propias palabras el concepto de diseño del proceso.

Entregables

Reporte que incluya la actividad desarrollada.

● ● ● ● **Bloque 2** ● ● ● ●

Actividad	Descripción	Duración
Actividad de reconexión	El profesor guiará una actividad de preferencia física para ayudar al alumno a reconectarse a la clase (ejemplo, sentadillas, estiramientos, etcétera).	5 minutos
Desarrollo de temas de la semana	Revisión de los temas Tema 3. Introducción a la documentación gráfica de operaciones y procesos.	20 minutos
Actividad del tema	Realizar parte 2 de la Actividad de la semana.	20 minutos
Cierre de bloque	El profesor deberá generar una actividad con apoyo de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, quiz o foro plenario.	5 minutos
Receso	Se brindará un espacio de receso para que el alumno lo utilice a su beneficio.	10 minutos



Actividad 1

Parte 2

4. Toma en cuenta la empresa que encontraste y describe:
 - a. Giro y productos que ofrece. ¿Cómo es que están diseñadas las estaciones de trabajo? ¿Están adaptadas a la actividad que se realiza?
 - b. Describe en forma breve la elaboración de su producto. ¿Qué porcentaje de lesiones músculo-esqueléticas tienen mensualmente, y cuáles son las principales y sus causas?
 - c. Señala qué tipos de gráficos utiliza para el análisis de las operaciones y cuáles han sido sus beneficios al aplicarlos. ¿Qué tipo de capacitación se le da al trabajador para evitar este tipo de lesiones?
 - d. Visualiza la distribución de la planta y comenta si te parece adecuada o qué modificaciones recomiendas para mejorar el proceso. Las áreas de trabajo están diseñadas para que el trabajador realice su labor adecuadamente, ¿en cuántas de ellas existe una relación hombre-máquina?

Entregables

Reporte que incluya la actividad desarrollada.

● ● ● ● **Bloque 3** ● ● ● ●

Actividad	Descripción	Duración
Actividad de reconexión	El profesor guiará una actividad que refuerce alguna fortaleza. Intervenciones positivas.	5 minutos
Desarrollo de temas de la semana	Revisión de los temas Tema 4. Diagramas de operaciones, flujo de proceso y recorrido.	20 minutos
Actividad del tema	Realizar parte 3 de la Actividad de la semana.	30 minutos
Cierre de la sesión	El profesor deberá generar una actividad con apoyo de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, quiz o foro plenario.	5 minutos



Actividad 1

Parte 3

5. Concluye sobre la importancia que tiene el que las empresas usen los diagramas para el control y mejoramiento de sus procesos.

Entregable

Documento que incluya la actividad desarrollada.

El resultado de todas las actividades y tareas realizadas durante la semana se deberá concentrar en **un solo documento** que se entregará a través de la plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del docente, con base en los siguientes criterios de evaluación.

Criterios de evaluación de la semana

	Criterios de evaluación	Ponderación	Puntos sobre evaluación final
Criterio 1	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un informe con base en el estudio de fuentes confiables. 	20	2
Criterio 2	<ul style="list-style-type: none"> Describir una empresa mexicana con base en varios criterios. 	30	3
Criterio 3	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar su propio concepto de diseño del proceso. 	20	2
Criterio 4	<ul style="list-style-type: none"> Crear su propio criterio sobre la importancia del uso de diagramas para el mejoramiento de procesos. 	30	3
Totales:		100	10

Semana 2

 ● ● ● ● **Bloque 1** ● ● ● ●

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la agenda	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción a la sesión. El profesor explicará a los alumnos los contenidos y actividades que se revisarán durante la clase.	10 minutos
Actividad de bienestar	El profesor seguirá las instrucciones de la actividad correspondiente y accederá al siguiente enlace https://youtu.be/hSq87Fz0LY	5 minutos
Desarrollo de temas de la semana	Revisión de los temas Tema 5. Diagrama PERT, diagrama de actividades, hombre máquina y bimanual. Tema 6. Definición y principios de ergonomía y análisis de trabajo físico.	20 minutos
Actividad del tema	Realizar la parte 1 de la Evidencia de la semana.	10 minutos
Receso	Se brindará un espacio de receso para que el alumno lo utilice a su beneficio.	15 minutos


