PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Bogotá, octubre 2025

Señor
Ing. Fredy Hernando Arias Ayala INSTRUCTOR GRADO 20
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.7427094
Coordinador académico
Centro Metalmecánico
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes octubre del año 2025

Referencia: No CO1.PCCNTR.7427094 del año 2025

Leonardo Moreno Collazos, identificado con la cédula de ciudadanía No. 7719583 de Neiva, en mi calidad de Contratista del SENA, en el Centro Metalmecánico Regional distrito capital, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total para el contrato la suma de CUARENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS MCTE (47.528.281). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) Un primer pago correspondiente al mes de febrero de 2025 por valor de TRES MILLONES SESENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M/CTE. ($ 3.066.341), b) NUEVE (9) pagos iguales por los meses de marzo a noviembre de 2025, por valor de CUATRO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE PESOS M/CTE. ($ 4.599.511) cada uno. C) Un último pago por el mes de diciembre de 2025 por valor de TRES MILLONES SESENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS MCTE ($3.066.341).

Plazo: Será hasta el 20 de diciembre de 2025.

OBJETO:
Prestar los servicios profesionales de carácter temporal para impartir formación profesional integral de forma presencial y/o virtual y otras acciones que se deriven de la formación para atender la formación titulada y complementaria dirigida a los aprendices de los diferentes niveles y especialidades impartidas por el centro metalmecánico del sena _ regional distrito capital de acuerdo con el horario de cada grupo y aplicando los procesos y procedimientos de los numerales 34 y 35 del estatuto de la formación profesional integral del sena.

Obligaciones Especificas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	**1. EL CONTRATISTA deberá cumplir con las horas establecidas en la programación mensual asignada por la Coordinación Académica o quien haga sus veces.**	Programación establecida por la coordinación académica y asignada mediante la plataforma SOFIA PLUS, correspondiente el mes de octubre.	Reporte de horas descargado del aplicativo Sofiaplus que se anexa al informe de ejecución contractual.
2	**2. EL CONTRATISTA se compromete a entregar a la Supervisión de Contratos máximo el quinto (5) día hábil de cada mes, los documentos correspondientes al trámite de cuenta de cobro indicados en los lineamientos de la entidad que demuestran que está a paz y salvo por todo concepto con sus obligaciones frente al sistema de Seguridad Social (Salud – Pensión – ARL) durante la vigencia de 2025 con el Servicio Nacional de**	Se anexan los documentos solicitados del sistema de Seguridad Social (Salud – Pensión – ARL) en el archivo de Gestión Financiera GF en el presente mes.	Documentos soporte correspondientes al pago efectuado por el concepto de (Salud – Pensión – ARL), realizado por la plataforma aportes en línea el cual se anexa en el archivo GF.

	Aprendizaje "SENA", así mismo, según la circular 01-3-2025-000009 para la radicación de planilla de pago y actualización de retención en la fuente 2025 de contratistas personas naturales que prestan el servicio.		
3	**3. Reintegrar los materiales y equipos y presentar la paz y salvo correspondiente para el último pago para finalizar la ejecución del contrato.**	No aplica para el presente contrato, ya que no han sido asignados para la formación titulada virtual.	- No aplica para el presente contrato, ya que no han sido asignados para la formación titulada virtual.
4	**4. Preparar, orientar, desarrollar, apoyar y evaluar procesos de aprendizaje en cualquiera de las estrategias de respuesta institucional para los diferentes grupos poblacionales objeto de Formación Profesional Integral.**	Se desarrolló el proceso de alistamiento, según el programa de formación orientado por la coordinación académica. Mediante revisión del programa, e inicio de la formación a las fichas asignadas: ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE 3186619 ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE 3118306	Se deja evidencia de esta obligación en la plataforma LMS.
5	**5. Registrar y presentar los juicios de evaluación de los aprendices y demás informes dentro de los plazos estipulados por el Centro para tal efecto.**	No aplica para este periodo ya que es inicio de formación.	No aplica para este periodo ya que es inicio de formación.

6	**6. Reportar oportunamente los informes (planillas, reportes, formatos) requeridos sobre las acciones encomendadas y los productos resultantes de procesos de aprendizaje realizados por aprendices a quienes imparte Formación Profesional.**	Reporte de aprendices en ejecución y guías de aprendizaje	Se deja evidencia de esta obligación en la plataforma LMS.
7	**7. Generar en el sistema Sofía Plus en un plazo máximo de tres (3) días, todas las actividades que de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la formación y su coherencia en el proceso formativo, tales como: - Registro de los juicios evaluativos – Asociar aprendices a las rutas de formación – Registro de los juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, entre otros.**	En este periodo se asocian los aprendices a la ruta de aprendizaje como inicio de la formación en el aplicativo SofiaPlus.	Acciones evidenciadas en la plataforma SofiaPlus, de acuerdo con cada ficha asignada.
8	**8. Participar en la programación y ejecución del proceso de inducción de los aprendices de formación titulada y el reconocimiento de aprendizajes previos.**	No aplica para la formación titulada virtual este mes no aplica.	No aplica para la formación titulada virtual este mes no aplica.

9	**9. Cooperar en procesos de promoción y publicidad de los Programas de Formación Profesional Integral, servicios y actividades de Divulgación Tecnológica, programados por el Centro de Formación dentro o fuera de las instalaciones del Complejo Sur y participar en Proyectos de Cooperación Nacional e Internacional que tengan relación con las actividades del Centro de Formación.**	Al inicio de la formación titulada virtual con cada ficha asignada, se realiza una inducción relacionada con los servicios y oferta educativa del SENA.	Presentación inicial PowerPoint oferta y servicio del SENA. Se deja evidencia de esta obligación en la plataforma LMS.
10	**10. Para Instructores que orienten la competencia de promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social, y reconocer el contexto social y productivo en el cual está inmerso el programa de formación, deben participar en el grupo de Bienestar de Aprendices para adelantar proyectos y programas tendientes al desarrollo de las capacidades físicas, psicoafectivas, éticas, morales, sociales y los valores que requieren los aprendices para avanzar en su proceso formativo.**	No aplica para la formación titulada virtual.	No aplica para la formación titulada virtual.

11	**11. Realizar la implementación, seguimiento y evaluación del Plan Mentor del Centro, orientado a minimizar la deserción de los aprendices en la formación titulada.**	No aplica para la formación titulada virtual la implementación, seguimiento y evaluación del Plan Mentor del Centro.	No aplica para la formación titulada virtual la implementación, seguimiento y evaluación del Plan Mentor del Centro.
12	**12. Asistir a los comités de evaluación y seguimiento cuando sea indicado por el supervisor de contrato.**	No aplica para este periodo ya que es inicio de formación.	No aplica para este periodo ya que es inicio de formación.
13	**13. Apoyar la elaboración de fichas técnicas de los elementos propios de la formación cuando sea requerido por el supervisor del contrato.**	No aplica para la formación titulada virtual.	No aplica para la formación titulada virtual.
14	**14. Apoyar la elaboración de las evaluaciones técnicas dentro de los procesos de contratación pública relacionados con elementos propios de la Formación Profesional del Centro Metalmecánico, haciendo parte activa del comité evaluador cuando se requiera.**	No aplica para la formación titulada virtual.	No aplica para la formación titulada virtual.
15	**15. Brindar apoyo técnico a la supervisión de contratos que impliquen servicios o entrega de elementos propios de la Formación Profesional cuando se requiera.**	No aplica para la formación titulada virtual.	No aplica para la formación titulada virtual.

16	**16. Participar activamente en el logro de los indicadores de alta calidad establecidos para el Centro de Formación.**	Se cumple con todos los requerimientos exigidos de la formación titulada virtual logro de los indicadores de alta calidad para el centro de formación.	Cumplimiento con todos los requerimientos exigidos de la formación titulada virtual logro de los indicadores de alta calidad para el centro de formación.
17	**17. Garantizar el uso adecuado de los ambientes de formación, así como el aseo y cuidado de los equipos y elementos que hacen parte de estos.**	No aplica para la formación titulada virtual.	No aplica para la formación titulada virtual.
18	**18. Realizar la transferencia de conocimientos de cursos, seminarios, capacitaciones técnicas y/o pedagógicas nacionales e internacionales a instructores y aprendices cuando participen y se requiera.**	No aplica para la formación titulada virtual para este periodo.	No aplica para la formación titulada virtual para este periodo.
19	**19. Participar en los comités de evaluación y seguimiento a los aprendices cuando se requiera.** **y seguimiento a los aprendices cuando se requiera**	No aplica para la formación titulada virtual para este periodo.	No aplica para la formación titulada para este periodo.
20	**20. Participar en los proyectos de investigación, innovación y desarrollo aprobados al Centro para la vigencia 2025 y según las líneas programáticas**	No aplica para la formación titulada virtual.	No aplica para la formación titulada virtual.

	de SENNOVA, deberán realizar el seguimiento, producción académica, informes técnicos de avance y de resultados de los proyectos donde se encuentren vinculados.		
21	**21. Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.**	Se cumple con esta obligación mediante la entrega de los informes solicitados por la coordinación académica para si respectiva revisión.	Entrega de las evidencias del presente periodo en el aplicativo SECOP II, del contrato número CO1.PCCNTR.7427094
22	**22. Participar en el Proceso de Auto Evaluación de los programas de formación impartidos por el Centro.**	No aplica para este periodo	No aplica para este periodo
23	**23. El contratista deberá dar estricto cumplimiento a las normas de SST impartidas por el Centro de Formación y el Sena.**	Se cumple con esta obligación según los lineamientos establecido Gobierno Nacional según el protocolo Nacional del SENA.	Cumplimento de esta obligación según los lineamientos establecido Gobierno Nacional según el protocolo Nacional del SENA.

24	**24. Los instructores de Formación Titulada Virtual y Complementaria Virtual apoyarán la ejecución de la formación que se le asigne para el acompañamiento de aprendices en Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA, según lo descrito en la Guía Orientaciones para la Formación Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA, entregado por la Dirección de Formación Profesional.**	Desarrollo de la formación complementaria virtual asignada por el coordinador académico según los parámetros de la Guía Orientaciones para la Formación Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA	Desarrollo de la formación en la plataforma LMS de las fichas de acuerdo con la Guía Orientaciones para la Formación Ambientes Virtuales de Aprendizaje SENA disponible en Compromiso SENA.
25	**25. Participar activamente en las transferencias y actividades impartidas por el Centro de Formación en relación con los sistemas de gestión (SIGA, MIPG) con los que cuenta la Entidad y liderar las acciones respectivas para el cumplimiento de los lineamientos, generando las correspondientes evidencias de participación en las mismas.**	No aplica para la formación titulada virtual para este periodo.	No aplica para la formación titulada virtual para este periodo.
26	**26. Las demás que sean necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato.**	Participar reunión equipo ejecutor	Lista de asistencia

A continuación, relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe

en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHA DE DESPLAZAMIENTO INICIAL	FECHA DE DESPLAZAMIENTO FINAL
1.				
2.				

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. 9492734207 de la planilla, Aportes en línea y septiembre 2025. (Decreto Ley 2106 de 2019 – "Decreto Ley Antitrámites")
Evidencias en (xx) folios

Cordialmente,

Firma
Leonardo Moreno Collazos
Contratista
C.C. No. 7719583

Recibí a satisfacción:

Firma

Ing. Fredy Hernando Arias Ayala INSTRUCTOR GRADO 20

Supervisor(a) Contrato CO1.PCCNTR.5804816 del año 2024

Coordinador académico

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: LEONARDO MORENO COLLAZOS

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO METALMECANICO

FECHA INICIAL: 01/10/2025 00:00:00

FECHA FINAL: 31/10/2025 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 3118306 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO

02 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.

03 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.

04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Controlar la calidad del servicio de software de acuerdo con los estándares técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 ELABORAR LOS ARTEFACTOS DE DISEÑO DEL SOFTWARE SIGUIENDO LAS PRÁCTICAS DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

03 DESARROLLAR PROCESOS LÓGICOS A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ALGORITMOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	91,60

FICHA DE APRENDIZAJE: 3186619 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO

02 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.

03 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.

