PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Bogotá, marzo del 2026

Señor (a)
Edgar Aurelio Gelves Albarracín
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR. 8999072
Cargo del supervisor Coordinador Académico
Dependencia Centro de diseño y Metrología
Bogotá

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes marzo del año 2026

Referencia: No CO1.PCCNTR.8999072

Julian Camilo Rodriguez Ramírez, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1012375816 de Bogotá, en mi calidad de Contratista del SENA, en Centro de diseño y Metrología, 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 la contratación la suma de: CUARENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN PESOS ($49.585.821,00) MCTE. Para cada contrato. 1 GTH-F-109 V10 Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) Un primer pago correspondiente al mes de febrero de 2026 por valor de CUATRO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS M/CTE. ($4.579.593,00) b) Nueve (9) pagos iguales correspondientes a los meses de marzo y noviembre de 2026 por valor de CUATRO MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MILCUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS ($ 4.737.497,00) M/CTE., cada uno y c) un último

pago correspondiente al mes de diciembre de 2026 por valor de DOS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS ($2.368.755,00) M/CTE.

Plazo: Será hasta el 15 de diciembre de 2026.

OBJETO:
Prestar servicios profesionales de carácter temporal en formación profesional integral de acuerdo con la red de conocimiento y/o área temática en los niveles de formación titulada y/o complementaria, modalidad presencial, programadas por el Centro de Diseño y Metrología para la vigencia 2026

Obligaciones Especificas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Desarrollar actividades de formación profesional integral, asegurando la aplicación de metodologías activas para facilitar la apropiación de competencias por parte de los aprendices.	se realiza actividades de formación a las fichas: Análisis y Desarrollo De Software: 3351732 2904877 3387452 3171600 3407011 3402435 Desarrollo creativo de productos para la industria: 3230973 Desarrollo de componentes mecánicos: 3171600	Se anexan horarios, asistencias de diferentes fichas y guías de diagnóstico académico. Actas de inicio, con el fin de cumplimiento a los pactos acordados para el buen desenvolvimiento de las competencias y parámetros para su respectiva aprobación.

2	Aplicar estrategias pedagógicas y didácticas que favorezcan la adquisición de conocimientos y habilidades de acuerdo con la Diseño Curricular del Programa de Formación del programa.	Se realiza diagnostico académico identificando fortalezas y debilidades del estudiantado con el fin de aplicar las estrategias correctas.	Se anexan horarios, asistencias de diferentes fichas y por medio de preguntas conceptuales identificando conceptos previos se da paso a las bases conceptuales que se quiere en el curso.
3	Elaborar y gestionar actividades de evaluación formativa y sumativa, asegurando la correcta documentación y registro de los resultados en los aplicativos institucionales	Desarrollo de actividades aplicativas y gestión en la construcción de guías evaluativas para las diferentes fichas en formación .	Se anexan evidencias evaluativas para las diferentes fichas en formación. Trabajo autónomo y acompañamiento del instructor.
4	. Entregar evidencias de la ejecución de la formación, incluyendo portafolios de aprendizaje de los aprendices y los propios del instructor, conforme a los requisitos institucionales.	En cumplimiento, guías específicas para el desarrollo del aprendizaje de los diferentes aprendices.	Se anexan guías de aprendizaje propias del instructor. Conforme a las temáticas tratadas en el bimestre.
5	Verificar el cumplimiento de los criterios de evaluación y certificación de los aprendices en los programas de formación complementaria, en concordancia con la normativa aplicable. Verificar el cumplimiento de los criterios de evaluación y certificación de los aprendices en los programas de formación complementaria, en concordancia con la normativa aplicable.	Se registra Inasistencia de los aprendices en formación presencial en aplicativo Excel de fichas correspondientes.	Se anexan horarios, asistencias de diferentes fichas y desarrollo de guías de aprendizaje como forma evaluativa de la formación.
6	Acompañar a los aprendices en el proceso de formación basado en proyectos durante la vigencia del contrato, garantizando el desarrollo de	Clases magistrales en la cuales se evidencia la importancia aplicativa en diferentes proyectos de las temáticas abordar durante el trimestre.	Se acompaña el proceso del aprendiz de manera teórica y aplicativa haciendo uso de herramientas tecnológicas.