Evidencia 1
Parte 1

1. Selecciona un proceso de producción de una empresa o negocio de servicio que se encuentre cerca de tu comunidad. Por ejemplo, puede ser panadería, tortillería, la cafetería de tu escuela, una tienda comercial, etc.
2. Elabora los diagramas de proceso, flujo y recorrido del proceso seleccionado.
3. Realiza un diagrama bimanual de las secuencias de un operador.

Entregables

Documento que incluya el desarrollo de la actividad planteada.

• • • • **Bloque 2** • • • •

Actividad	Descripción	Duración
Actividad de reconexión	El profesor guiará una actividad de preferencia física para ayudar al alumno a reconectarse a la clase (ejemplo, sentadillas, estiramientos, etcétera).	5 minutos
Desarrollo de temas de la semana	Revisión del tema Tema 7. Diseño del lugar y método del trabajo, interface hombre-máquina.	20 minutos
Actividad del tema	Realizar parte 2 de la Evidencia de la semana.	15 minutos
Cierre de bloque	El profesor deberá generar una actividad con apoyo de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, quiz o foro plenario.	5 minutos
Receso	Se brindará un espacio de receso para que el alumno lo utilice a su beneficio.	15 minutos



Evidencia 1

Parte 2

- Identifica las actividades que son productivas y las que son improductivas, con la finalidad de optimizarlas o eliminarlas.
- Elabora un análisis sobre todo el proceso indicando las fortalezas y las áreas de oportunidad.
- Apoya tu trabajo con fotos y videos tomados del proceso y lo que has observado.

Entregables

Documento que incluya el desarrollo de la actividad planteada.

● ● ● ● **Bloque 3** ● ● ● ●

Actividad	Descripción	Duración
Actividad de reconexión	El profesor guiará una actividad que refuerce alguna fortaleza. Intervenciones positivas.	5 minutos
Desarrollo de temas de la semana	Revisión del tema Tema 8. Factores ambientales, grado de especialización y habilidades requeridas.	25 minutos
Actividad del tema	Realizar parte 3 de la Evidencia de la semana.	20 minutos
Cierre de la sesión	El profesor deberá generar una actividad con apoyo de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, quiz o foro plenario.	10 minutos



Evidencia 1

Parte 3

7. Con base en tu análisis, elabora una propuesta de solución de mejora de proceso. Esta propuesta debe incluir diagrama de proceso, flujo y recorrido de tiempo, así como el diagrama bimanual de las secuencias de un operador.
8. Presenta los beneficios que se obtendrían al implementar los cambios descritos en el punto anterior.
9. Elaborar una conclusión sobre la importancia de tener diagramas y cuáles son los diagramas que más aportan información.*

Entregables

Documento que incluya el desarrollo de la actividad planteada.

El resultado de todas las actividades y tareas realizadas durante la semana se deberá concentrar en **un solo documento** que se entregará a través de la plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del docente, con base en la rúbrica de evaluación disponible en el Anexo 1.

● ● ● ● **Criterios de evaluación de la semana** ● ● ● ●

Ver Anexo 1

• • • • **Bloque 1** • • • •

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la agenda	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción a la sesión. El profesor explicará a los alumnos los contenidos y actividades que se revisarán durante la clase.	10 minutos
Actividad de bienestar	El profesor seguirá las instrucciones de la actividad correspondiente y accederá al siguiente enlace https://youtu.be/IU6cDVjjgqc	5 minutos
Desarrollo de temas de la semana	Revisión de los temas Tema 9. Higiene y seguridad industrial. Tema 10. Normas de seguridad e higiene, salud ocupacional.	20 minutos
Cierre de bloque	Realizar la parte 1 de la Actividad 2.	10 minutos
Receso	Se brindará un espacio de receso para que el alumno lo utilice a su beneficio.	15 minutos



Actividad 2

Parte 1

- Busca información en fuentes confiables acerca de lo siguiente:
 - Muestreo del trabajo
 - Ventajas y desventajas del muestreo del trabajo
- Busca en Internet o visita una fábrica o centro de servicio y describe en forma detallada las condiciones en que se lleva a cabo el trabajo, y con esta información determina el porcentaje total de tolerancias.