04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Controlar la calidad del servicio de software de acuerdo con los estándares técnicos

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 ELABORAR LOS ARTEFACTOS DE DISEÑO DEL SOFTWARE SIGUIENDO LAS PRÁCTICAS DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

03 DESARROLLAR PROCESOS LÓGICOS A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ALGORITMOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 91,60

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 183,20

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s: 0,00

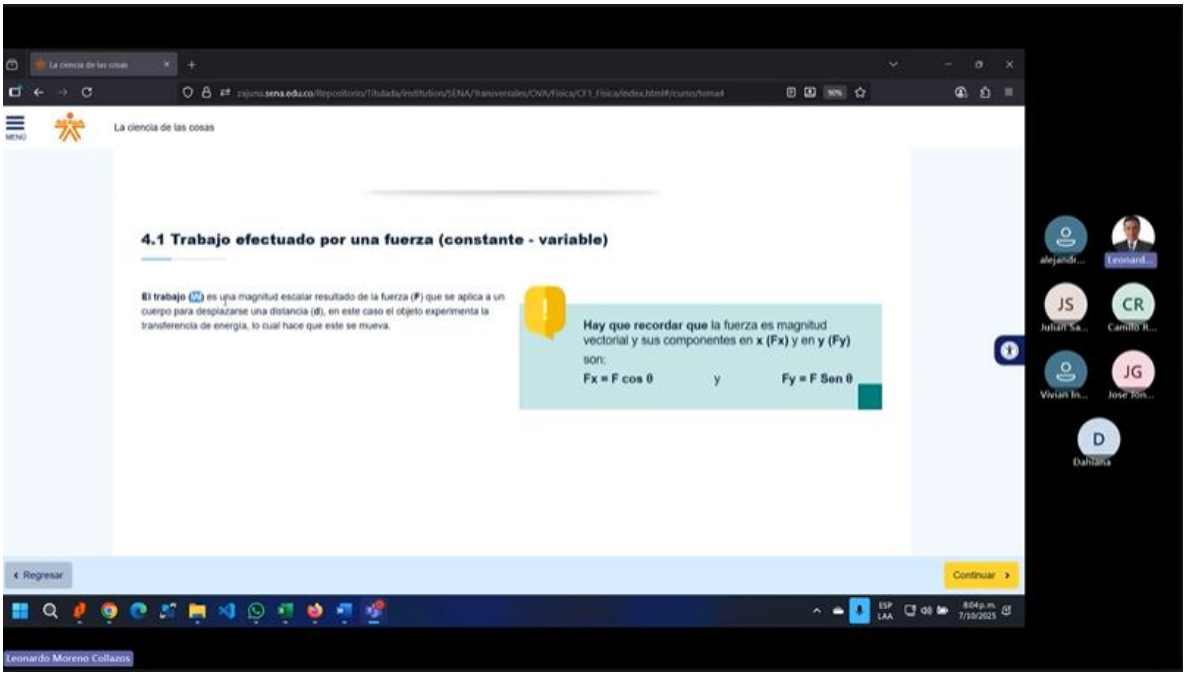
ACTIVIDADES ADICIONALES

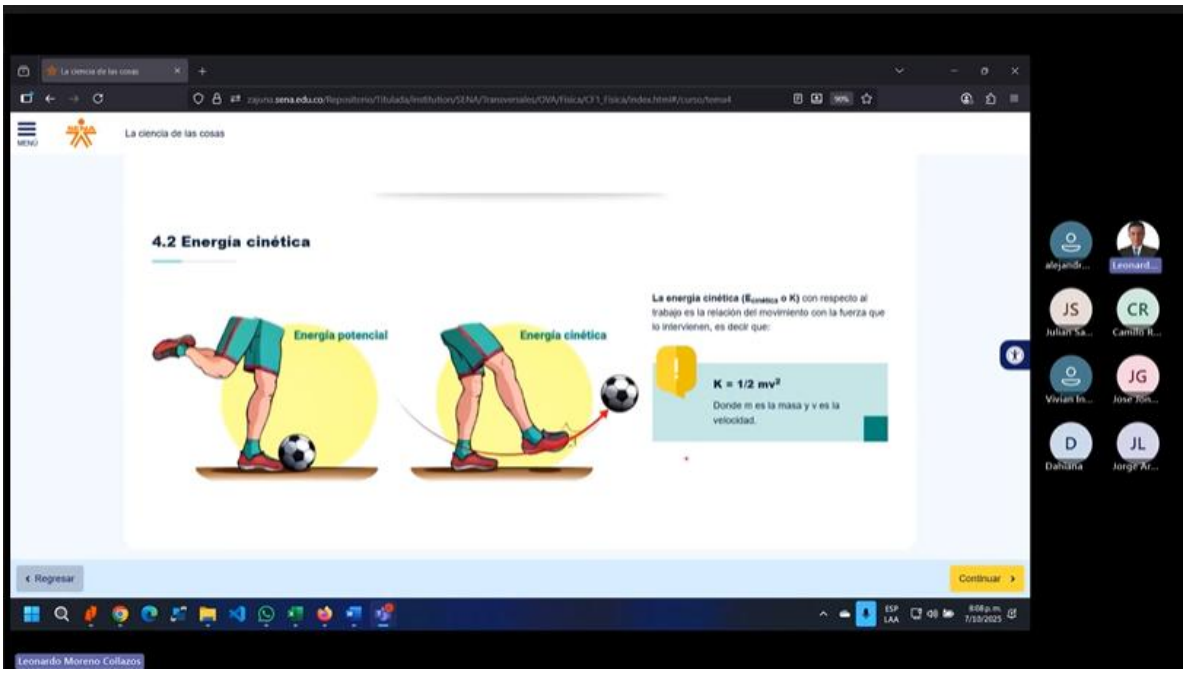
FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

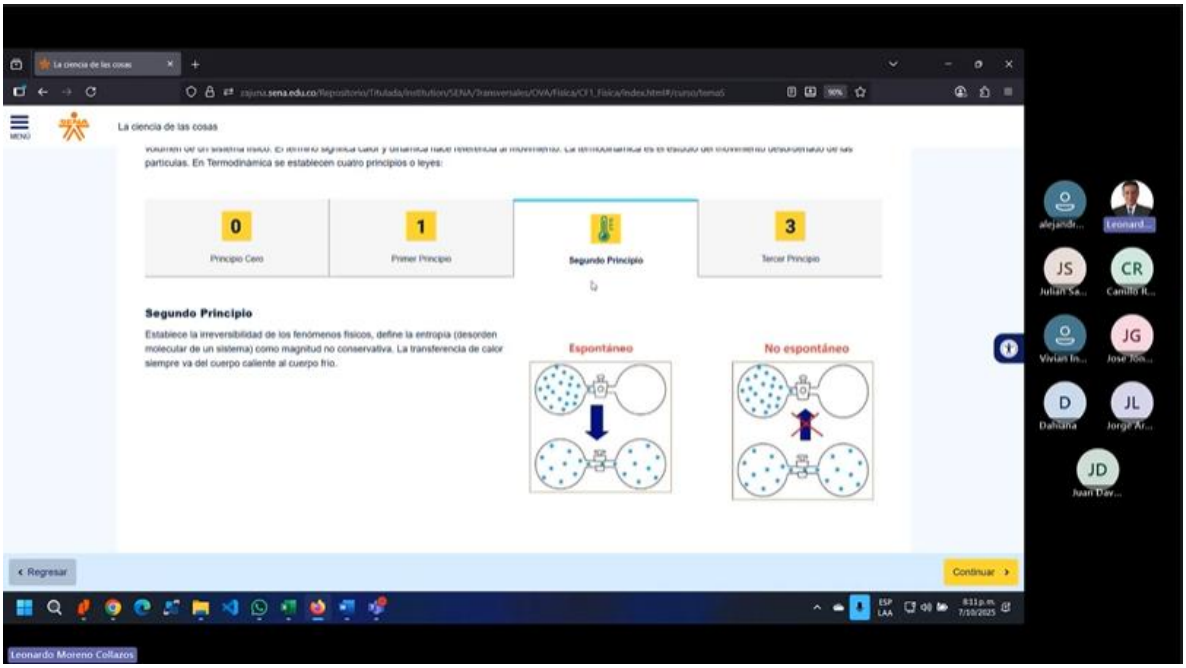
TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES: 0,00

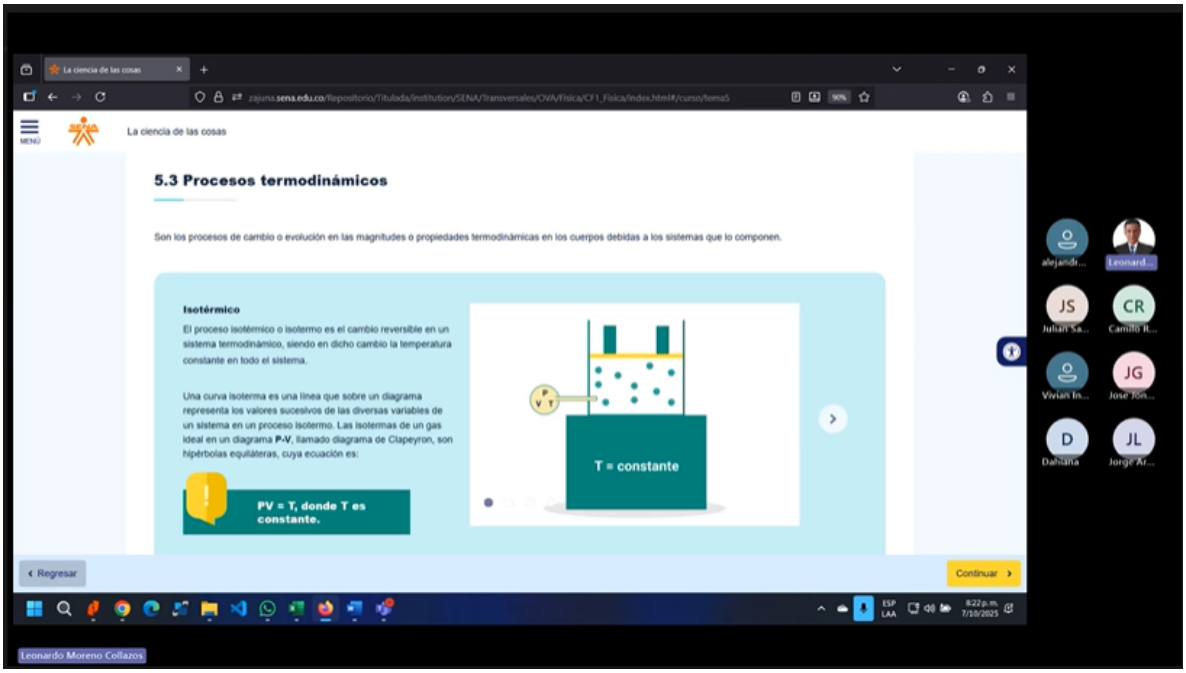
INSTRUCTOR: LEONARDO MORENO COLLAZOS

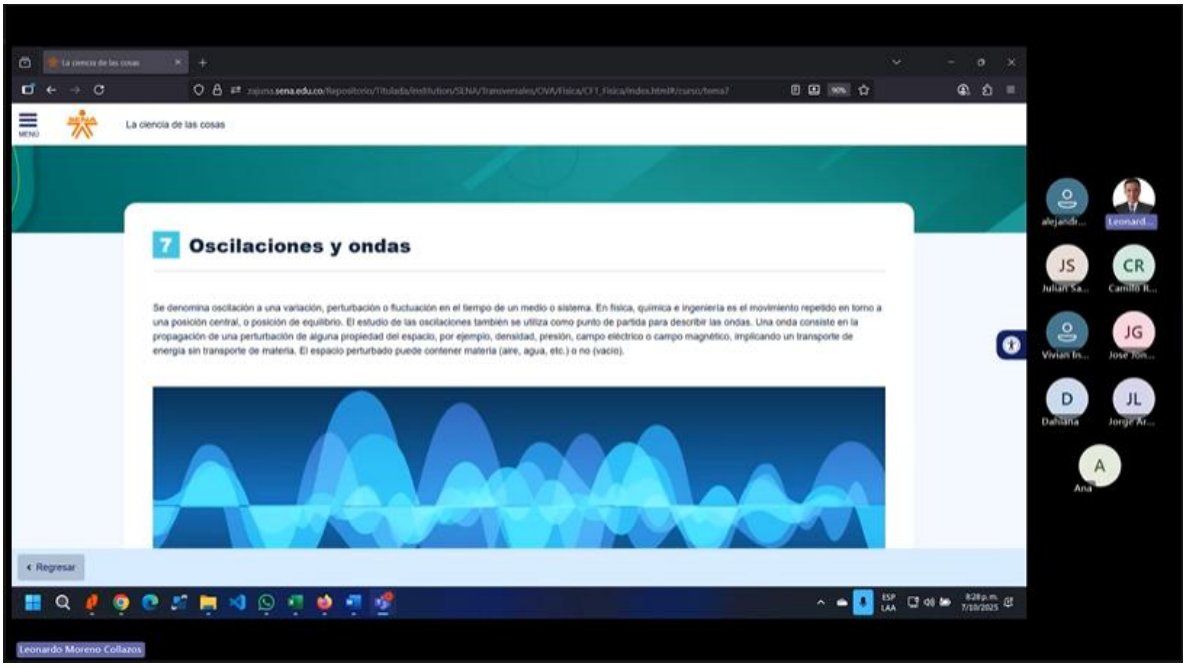
CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO METALMECANICO