	competencias en escenarios aplicados.		
7	Cumplir con la entrega mensual de las evidencias de las actividades de formación profesional ejecutadas tanto en medios físicos como virtuales, de acuerdo con lo establecido por la coordinación académica, en concordancia con lo requerido en la formación en ambientes virtuales.	Se realiza la entrega de la documentación requerida para brindar evidencia de actividades	Se anexan horarios, asistencias como evidencia calificativa de la misma. Actividades de evaluación cuantitativa, establecidas en las actas de inicio de bimestre.
8	Las demás actividades: Desarrollar actividades complementarias relacionadas con el objeto contractual que sean asignadas por el subdirector del Centro o el Supervisor del contrato, siempre que estén directa y exclusivamente vinculadas al cumplimiento del objeto contractual establecido.	En cumplimiento.	Se anexan horarios, asistencias de diferentes fichas y guías de diagnóstico académico.

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.	XX	XX	XX	XX

2.	XX	XX	XX	XX

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. 66656571 de la planilla, Mi planilla, febrero 2026. (Decreto Ley 2106 de 2019 – "Decreto Ley Antitrámites")

Evidencias en (xx) folios

Cordialmente,



Julian Camilo Rodriguez Ramírez
Contratista
C.C. 1012375816

Recibí a satisfacción:



Firma
Edgar Aurelio Gelves Albarracín
Supervisor Contrato CO1.PCCNTR. 8999072
Cargo: Coordinador académico.

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: JULIAN CAMILO RODRIGUEZ RAMIREZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA

FECHA INICIAL: 01/03/2026 00:00:00

FECHA FINAL: 31/03/2026 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 3387452 - 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

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

• 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
• 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
• 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO

PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO

RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

03 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.

• 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 : 23,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 3402435 - 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

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

• 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
• 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
• 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO

PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO

RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

03 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.

• 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 : 23,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 3171600 - DESARROLLO DE COMPONENTES MECANICOS

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

• 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:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Dibujar planos mecánicos de acuerdo con normas técnicas
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
• 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:	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:	Imprimir modelo tridimensional de acuerdo con técnicas de manufactura aditiva
• 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO

PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO

RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

03 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.

• 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 : 11,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 3351732 - 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

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

• 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
• 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
• 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO

PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO

RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO

03 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.

- 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 :	19,90

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	79,60

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: JULIAN CAMILO RODRIGUEZ RAMIREZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGÍA

SISTEMA DE PROGRAMACIÓN DE EVENTOS DE FORMACIÓN TRIMESTRAL

Año	Trimestre del Año	Fecha Inicio	Fecha Fin
2026	1	2026-01-29	2026-04-14
Nombre:	**JULIAN CAMILO RODRIGUEZ RAMIREZ**	**Horas Semanales:**	**38**

Eventos de Formación

Día	Inicio	Fin	Competencia	Resultado de aprendizaje	Programa y Ficha	Ambiente
LUNES	18:00	22:00	FISICA	02 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. 04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. 03 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS 01 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE - 3351732	305
MARTES	15:00	18:00	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL - FÍSICA	VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS. IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO. SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.	DESARROLLO CREATIVO DE PRODUCTOS PARA LA INDUSTRIA - 3230973	LEGO
MARTES	18:00	20:00	FISICA	02 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. 04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. 03 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS 01 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE - 2904877	LEGO
MARTES	20:00	22:00	MATEMÁTICAS	03 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO. 01 IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO. 04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO. 02 PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE - 2904877	LEGO
MIÉRCOLES	6:00	9:00	MATEMÁTICAS	03 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO. 01 IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO. 04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO. 02 PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE - 3387452	202
MIÉRCOLES	9:00	12:00	FISICA	02 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. 04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. 03 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS 01 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE - 3387452	202

JUEVES	9:00	12:00	RAZONAR CUANTITATIVAMENTE FRENTE A SITUACIONES SUSCEPTIBLES DE SER ABORDADAS DE MANERA MATEMÁTICA EN CONTEXTOS LABORALES, SOCIALES Y PERSONALES	1-PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO 2-RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO 3-IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO 4-PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	DESARROLLO DE COMPONENTES MECANICOS - 3171600	SIEMENS CREACIÓN 106
JUEVES	12:00	15:00	MATEMÁTICAS	03 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO. 01 IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO. 04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO. 02 PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE - Cadena	305
JUEVES	15:00	18:00	FISICA	02 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. 04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. 03 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS 01 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE - Cadena	305
VIERNES	6:00	9:00	MATEMÁTICAS	03 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO. 01 IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO. 04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO. 02 PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE - 3402435	305
VIERNES	9:00	12:00	FISICA	02 SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. 04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA. 03 VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS 01 IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE - 3402435	305
SÁBADO	6:00	12:00	MATEMÁTICAS	03 RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO. 01 IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO. 04 PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO. 02 PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE - Nueva-3412529	304