Entregable

Documento que incluya la investigación planteada.

• • • • **Bloque 2** • • • •

Actividad	Descripción	Duración
Actividad de reconexión	El profesor guiará una actividad de preferencia física para ayudar al alumno a reconectarse a la clase (ejemplo, sentadillas, estiramientos, etcétera).	5 minutos
Desarrollo de temas de la semana	Revisión de los temas Tema 11. Importancia del tiempo estándar y actividades preliminares a la medición.	20 minutos
Actividad del tema	Realizar parte 2 de la Actividad de la semana	15 minutos
Cierre de bloque	El profesor deberá generar una actividad con apoyo de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, quiz o foro plenario.	5 minutos
Receso	Se brindará un espacio de receso para que el alumno lo utilice a su beneficio	15 minutos



Actividad 2

Parte 2

- Realiza un estudio de tiempos y movimientos de alguna actividad, informa en tu reporte qué método de cronometraje utilizaste y con los datos calcula el tiempo normal de observación..

Entregable

Documento con el desarrollo de la investigación.

● ● ● ● **Bloque 3** ● ● ● ●

Actividad	Descripción	Duración
Actividad de reconexión	El profesor guiará una actividad que refuerce alguna fortaleza. Intervenciones positivas.	5 minutos
Desarrollo de temas de la semana	Revisión del tema Tema 12. Cronometración, clasificación del operario y tiempo estándar.	30 minutos
Actividad del tema	Realizar la parte 3 de la Actividad de la semana.	15 minutos
Cierre de la sesión	El profesor deberá generar una actividad con apoyo de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, quiz o foro plenario.	10 minutos



Actividad 2

Parte 3

4. Calcula el tiempo estándar de la actividad, así como la producción que tiene.
5. Al finalizar, describe de forma puntual las experiencias que obtuviste al realizar este ejercicio.

Entregable

Documento que integre el desarrollo de las actividades planteadas.

El resultado de todas las actividades y tareas realizadas durante la semana se deberá concentrar en **un solo documento** que se entregará a través de la plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del docente, con base en los siguientes criterios de evaluación.

● ● ● ● **Criterios de evaluación de la semana** ● ● ● ●

Criterios de evaluación	Ponderación	Puntos sobre evaluación final
-------------------------	-------------	-------------------------------

Criterio 1	<ul style="list-style-type: none"> Describe en forma detallada las condiciones en que se lleva a cabo el trabajo de la fábrica o centro de servicio seleccionado. 	20	2
Criterio 2	<ul style="list-style-type: none"> Realiza un estudio de tiempos y movimientos de alguna actividad. 	30	3
Criterio 3	<ul style="list-style-type: none"> Calcula el tiempo estándar de la actividad. 	20	2
Criterio 4	<ul style="list-style-type: none"> Describe de forma puntual las experiencias que obtuvo en el desarrollo de la actividad. 	30	3
Totales:		100	10

Semana 4

Bloque 1

Actividad	Descripción	Duración
Bienvenida y presentación de la agenda	El profesor se presenta ante el grupo y da una breve introducción a la sesión. El profesor explicará a los alumnos los contenidos y actividades que se revisarán durante la clase.	10 minutos
Actividad de bienestar	El profesor seguirá las instrucciones de la actividad correspondiente y accederá al siguiente enlace https://youtu.be/r-ctqMZnCd8	5 minutos