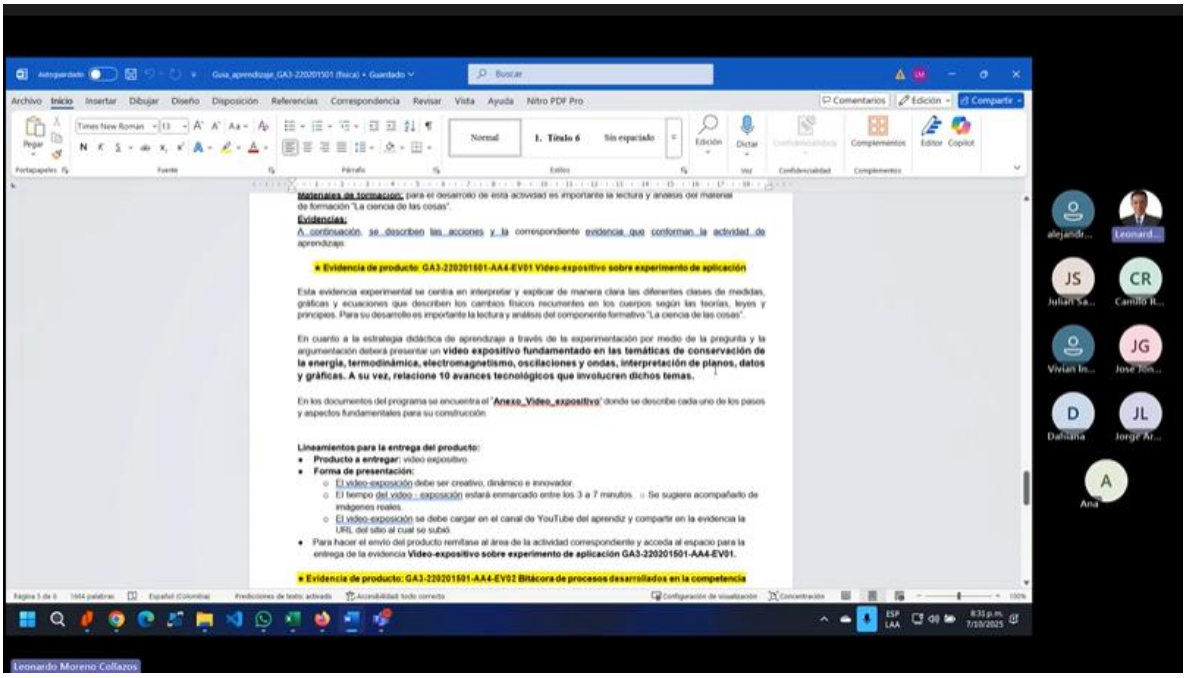

La ciencia de las cosas
4.1 Trabajo efectuado por una fuerza (constante - variable)
El trabajo (W) es una magnitud escalar resultado de la fuerza (F) que se aplica a un cuerpo para desplazarse una distancia (d), en este caso el objeto experimenta la transferencia de energía, lo cual hace que este se mueva.
Hay que recordar que la fuerza es magnitud vectorial y sus componentes en x (Fx) y en y (Fy) son:
Fx = F cos θ
y
Fy = F Sen θ
Regresar
Continuar
Leonardo Moreno Collazos

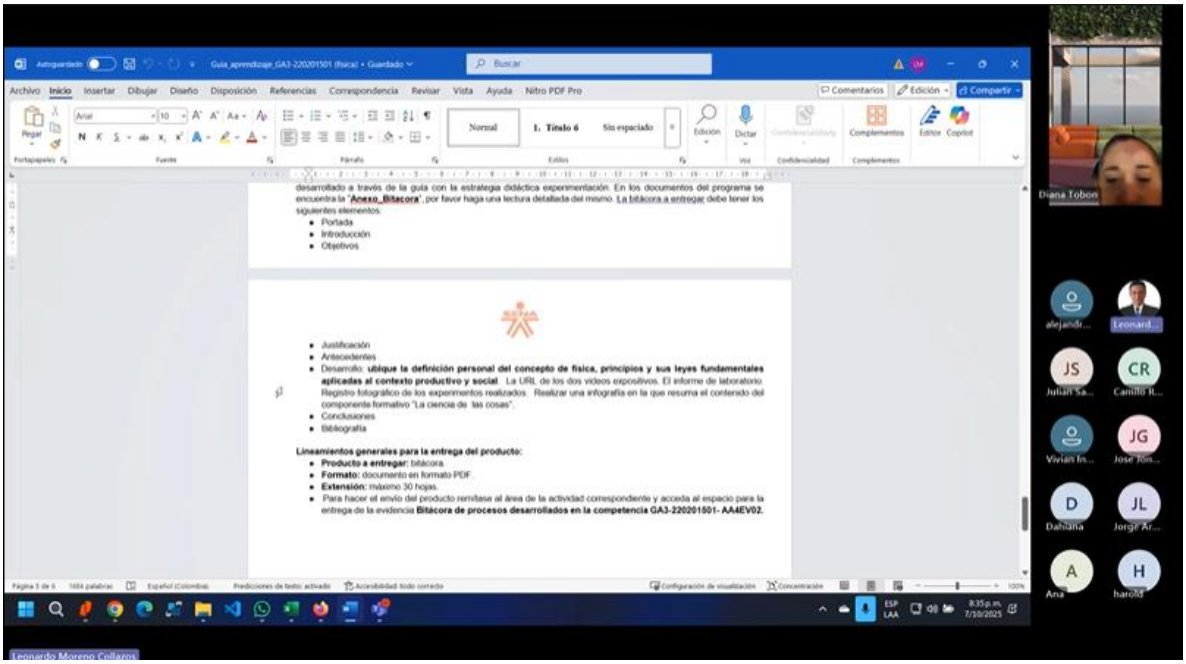

La ciencia de las cosas
4.2 Energía cinética
Energía potencial
Energía cinética
La energía cinética (E cinética o K) con respecto al trabajo es la relación del movimiento con la fuerza que lo intervienen, es decir que:
K = 1/2 mv²
Donde m es la masa y v es la velocidad.
Regresar
Continuar
Leonardo Moreno Collazos

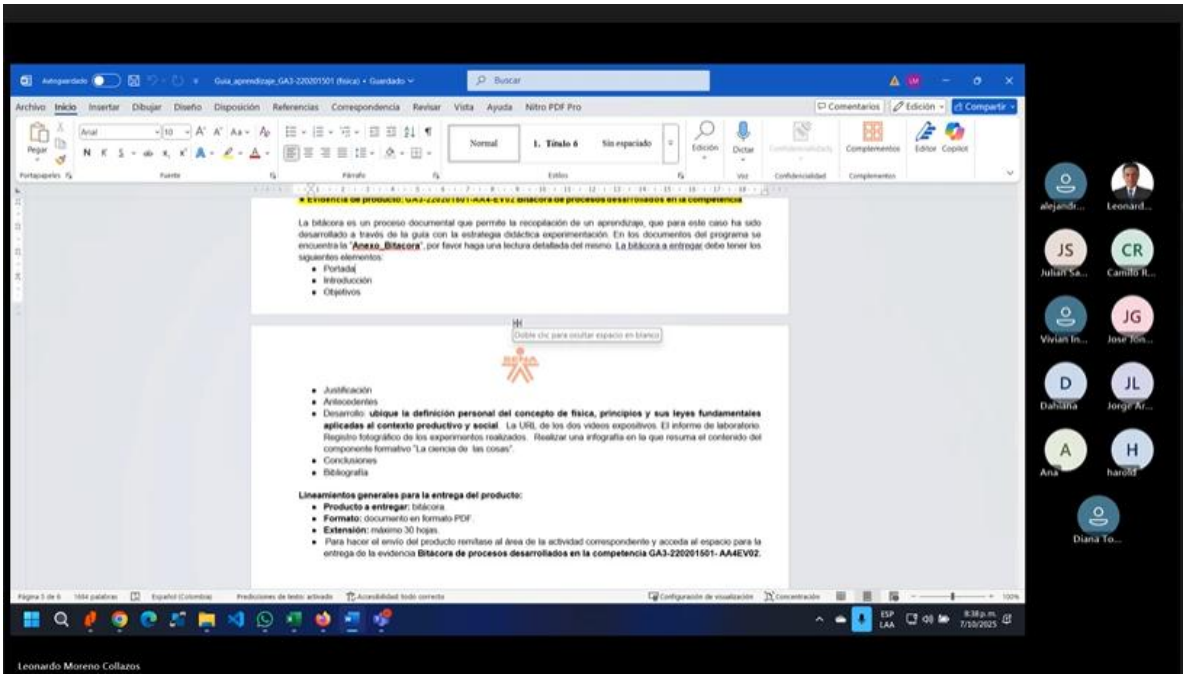

La ciencia de las cosas
0
Principio Cero
1
Primer Principio
Segundo Principio
3
Tercer Principio
Segundo Principio
Estabiece la irreversibilidad de los fenómenos físicos, define la entropía (desorden molecular de un sistema) como magnitud no conservativa. La transferencia de calor siempre va del cuerpo caliente al cuerpo frío.
Espontáneo
No espontáneo
Regresar
Continuar
Leonardo Moreno Collazos

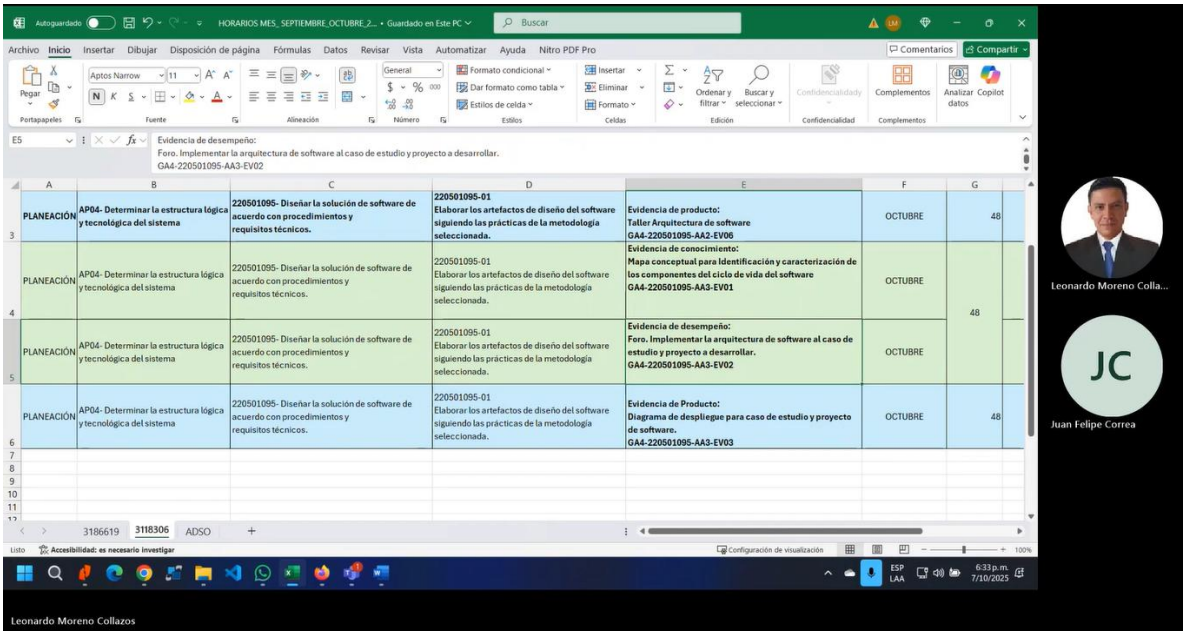

La ciencia de las cosas
5.3 Procesos termodinámicos
Son los procesos de cambio o evolución en las magnitudes o propiedades termodinámicas en los cuerpos debidas a los sistemas que lo componen.
Isotérmico
El proceso isotérmico o isotermo es el cambio reversible en un sistema termodinámico, siendo en dicho cambio la temperatura constante en todo el sistema.
Una curva isoterma es una línea que sobre un diagrama representa los valores sucesivos de las diversas variables de un sistema en un proceso isotermo. Las isotermas de un gas ideal en un diagrama P-V, llamado diagrama de Clapeyron, son hipérbolas equiláteras, cuya ecuación es:
PV = T, donde T es constante.
T = constante
Regresar
Continuar
Leonardo Moreno Collazos