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
FISICA 1

DATOS GENERALES			
INSTRUCTOR	**FICHA**	**TRIMESTRE**	**Taller**
JULIAN RODRIGUEZ			
OBJETIVO:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL - FÍSICA		
• **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**	IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO. SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.		

Máquinas Simples: Palancas y Poleas

Preguntas de Selección Múltiple

1. ¿Qué es una máquina simple?

- A. Un dispositivo electrónico complejo
- B. Un instrumento que transforma la energía eléctrica en energía térmica
- C. Un dispositivo que facilita el trabajo al modificar la fuerza aplicada
- D. Una máquina formada por varias piezas electrónicas

2. ¿Cuál es la función principal de una máquina simple?

- A. Generar energía
- B. Facilitar la realización de un trabajo
- C. Aumentar la masa de los objetos
- D. Producir electricidad

3. ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de máquina simple?

- A. Automóvil
- B. Licuadora
- C. Palanca
- D. Computador

4. ¿Qué característica distingue a las máquinas simples de las compuestas?

- A. Son más grandes
- B. Funcionan solo con electricidad
- C. Están formadas por un solo mecanismo básico
- D. No realizan trabajo

5. ¿La polea es una máquina simple porque…?

- A. Reduce el peso real del objeto

- B. Cambia la dirección de la fuerza aplicada
- C. Produce energía
- D. Funciona únicamente con motores

6. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una palanca?

- A. Un plano inclinado fijo
- B. Una rueda con eje
- C. Una barra rígida que gira alrededor de un punto de apoyo
- D. Un conjunto de engranajes

Preguntas Abiertas

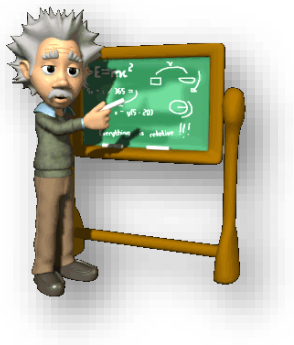
7. Explique con sus propias palabras qué se entiende por máquina simple.

8. Mencione y describa brevemente dos ejemplos de máquinas simples que se usen en la vida cotidiana.

9. ¿Por qué se considera que las máquinas simples facilitan el trabajo del ser humano?

10. Explique la diferencia entre una máquina simple y una máquina compuesta.

Mucha Suerte



ACUERDOS		
Observaciones.	**Calificación de 10-100** **Mínimo para aprobar 70**	- El taller se debe entregar a más tardar según la fecha expresada por el instructor a la hora de la entrega. - De ser entregado en hoja examen marcado con nombre del programa, nombre de la ficha y del aprendiz.

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
FISICA 1

DATOS GENERALES			
INSTRUCTOR	**FICHA**	**TRIMESTRE**	**Taller**
JULIAN RODRIGUEZ			#3
OBJETIVO:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL - FÍSICA		
• **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**	IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO. SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.		

Máquinas Simples: Palancas y Poleas

Preguntas de Selección Múltiple "justifique cada respuesta"

1. ¿Cuál de las siguientes es una palanca de primer género?
A. Carretilla
B. Tenazas
C. Sube y baja
D. Pinzas

2. La ventaja mecánica de una polea fija es:
A. 0
B. 1
C. 2
D. Depende del peso

3. Una palanca de segundo género siempre tiene:
A. El fulcro en el centro
B. La resistencia en medio
C. La fuerza en el centro
D. Ninguna de las anteriores

4. Un sistema de poleas con 4 tramos de cuerda soportando la carga tiene una ventaja mecánica de:
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

5. Si una palanca tiene un brazo de fuerza de 60 cm y un brazo de resistencia de 20 cm, la ventaja mecánica es:
A. 1
B. 2
C. 3
D. 5