Evidencia 2

Desarrollo de temas de la semana	Revisión del tema Tema 13. Muestreo del trabajo y curva de aprendizaje.	20 minutos
Cierre de bloque	Realizar parte 1 de la Evidencia 2.	10 minutos
Receso	Se brindará un espacio de receso para que el alumno lo utilice a su beneficio.	15 minutos

Parte 1

1. Selecciona un proceso de producción de una empresa o negocio de servicio que se encuentre cerca de tu comunidad. Puedes utilizar el que seleccionaste en la evidencia 1.
2. Identifica una o dos actividades que sean críticas en el proceso.
3. Analiza esas actividades realizando lo siguiente:
 - a. Define los elementos en los cuales se descompone la actividad (no más de 15 elementos).
 - b. Usando un cronómetro, realiza la medición de tiempos para cada uno de los elementos en que se descompuso la actividad, y vacía la información en una hoja de Excel como lo que se muestra a continuación:

		Nombre										Fecha									
Elementos		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		TC	TO	TC	TO	TC	TO	TC	TO	TC	TO	TC	TO	TC	TO	TC	TO	TC	TO	TC	TO
	1																				
	2																				
C	3																				
	4																				
	5																				
I	6																				
	7																				

	8																		
C	9																		
	10																		
	11																		
L	12																		
	13																		
	14																		
O	15																		
	16																		
	17																		
S	18																		
	19																		
	20																		
Total																			
Observ.																			
T. medio																			
F. de calf																			
FC x TM																			
% T. perm																			
Total act.																			

- c. Calcula el tiempo promedio de cada elemento.
- d. Calcula el tiempo normal de cada elemento y el tiempo total de la actividad.
- e. Proporciona el factor de calificación del operador.
- f. Obtén la tolerancia y el tiempo estándar para cada actividad considerando los siguientes suplementos:
 - i. Necesidades de trabajo: 5%
 - ii. Interrupción por demoras: 7%

iii. Manejo de materiales: 8%

Entregables

Documento con el desarrollo del ejercicio para describir el proceso de producción.

Bloque 2

Actividad	Descripción	Duración
Actividad de reconexión	El profesor guiará una actividad, de preferencia física, para ayudar al alumno a reconectarse a la clase (ejemplo, sentadillas, estiramientos, etcétera).	5 minutos
Desarrollo de temas de la semana	Revisión del tema Tema 14. Sistemas de tiempos predeterminados, sistema MOST.	20 minutos
Actividad del tema	Realizar la parte 2 de la Evidencia 2.	15 minutos
Cierre de bloque	El profesor deberá generar una actividad con el apoyo de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, quiz o foro plenario.	5 minutos
Receso	Se brindará un espacio de receso para que el alumno lo utilice a su beneficio.	15 minutos



Evidencia 2

Parte 2

2. Elabora un análisis sobre todo el proceso indicando las fortalezas y las áreas de oportunidad.
3. Con base en tu análisis, elabora una propuesta de solución de mejora de proceso. También considera la ergonomía, normas de seguridad e higiene y condiciones laborales.

Entregables

Reporte que incluya el desarrollo de la actividad planteada.

● ● ● ● **Bloque 3** ● ● ● ●

Actividad	Descripción	Duración
Actividad de reconexión	El profesor guiará una actividad que refuerce alguna fortaleza. Intervenciones positivas.	5 minutos
Desarrollo de temas de la semana	Revisión del tema Tema 15. Modelos de tiempos predeterminados.	20 minutos
Actividad del tema	Realizar la parte 3 de la Evidencia 2.	20 minutos
Cierre de la sesión	El profesor deberá generar una actividad con apoyo de herramientas tecnológicas diversas para una dinámica, quiz o foro plenario.	10 minutos



Evidencia 2

Parte 3

- Presenta cinco beneficios que se obtendrían al implementar los cambios descritos en el punto anterior.
- Elabora una conclusión sobre la importancia de la optimización de procesos laborales y cuáles son los beneficios que se obtienen.).