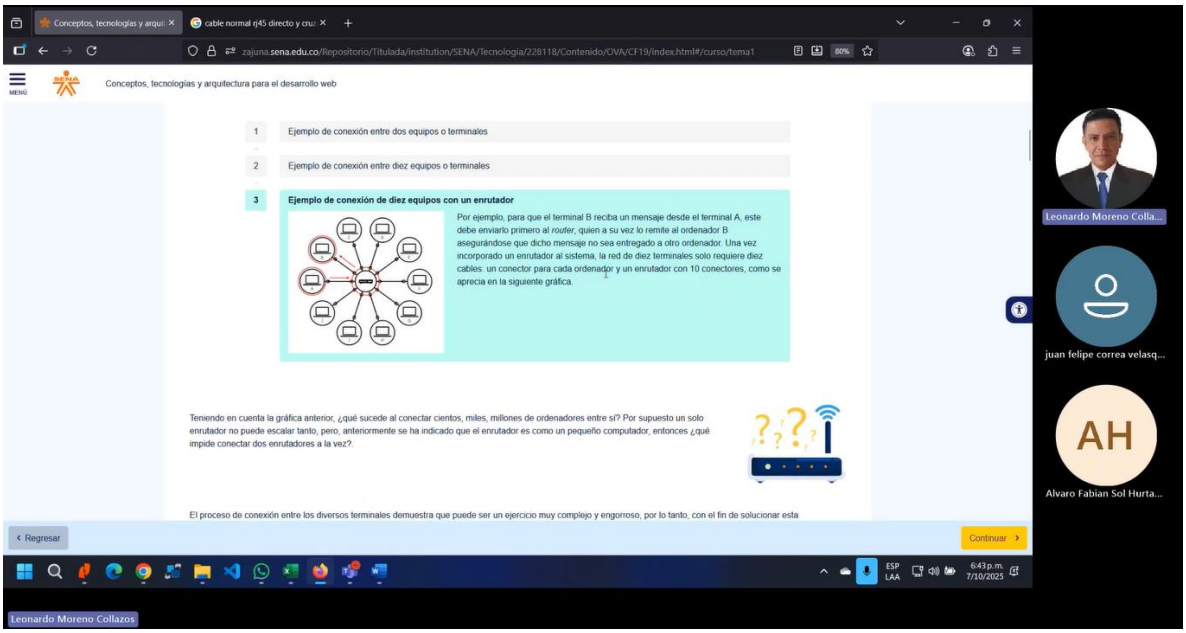

La ciencia de las cosas
7 Oscilaciones y ondas
Se denomina oscilación a una variación, perturbación o fluctuación en el tiempo de un medio o sistema. En física, química e ingeniería es el movimiento repetido en torno a una posición central, o posición de equilibrio. El estudio de las oscilaciones también se utiliza como punto de partida para describir las ondas. Una onda consiste en la propagación de una perturbación de alguna propiedad del espacio, por ejemplo, densidad, presión, campo eléctrico o campo magnético, implicando un transporte de energía sin transporte de materia. El espacio perturbado puede contener materia (aire, agua, etc.) o no (vacío).
Regresar
Leonardo Moreno Collazos

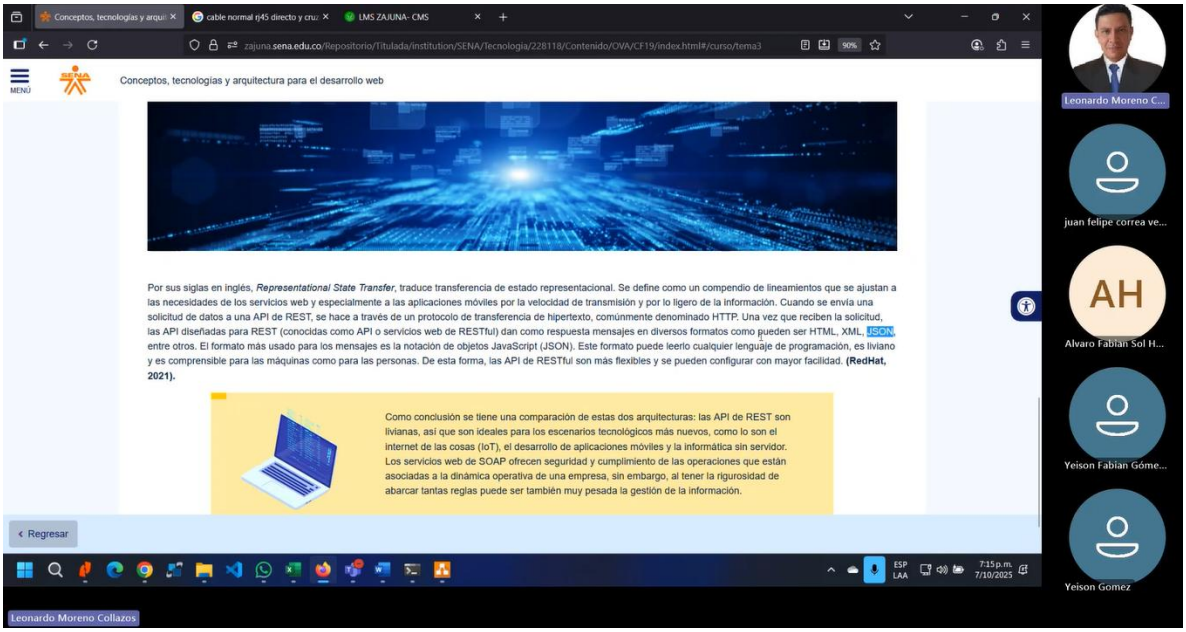

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación "La ciencia de las cosas".
Evidencias:
A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje
● Evidencia de producto: GA3-220201501-AA4-EV01 Video-expositivo sobre experimento de aplicación
Esta evidencia experimental se centra en interpretar y explicar de manera clara las diferentes clases de medidas, gráficas y ecuaciones que describen los cambios físicos recurrentes en los cuerpos según las teorías, leyes y principios. Para su desarrollo es importante la lectura y análisis del componente formativo "La ciencia de las cosas".
En cuanto a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de la experimentación por medio de la pregunta y la argumentación deberá presentar un video expositivo fundamentado en las temáticas de conservación de la energía, termodinámica, electromagnetismo, oscilaciones y ondas, interpretación de planos, datos y gráficas. A su vez, relacione 10 avances tecnológicos que involucren dichos temas.
En los documentos del programa se encuentra el 'Anexo_Video_expositivo' donde se describe cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.
Lineamientos para la entrega del producto:
Producto a entregar: video expositivo
Forma de presentación:
El video-exposición debe ser creativo, dinámico e innovador.
El tiempo del video - exposición estará enmarcado entre los 3 a 7 minutos. Se sugiere acompañado de imágenes reales.
El video-exposición se debe cargar en el canal de YouTube del aprendiz y comparte en la evidencia la URL del sitio al cual se subió.
Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y accede al espacio para la entrega de la evidencia Video-expositivo sobre experimento de aplicación GA3-220201501-AA4-EV01.
● Evidencia de producto: GA3-220201501-AA4-EV02 Bitácora de procesos desarrollados en la competencia
Leonardo Moreno Collazos

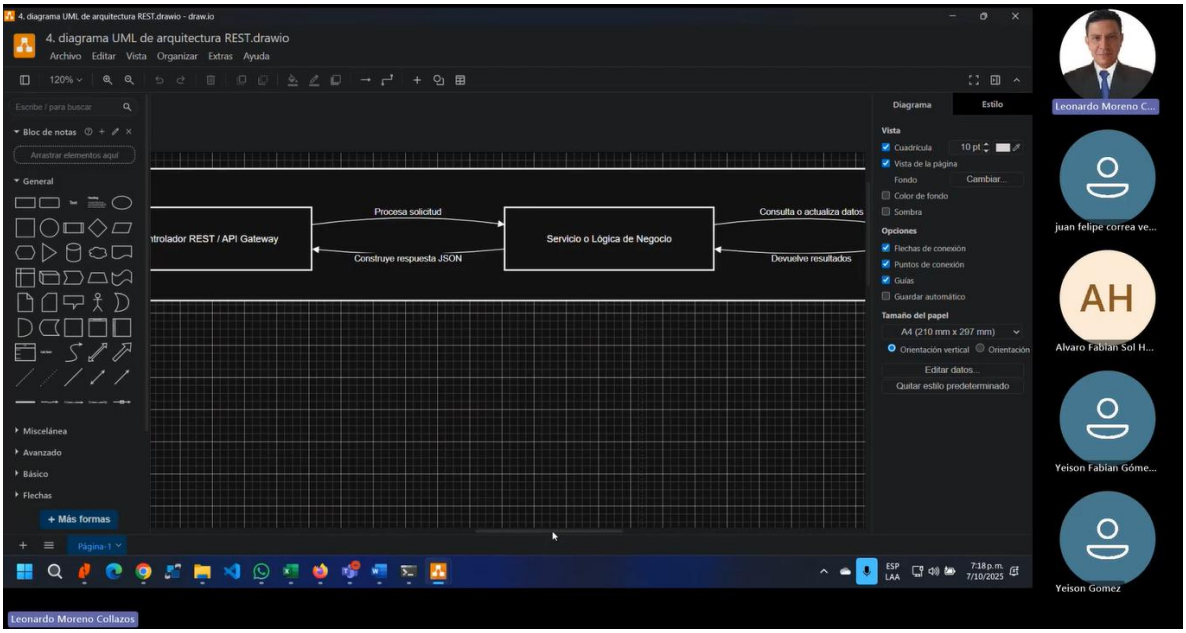

desarrollado a través de la guía con la estrategia didáctica experimentación. En los documentos del programa se encuentra la "Anexo_Bitacora", por favor haga una lectura detallada del mismo. La bitácora a entregar debe tener los siguientes elementos:
Portada
Introducción
Objetivos
Justificación
Antecedentes
Desarrollo: ubique la definición personal del concepto de física, principios y sus leyes fundamentales aplicadas al contexto productivo y social. La URL de los dos videos expositivos. El informe de laboratorio. Registro fotográfico de los experimentos realizados. Realizar una infografía en la que resuma el contenido del componente formativo "La ciencia de las cosas".
Conclusiones
Bibliografía
Lineamientos generales para la entrega del producto:
Producto a entregar: bitácora.
Formato: documento en formato PDF.
Extensión: máximo 30 hojas.
Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para la entrega de la evidencia Bitácora de procesos desarrollados en la competencia GA3-220201501- AA4EV02.
Diana Tobon
Leonardo Moreno Collazos

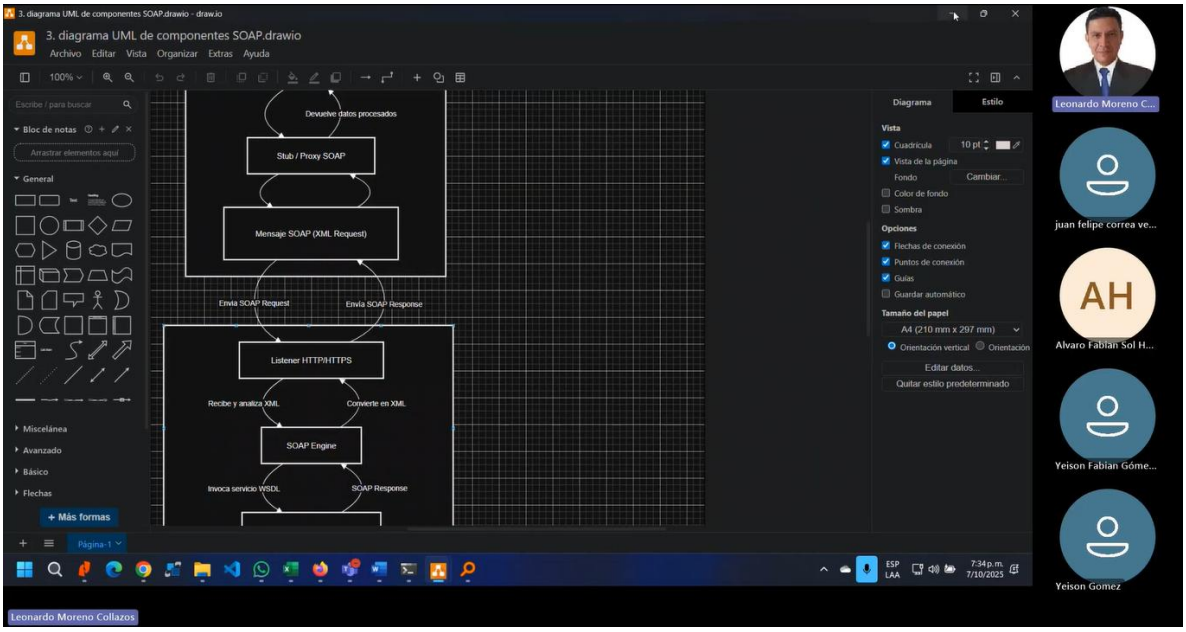

La bitácora es un proceso documental que permite la recopilación de un aprendizaje, que para este caso ha sido desarrollado a través de la guía con la estrategia didáctica experimentación. En los documentos del programa se encuentra la "Anexo_Bitacora", por favor haga una lectura detallada del mismo. La bitácora a entregar debe tener los siguientes elementos:
Portada
Introducción
Objetivos
Justificación
Antecedentes
Desarrollo: ubique la definición personal del concepto de física, principios y sus leyes fundamentales aplicadas al contexto productivo y social. La URL de los dos videos expositivos. El informe de laboratorio. Registro fotográfico de los experimentos realizados. Realizar una infografía en la que resuma el contenido del componente formativo "La ciencia de las cosas".
Conclusiones
Bibliografía
Lineamientos generales para la entrega del producto:
Producto a entregar: bitácora.
Formato: documento en formato PDF.
Extensión: máximo 30 hojas.
Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para la entrega de la evidencia Bitácora de procesos desarrollados en la competencia GA3-220201501- AA4EV02.
Leonardo Moreno Collazos

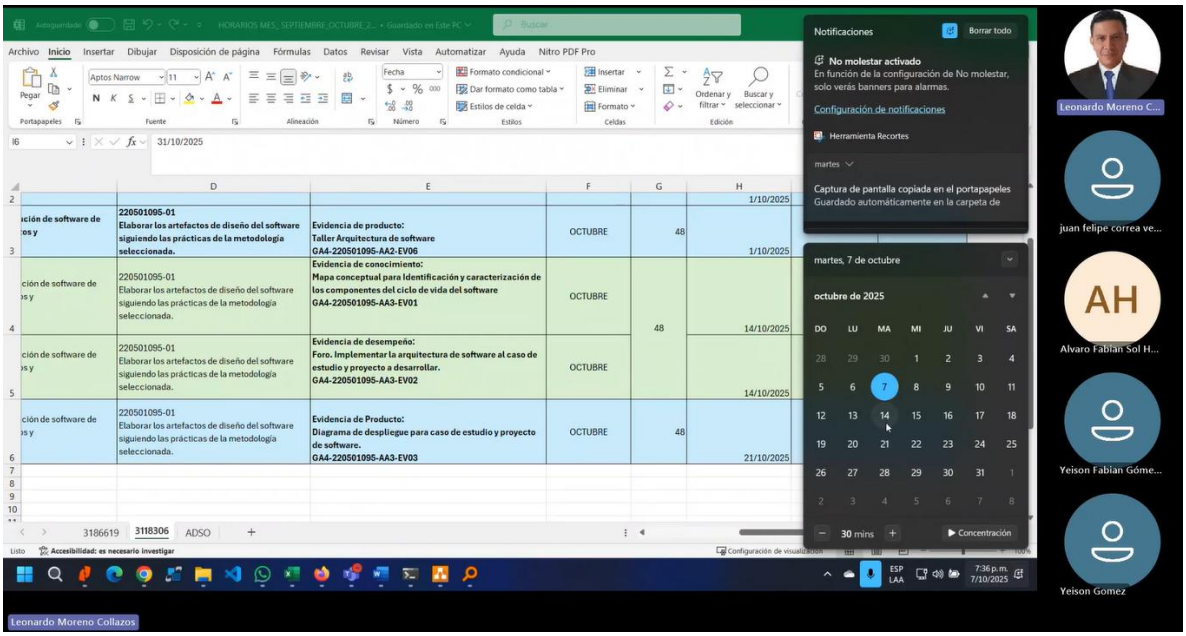

HORARIOS MES_ SEPTIEMBRE_OCTUBRE_2...
Evidencia de desempeño:
Foro. Implementar la arquitectura de software al caso de estudio y proyecto a desarrollar.
GA4-220501095-AA3-EV02
PLANEACIÓN
AP04- Determinar la estructura lógica y tecnológica del sistema
220501095- Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos.
220501095-01 Elaborar los artefactos de diseño del software siguiendo las prácticas de la metodología seleccionada.
Evidencia de producto: Taller Arquitectura de software GA4-220501095-AA2-EV06
Evidencia de conocimiento: Mapa conceptual para Identificación y caracterización de los componentes del ciclo de vida del software GA4-220501095-AA3-EV01
Evidencia de desempeño: Foro. Implementar la arquitectura de software al caso de estudio y proyecto a desarrollar. GA4-220501095-AA3-EV02
Evidencia de Producto: Diagrama de despliegue para caso de estudio y proyecto de software. GA4-220501095-AA3-EV03
OCTUBRE
48
3186619
3118306
ADSO
Leonardo Moreno Colla...
Juan Felipe Correa
Leonardo Moreno Collazos

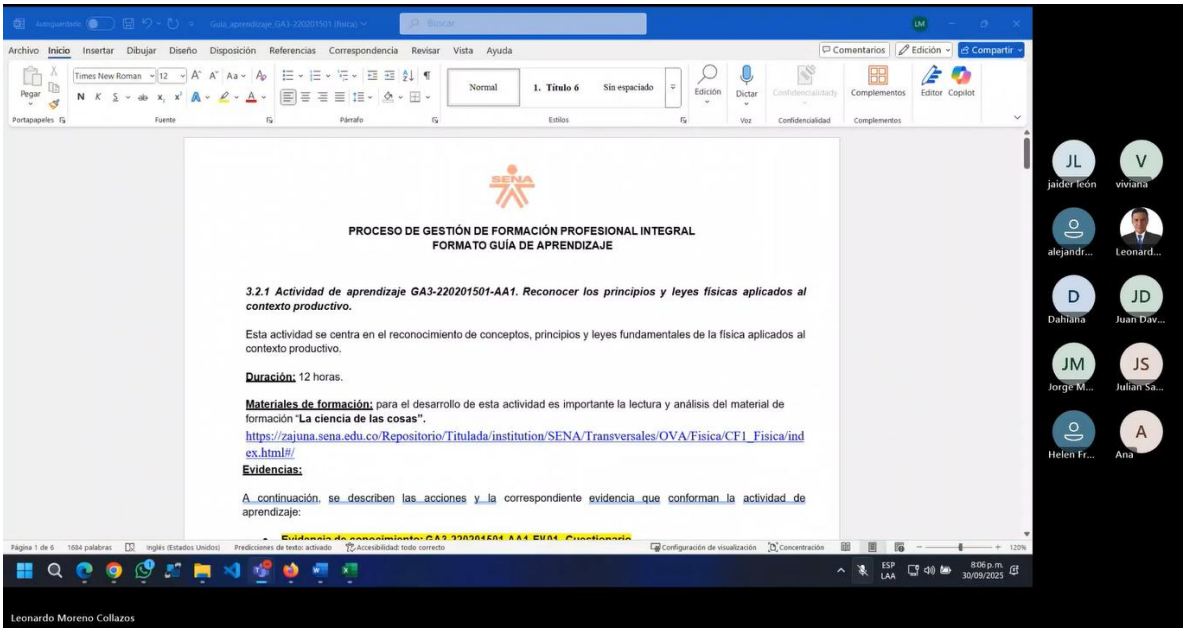

Conceptos, tecnologías y arquitectura para el desarrollo web
1 Ejemplo de conexión entre dos equipos o terminales
2 Ejemplo de conexión entre diez equipos o terminales
3 Ejemplo de conexión de diez equipos con un enrutador
Por ejemplo, para que el terminal B reciba un mensaje desde el terminal A, este debe enviarlo primero al router, quien a su vez lo remite al ordenador B asegurándose que dicho mensaje no sea entregado a otro ordenador. Una vez incorporado un enrutador al sistema, la red de diez terminales solo requiere diez cables: un conector para cada ordenador y un enrutador con 10 conectores, como se aprecia en la siguiente gráfica.
Teniendo en cuenta la gráfica anterior, ¿qué sucede al conectar cientos, miles, millones de ordenadores entre sí? Por supuesto un solo enrutador no puede escalar tanto, pero, anteriormente se ha indicado que el enrutador es como un pequeño computador, entonces ¿qué impide conectar dos enrutadores a la vez?.
El proceso de conexión entre los diversos terminales demuestra que puede ser un ejercicio muy complejo y engorroso, por lo tanto, con el fin de solucionar esta
Regresar
Continuar
Leonardo Moreno Colla...
juan felipe correa velasq...
AH
Alvaro Fabian Sol Hurta...
Leonardo Moreno Collazos

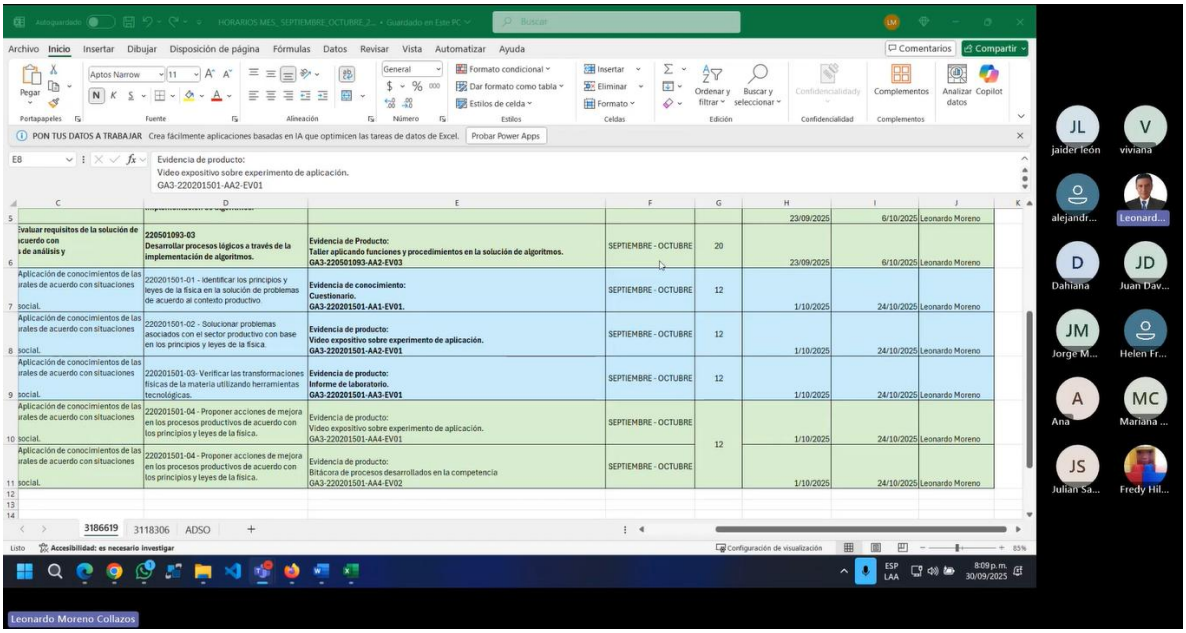

Conceptos, tecnologías y arquitectura para el desarrollo web
Por sus siglas en inglés, Representational State Transfer, traduce transferencia de estado representacional. Se define como un compendio de lineamientos que se ajustan a las necesidades de los servicios web y especialmente a las aplicaciones móviles por la velocidad de transmisión y por lo ligero de la información. Cuando se envía una solicitud de datos a una API de REST, se hace a través de un protocolo de transferencia de hipertexto, comúnmente denominado HTTP. Una vez que reciben la solicitud, las API diseñadas para REST (conocidas como API o servicios web de RESTful) dan como respuesta mensajes en diversos formatos como pueden ser HTML, XML, JSON entre otros. El formato más usado para los mensajes es la notación de objetos JavaScript (JSON). Este formato puede leerlo cualquier lenguaje de programación, es liviano y es comprensible para las máquinas como para las personas. De esta forma, las API de RESTful son más flexibles y se pueden configurar con mayor facilidad. (RedHat, 2021).
Como conclusión se tiene una comparación de estas dos arquitecturas: las API de REST son livianas, así que son ideales para los escenarios tecnológicos más nuevos, como lo son el internet de las cosas (IoT), el desarrollo de aplicaciones móviles y la informática sin servidor. Los servicios web de SOAP ofrecen seguridad y cumplimiento de las operaciones que están asociadas a la dinámica operativa de una empresa, sin embargo, al tener la rigurosidad de abarcar tantas reglas puede ser también muy pesada la gestión de la información.
Regresar
Leonardo Moreno C...
juan felipe correa ve...
Alvaro Fabian Sol H...
Yeison Fabian Góme...
Yeison Gomez
Leonardo Moreno Collazos