Entregable

Documento con el desarrollo de la actividad planteada.

El resultado de la evidencia realizada durante la semana se deberá concentrar en **un solo documento**, el cual se entregará a través de la plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del docente, con base en la rúbrica de evaluación disponible en el Anexo 3.

Anexo 1. Rúbrica de evidencia 1

Competencia del curso: Elabora una propuesta para mejorar la productividad de un negocio.

Instrucciones: Cada unidad de competencia tiene un valor. Si el participante cumple con un criterio, deberá colocar la palabra “sí” en la columna “¿Cumple?” y escribir el mismo valor en la columna “Puntaje”. Por el contrario, si el participante no cumple con el criterio, deberá escribir la palabra “no” en la columna “¿Cumple?” y un puntaje de 0 en la columna de la derecha.

Unidades de competencia y criterios correspondientes		Valor	¿Cumple?	Puntaje
1. Analiza las actividades involucradas en un proceso.				
a.	*Elabora los diagramas de proceso, flujo y recorrido del proceso seleccionado.	15		
b.	*Realiza un diagrama bimanual de las secuencias de un operador.	15		
c.	*Identifica las actividades que son productivas y las que son improductivas, con la finalidad de optimizarlas o eliminarlas.	15		
d.	Elabora un análisis sobre el proceso especificando las fortalezas y las áreas de oportunidad.	10		
2. Elabora una propuesta para mejorar la productividad del proceso.				
e.	*Elabora una propuesta para mejorar la productividad del proceso, incluye los diagramas de proceso, flujo y recorrido, así como el diagrama bimanual de las secuencias de un operador.	20		
f.	*Presenta los beneficios que se obtendrían al ejecutar la propuesta.	15		
g.	Elabora una conclusión sobre la importancia de tener diagramas y cuáles son los diagramas que más aportan información.	10		

*Los criterios señalados con asterisco son estrictamente indispensables para acreditar la competencia, por lo que debes desarrollarlos obligatoriamente.

Anexo 2. Rúbrica evidencia 2

Competencia del curso: Elabora una propuesta para mejorar la productividad de un negocio.

Instrucciones: Cada unidad de competencia tiene un valor. Si el participante cumple con un criterio, deberá colocar la palabra “sí” en la columna “¿Cumple?” y escribir el mismo valor en la columna “Puntaje”. Por el contrario, si el participante no cumple con el criterio, deberá escribir la palabra “no” en la columna “¿Cumple?” y un puntaje de 0 en la columna de la derecha.

Unidades de competencia y criterios correspondientes		Valor	¿Cumple?	Puntaje
1. Realiza un análisis detallado sobre un proceso de producción.				
a.	*Identifica una o dos actividades críticas del proceso.	12		
b.	Determina los elementos en los que se divide la actividad.	10		
c.	*Elabora la medición de tiempos para cada uno de los elementos y presenta la información en una tabla de Excel.	12		
d.	*Realiza los cálculos de tiempo promedio y normal de cada uno de los elementos, así como el tiempo final de la actividad.	12		
e.	*Proporciona el factor de calificación del trabajo y obtiene la tolerancia y tiempo estándar para cada actividad.	12		
f.	Presenta un análisis considerando las fortalezas y áreas de oportunidad detectadas.	10		
2. Elabora una propuesta para el rediseño del proceso de producción.				
g.	*Elabora una propuesta para mejorar el proceso de trabajo considerando la ergonomía, las normas de seguridad e higiene y las nuevas condiciones ambientales.	12		
h.	Presenta cinco beneficios que se obtendrían al ejecutar la propuesta.	10		
i.	Elabora una conclusión sobre la importancia de la optimización de procesos laborales y cuáles son los beneficios que se obtienen.	10		

*Los criterios señalados con asterisco son estrictamente indispensables para acreditar la competencia, por lo que debes desarrollarlos obligatoriamente.