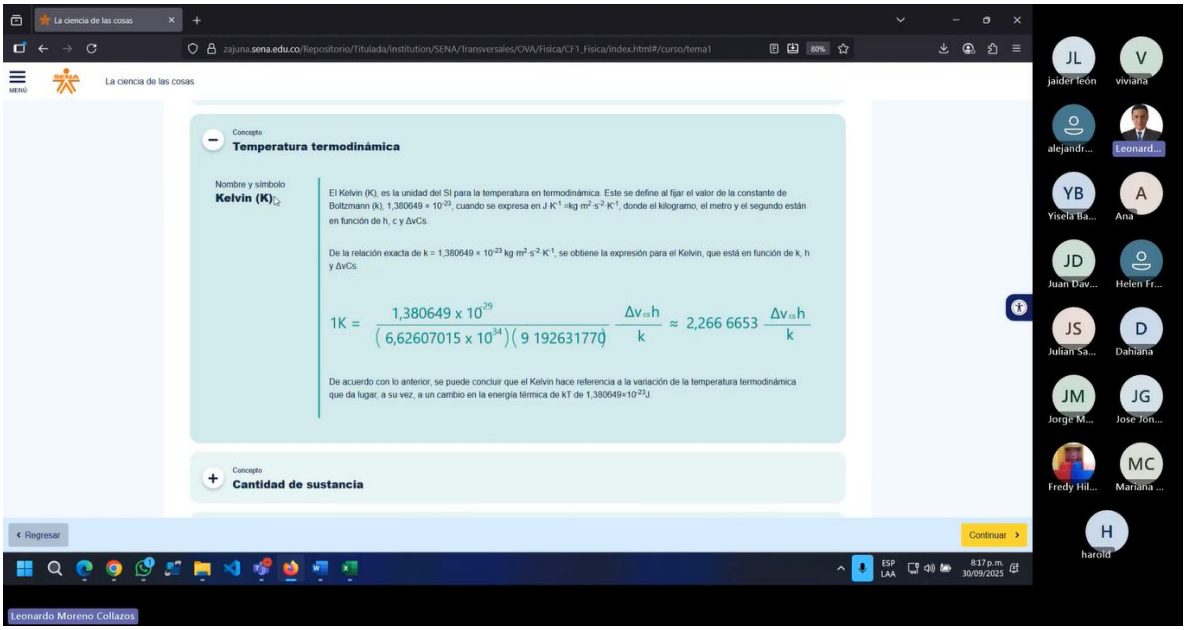

4. diagrama UML de arquitectura REST.drawio
Procesa solicitud
Consulta o actualiza datos
Servicio o Lógica de Negocio
Construye respuesta JSON
Devuelve resultados
Leonardo Moreno C...
juan felipe correa ve...
Alvaro Fabian Sol H...
Yeison Fabian Góme...
Yeison Gomez
Leonardo Moreno Collazos

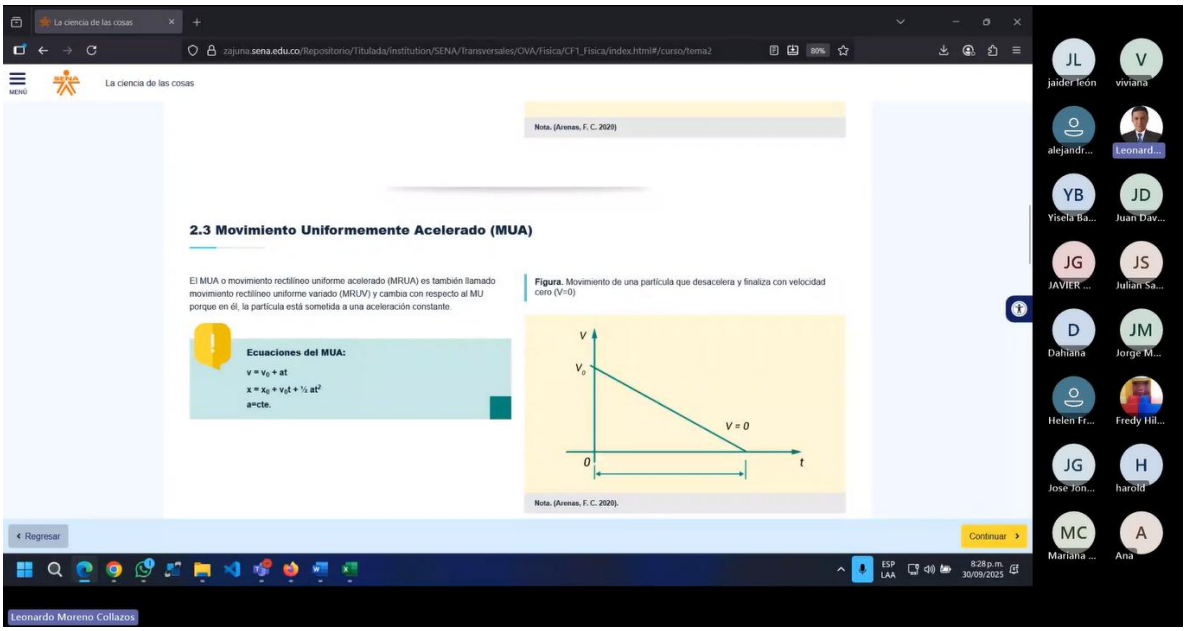

3. diagrama UML de componentes SOAP.drawio - draw.io
3. diagrama UML de componentes SOAP.drawio
Archivo Editar Vista Organizar Extras Ayuda
Devuelve datos procesados
Stub / Proxy SOAP
Mensaje SOAP (XML Request)
Envía SOAP Request
Envía SOAP Response
Listener HTTP/HTTPS
Recibe y analiza XML
Convierte en XML
SOAP Engine
Invoca servicio WSDL
SOAP Response
Diagrama
Estilo
Leonardo Moreno C...
juan felipe correa ve...
AH
Alvaro Fabian Sol H...
Yeison Fabian Góme...
Yeison Gomez
Leonardo Moreno Collazos

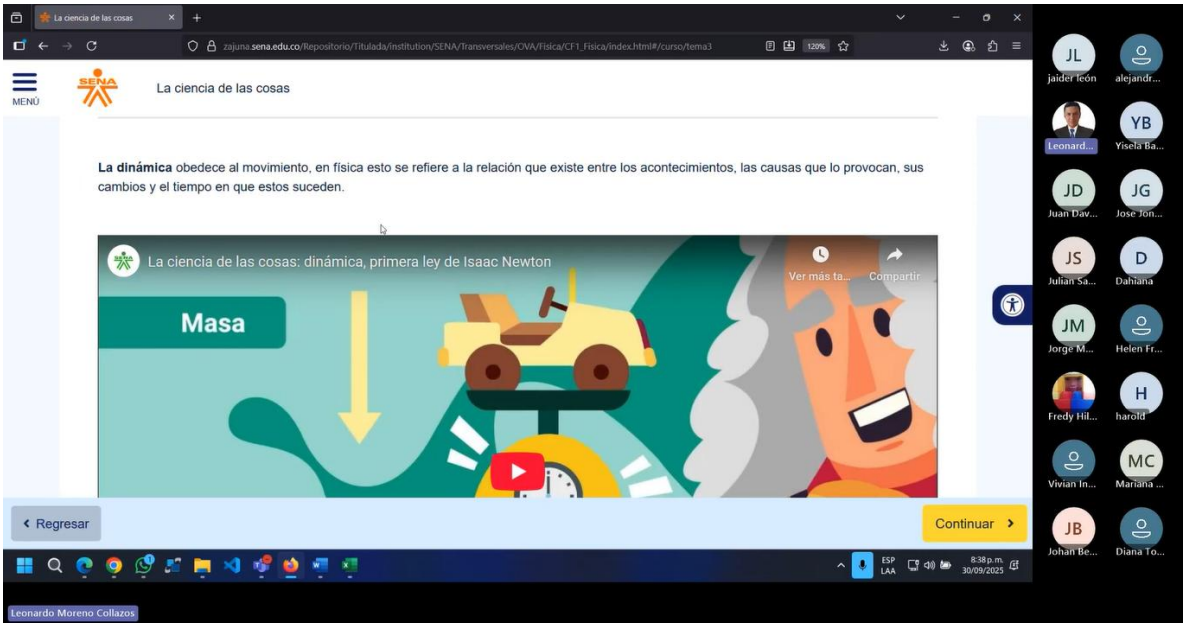

Archivo Inicio Insertar Dibujar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Automatizar Ayuda Nitro PDF Pro
Notificaciones
Borrar todo
No molestar activado
En función de la configuración de No molestar, solo verás banners para alarmas.
Configuración de notificaciones
Herramienta Recortes
Captura de pantalla copiada en el portapapeles
Guardado automáticamente en la carpeta de
martes, 7 de octubre
octubre de 2025
220501095-01
Elaborar los artefactos de diseño del software siguiendo las prácticas de la metodología seleccionada.
Evidencia de producto:
Taller Arquitectura de software
GA4-220501095-AA2-EV06
Evidencia de conocimiento:
Mapa conceptual para identificación y caracterización de los componentes del ciclo de vida del software
GA4-220501095-AA3-EV01
Evidencia de desempeño:
Foro. Implementar la arquitectura de software al caso de estudio y proyecto a desarrollar.
GA4-220501095-AA3-EV02
Evidencia de Producto:
Diagrama de despliegue para caso de estudio y proyecto de software.
GA4-220501095-AA3-EV03
OCTUBRE
48
1/10/2025
14/10/2025
21/10/2025
3186619
3118306
ADSO
Leonardo Moreno C...
juan felipe correa ve...
AH
Alvaro Fabian Sol H...
Yeison Fabian Góme...
Yeison Gomez
Leonardo Moreno Collazos

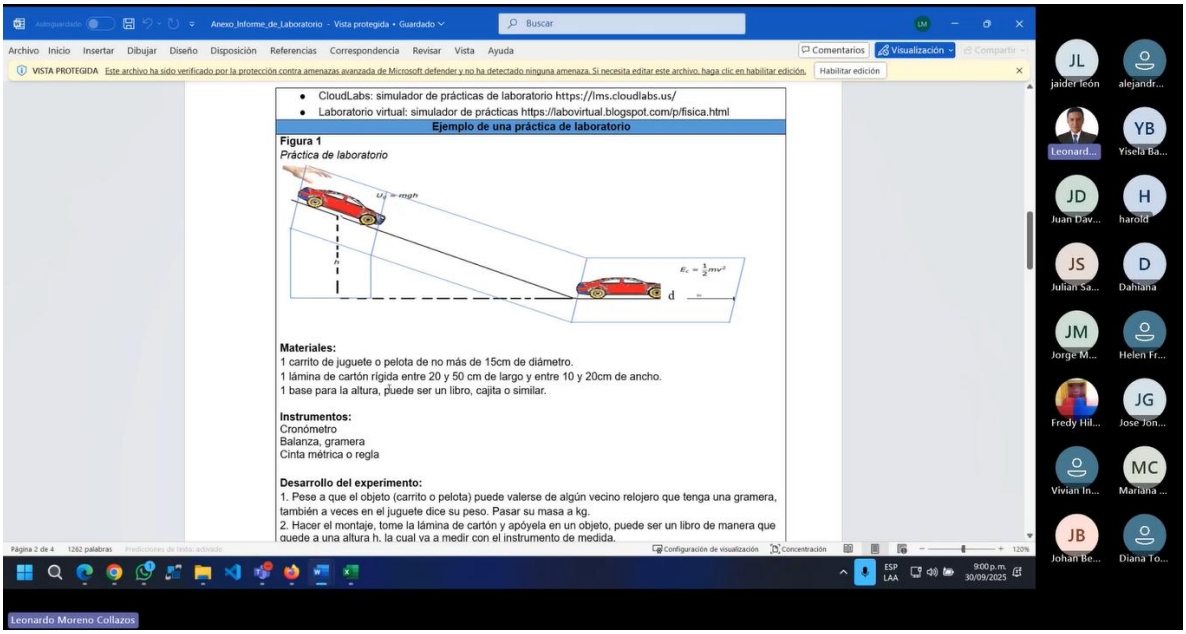

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE
3.2.1 Actividad de aprendizaje GA3-220201501-AA1. Reconocer los principios y leyes físicas aplicados al contexto productivo.
Esta actividad se centra en el reconocimiento de conceptos, principios y leyes fundamentales de la física aplicados al contexto productivo.
Duración: 12 horas.
Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación "La ciencia de las cosas".
https://zajuna.sena.edu.co/Repositorio/Titulada/institution/SENA/Transversales/OVA/Fisica/CF1_Fisica/index.html#/
Evidencias:
A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje:
Leonardo Moreno Collazos

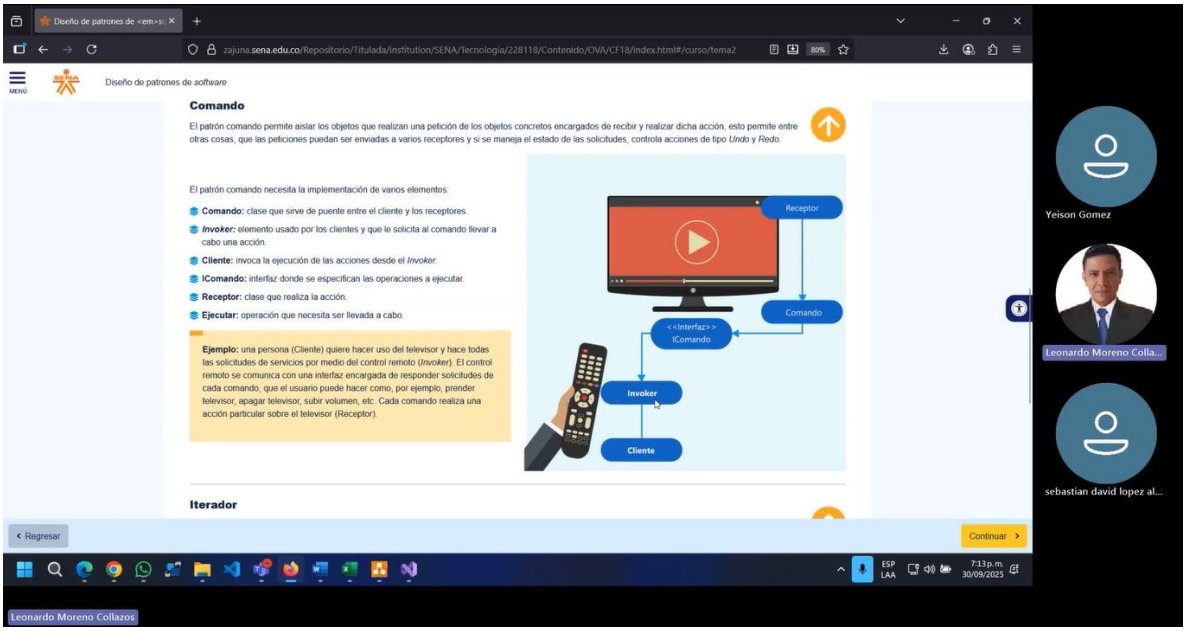

Evidencia de producto:
Video expositivo sobre experimento de aplicación.
GA3-220201501-AA2-EV01
Leonardo Moreno Collazos

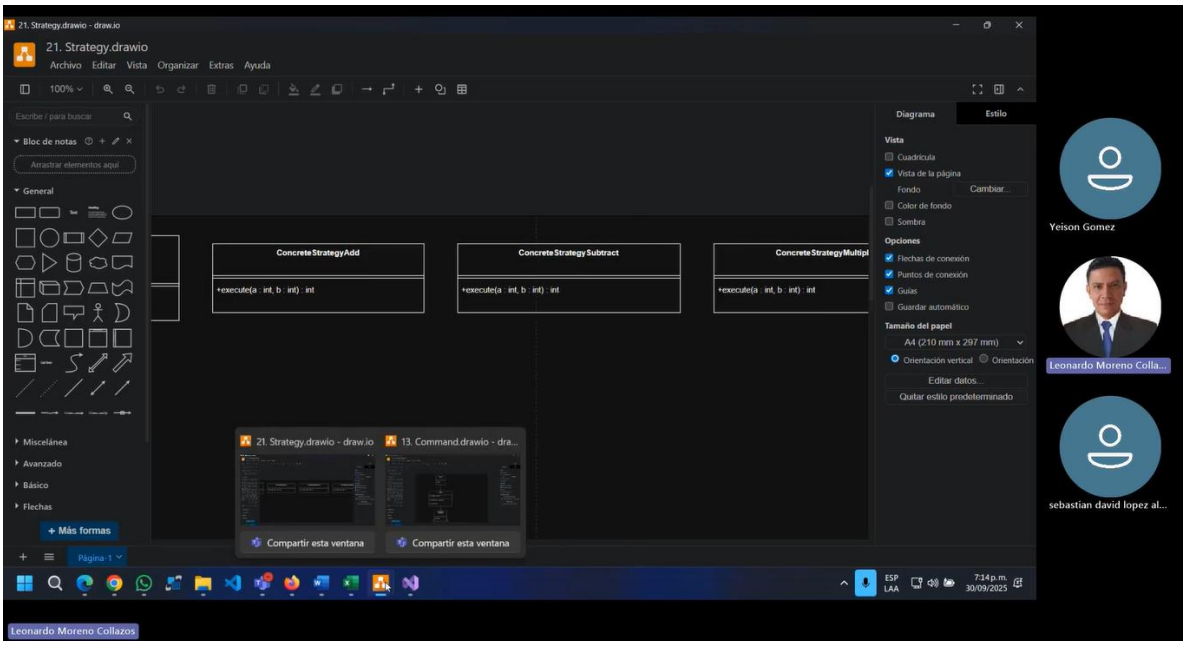

La ciencia de las cosas
Concepto
Temperatura termodinámica
Nombre y símbolo
Kelvin (K)
El Kelvin (K), es la unidad del SI para la temperatura en termodinámica. Este se define al fijar el valor de la constante de Boltzmann (k), 1,380649 × 10-23, cuando se expresa en J K-1 =kg m2 s-2 K-1, donde el kilogramo, el metro y el segundo están en función de h, c y ΔvCs.
De la relación exacta de k = 1,380649 × 10-23 kg m2 s-2 K-1, se obtiene la expresión para el Kelvin, que está en función de k, h y ΔvCs.
1K = 1,380649 x 10-29 / (6,62607015 x 10-34)(9 192631770) Δvcs h / k ≈ 2,266 6653 Δvcs h / k
De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que el Kelvin hace referencia a la variación de la temperatura termodinámica que da lugar, a su vez, a un cambio en la energía térmica de kT de 1,380649×10-23J.
Concepto
Cantidad de sustancia
Regresar
Continuar
Leonardo Moreno Collazos

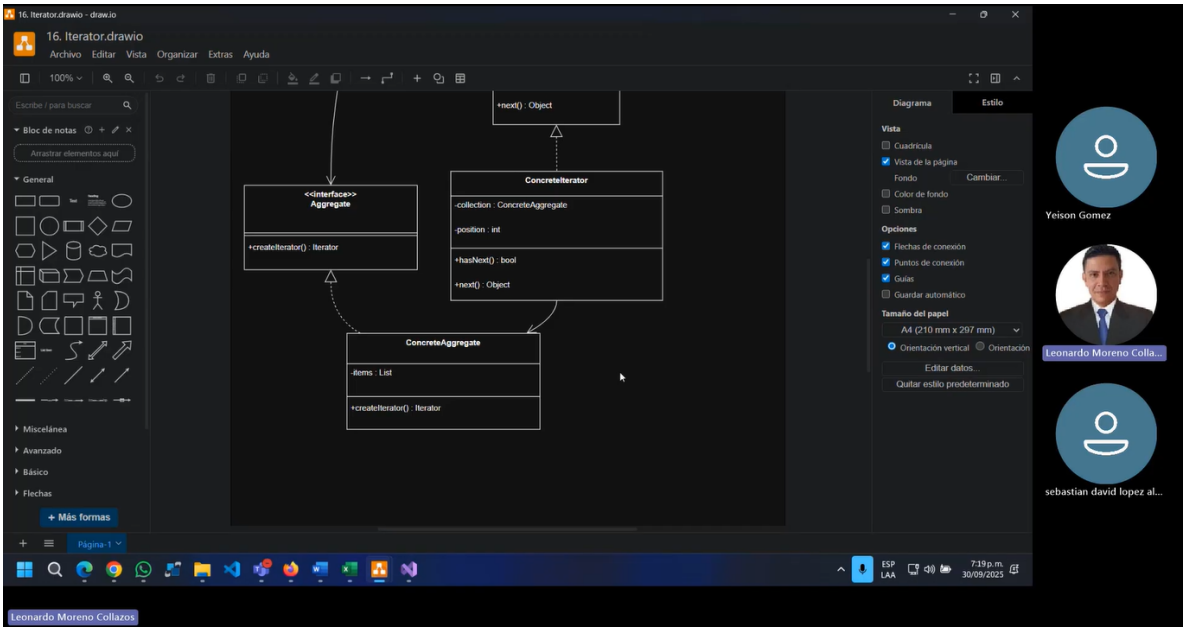

La ciencia de las cosas
Nota. (Arenas, F. C. 2020)
2.3 Movimiento Uniformemente Acelerado (MUA)
El MUA o movimiento rectilíneo uniforme acelerado (MRUA) es también llamado movimiento rectilíneo uniforme variado (MRUV) y cambia con respecto al MU porque en él, la partícula está sometida a una aceleración constante.
Ecuaciones del MUA:
v = v0 + at
x = x0 + v0t + ½ at2
a=cte.
Figura. Movimiento de una partícula que desacelera y finaliza con velocidad cero (V=0)
V
V0
V = 0
0
t
Nota. (Arenas, F. C. 2020).
Regresar
Continuar
Leonardo Moreno Collazos

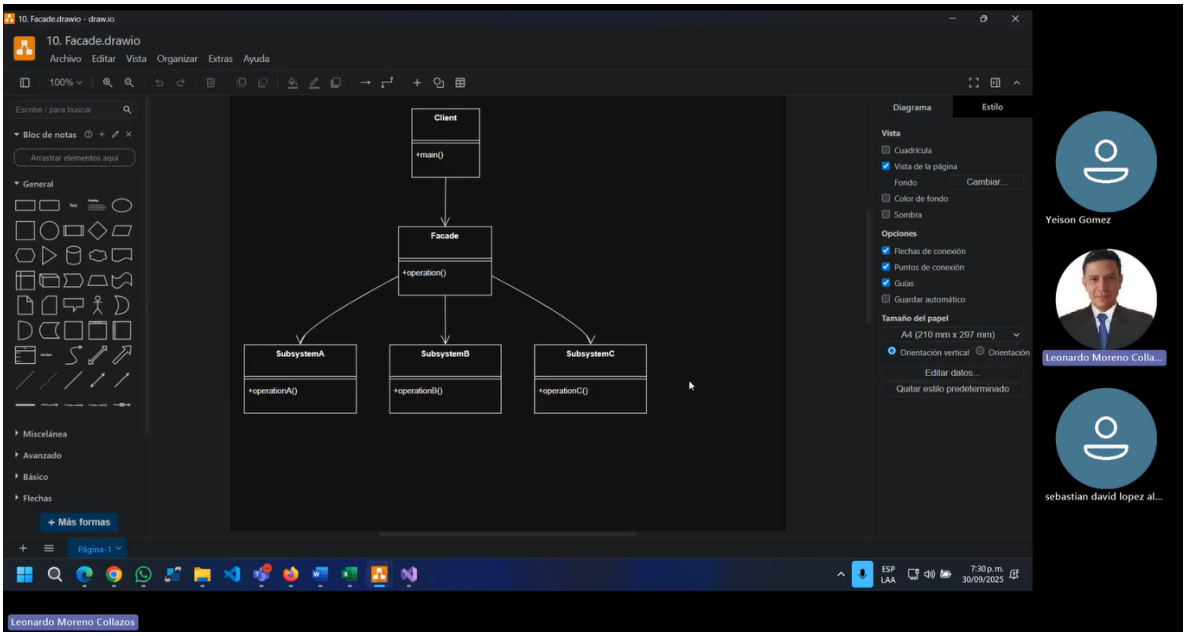

La ciencia de las cosas
zajuna.sena.edu.co/Repositorio/Titulada/institution/SENA/Transversales/OVA/Fisica/CF1_Fisica/index.html#/curso/tema3
MENÚ
La ciencia de las cosas
La dinámica obedece al movimiento, en física esto se refiere a la relación que existe entre los acontecimientos, las causas que lo provocan, sus cambios y el tiempo en que estos suceden.
La ciencia de las cosas: dinámica, primera ley de Isaac Newton
Ver más ta...
Compartir
Masa
Regresar
Continuar
Leonardo Moreno Collazos

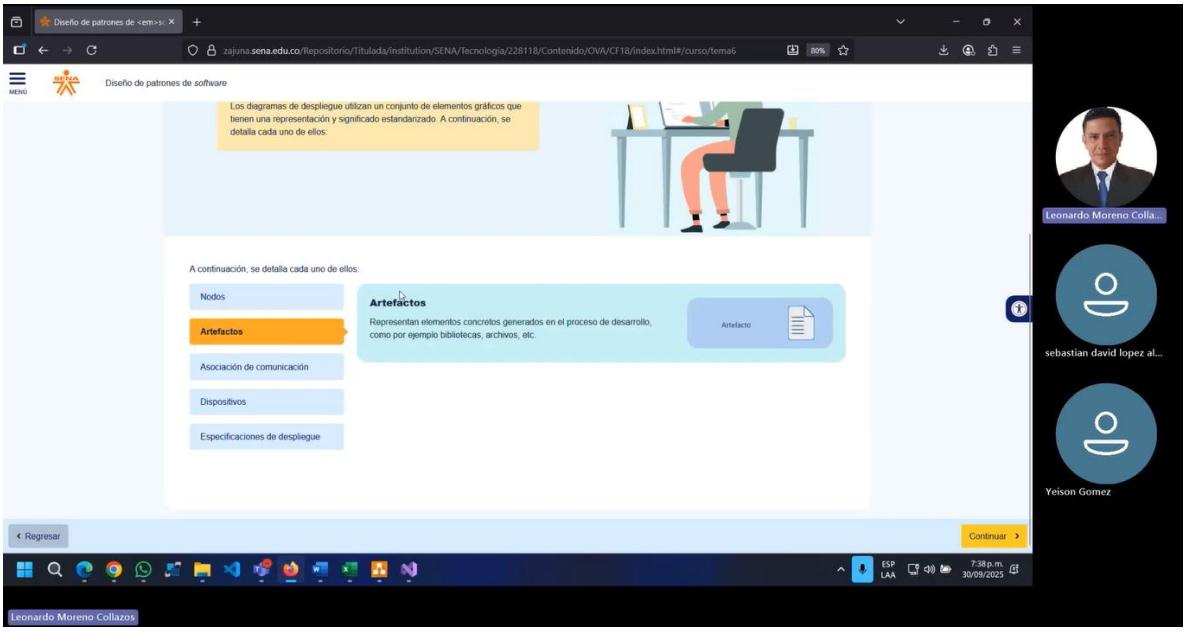

Anexo_Informe_de_Laboratorio - Vista protegida • Guardado
Archivo Inicio Insertar Dibujar Diseño Disposición Referencias Correspondencia Revisar Vista Ayuda
VISTA PROTEGIDA Este archivo ha sido verificado por la protección contra amenazas avanzada de Microsoft defender y no ha detectado ninguna amenaza. Si necesita editar este archivo, haga clic en habilitar edición.
Habilitar edición
CloudLabs: simulador de prácticas de laboratorio https://lms.cloudlabs.us/
Laboratorio virtual: simulador de prácticas https://labovirtual.blogspot.com/p/fisica.html
Ejemplo de una práctica de laboratorio
Figura 1
Práctica de laboratorio
Materiales:
1 carrito de juguete o pelota de no más de 15cm de diámetro.
1 lámina de cartón rígida entre 20 y 50 cm de largo y entre 10 y 20cm de ancho.
1 base para la altura, puede ser un libro, cajita o similar.
Instrumentos:
Cronómetro
Balanza, gramera
Cinta métrica o regla
Desarrollo del experimento:
1. Pese a que el objeto (carrito o pelota) puede valerse de algún vecino relojero que tenga una gramera, también a veces en el juguete dice su peso. Pasar su masa a kg.
2. Hacer el montaje, tome la lámina de cartón y apóyela en un objeto, puede ser un libro de manera que quede a una altura h. la cual va a medir con el instrumento de medida.
Leonardo Moreno Collazos

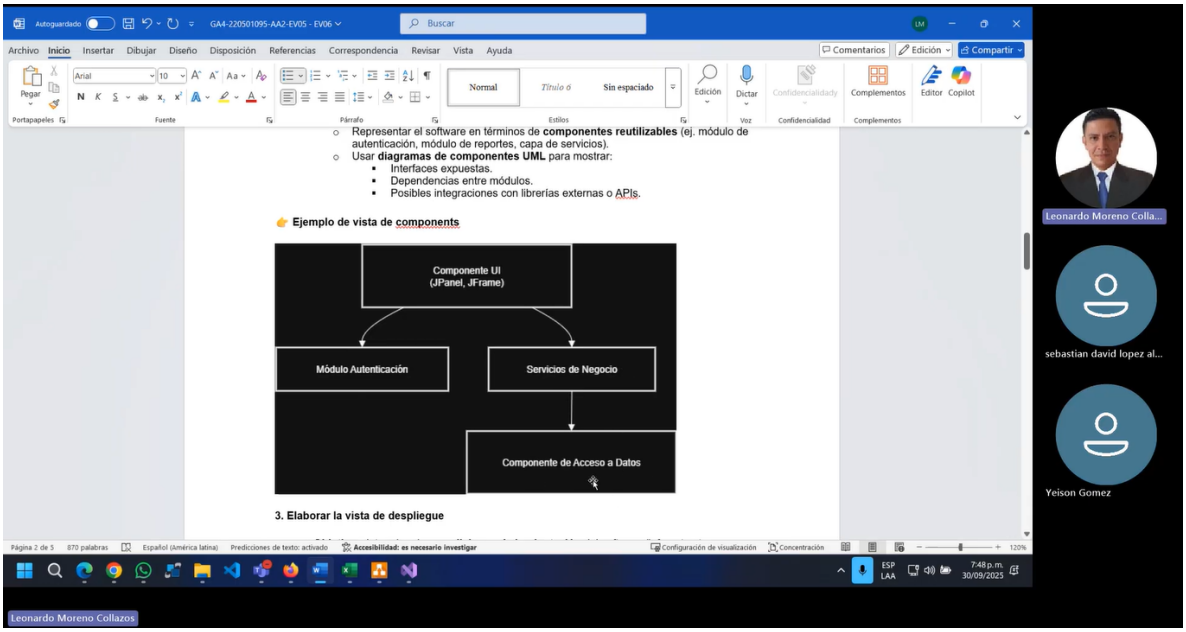

Diseño de patrones de software
Comando
El patrón comando permite aislar los objetos que realizan una petición de los objetos concretos encargados de recibir y realizar dicha acción, esto permite entre otras cosas, que las peticiones puedan ser enviadas a varios receptores y si se maneja el estado de las solicitudes, controla acciones de tipo Undo y Redo.
El patrón comando necesita la implementación de varios elementos:
Comando: clase que sirve de puente entre el cliente y los receptores.
Invoker: elemento usado por los clientes y que le solicita al comando llevar a cabo una acción.
Cliente: invoca la ejecución de las acciones desde el Invoker.
IComando: interfaz donde se especifican las operaciones a ejecutar.
Receptor: clase que realiza la acción.
Ejecutar: operación que necesita ser llevada a cabo.
Ejemplo: una persona (Cliente) quiere hacer uso del televisor y hace todas las solicitudes de servicios por medio del control remoto (Invoker). El control remoto se comunica con una interfaz encargada de responder solicitudes de cada comando, que el usuario puede hacer como, por ejemplo, prender televisor, apagar televisor, subir volumen, etc. Cada comando realiza una acción particular sobre el televisor (Receptor).
Receptor
Comando
<<Interfaz>>
IComando
Invoker
Cliente
Iterador
Regresar
Continuar
Yeison Gomez
Leonardo Moreno Colla...
sebastian david lopez al...
Leonardo Moreno Collazos


21. Strategy.drawio - draw.io
Archivo Editar Vista Organizar Extras Ayuda
Concrete Strategy Add
+execute(a : int, b : int) : int
Concrete Strategy Subtract
+execute(a : int, b : int) : int
Diagrama
Estilo
Vista
Opciones
Tamaño del papel
A4 (210 mm x 297 mm)
Compartir esta ventana
Compartir esta ventana
Yeison Gomez
Leonardo Moreno Colla...
sebastian david lopez al...
Leonardo Moreno Collazos


16. Iterator.drawio - draw.io
16. Iterator.drawio
Archivo Editar Vista Organizar Extras Ayuda
+next() : Object
<<interface>>
Aggregate
+createIterator() : Iterator
ConcreteIterator
-collection : ConcreteAggregate
-position : int
+hasNext() : bool
+next() : Object
ConcreteAggregate
-items : List
+createIterator() : Iterator
Diagrama
Estilo
Yeison Gomez
Leonardo Moreno Colla...
sebastian david lopez al...
Leonardo Moreno Collazos


10. Facade.drawio - draw.io
10. Facade.drawio
Archivo Editar Vista Organizar Extras Ayuda
Client
+main()
Facade
+operation()
SubsystemA
+operationA()
SubsystemB
+operationB()
SubsystemC
+operationC()
Diagrama
Estilo
Yeison Gomez
Leonardo Moreno Colla...
sebastian david lopez al...
Leonardo Moreno Collazos


Diseño de patrones de software
Los diagramas de despliegue utilizan un conjunto de elementos gráficos que tienen una representación y significado estandarizado. A continuación, se detalla cada uno de ellos:
A continuación, se detalla cada uno de ellos:
Nodos
Artefactos
Asociación de comunicación
Dispositivos
Especificaciones de despliegue
Artefactos
Representan elementos concretos generados en el proceso de desarrollo, como por ejemplo bibliotecas, archivos, etc.
Artefacto
Regresar
Continuar
Leonardo Moreno Colla...
sebastian david lopez al...
Yeison Gomez
Leonardo Moreno Collazos


Representar el software en términos de componentes reutilizables (ej. módulo de autenticación, módulo de reportes, capa de servicios).
Usar diagramas de componentes UML para mostrar:
Interfaces expuestas.
Dependencias entre módulos.
Posibles integraciones con librerías externas o APIs.
Ejemplo de vista de components
Componente UI (JPanel, JFrame)
Módulo Autenticación
Servicios de Negocio
Componente de Acceso a Datos
3. Elaborar la vista de despliegue
Leonardo Moreno Colla...
sebastian david lopez al...
Yeison Gomez
Leonardo Moreno Collazos