6. Una polea móvil tiene como característica principal:
A. Cambia la dirección de la fuerza
B. Reduce la velocidad
C. Multiplica la fuerza
D. Aumenta la distancia recorrida

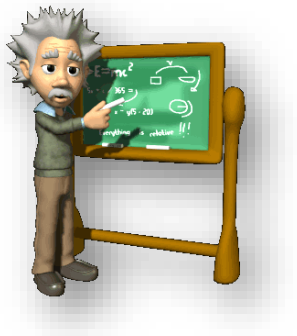
7. En una palanca, aumentar el brazo de fuerza produce:
A. Mayor esfuerzo
B. Menor esfuerzo
C. Igual esfuerzo
D. Aumento del brazo de resistencia

8. El número de tramos de cuerda que sostienen la carga determina:
A. La masa de la polea
B. La ventaja mecánica
C. La longitud de la cuerda
D. La energía cinética

Preguntas Abiertas

9. Un sistema de polea móvil tiene dos tramos de cuerda sosteniendo una carga de 300 N. El operario hala con un ángulo de 25° respecto a la horizontal. Dibuje el diagrama de fuerzas y calcule la tensión necesaria aplicando descomposición vectorial.

10. Una palanca de primer género tiene un fulcro central. Si desea levantar una carga de 500 N, ¿a qué distancia debe aplicar la fuerza si solo puede ejercer 120 N? Dibuje el sistema y explique su razonamiento.



Mucha Suerte

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
FISICA 1

ACUERDOS		
Observaciones.	**Calificación de 10-100** **Mínimo para aprobar 70**	- El taller se debe entregar a mas tardar a la siguiente fecha de clase luego de entregado el mismo por parte del instructor. - De ser entregado en hoja examen marcado con nombre del programa, nombre de la ficha y del aprendiz.

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
FISICA 1

DATOS GENERALES			
INSTRUCTOR	**FICHA**	**TRIMESTRE**	**Taller**
JULIAN RODRIGUEZ			
OBJETIVO:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL - FÍSICA		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	-IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO. -PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA -SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA -VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.		

Desarrollo Creativo De Productor Para La Industria – SENA

La cinemática constituye una herramienta fundamental en la formación del Tecnólogo en Desarrollo Creativo de Productos para la Industria, ya que permite analizar, modelar y optimizar el movimiento de mecanismos, prototipos, sistemas de transporte interno, brazos automatizados y dispositivos industriales. Comprender el movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y el movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV) es esencial para diseñar productos eficientes, seguros y funcionales.

En procesos industriales reales, el desplazamiento controlado de piezas, el tiempo de respuesta de actuadores, la aceleración de sistemas mecánicos y la precisión en trayectorias lineales son variables críticas que determinan la calidad del producto final.

Esta guía propone situaciones problemáticas contextualizadas al entorno industrial con un nivel de análisis avanzado, que exigen interpretación física, modelación matemática y razonamiento técnico.

Problemas de Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)

1. En una línea de ensamblaje automatizada, un carro transportador desplaza prototipos de piezas metálicas desde la estación de corte hasta la estación de inspección recorriendo 48 metros hacia el norte en 24 segundos. Posteriormente, sin detenerse, regresa 12 metros hacia el sur en 6 segundos para corregir un desajuste.

a) Determine la rapidez media total del recorrido completo.
b) Determine la velocidad media vectorial del sistema.
c) Explique por qué los valores obtenidos son diferentes y qué implicación tiene esto en el diseño del sistema de control.

2. Un sistema de deslizamiento lineal para pruebas de fricción en materiales recorre 3,6 km en 15 minutos manteniendo velocidad constante. Si el prototipo debe aumentar su productividad en un 20% sin modificar la distancia de recorrido, ¿qué velocidad constante debería programarse en el sistema? Exprese el resultado en m/s y analice la viabilidad técnica.

3. Durante el diseño de un riel industrial, un módulo de prueba se mueve con velocidad constante de 2,8 m/s. Si el laboratorio dispone de un riel de 95 metros útiles, determine:

a) El tiempo máximo de ensayo continuo.
b) Si el módulo debe detenerse exactamente en el extremo final, ¿qué precisión temporal (en milisegundos) debe tener el sistema de control si se permite un error máximo de 2 cm?

4. Un robot lineal de empaquetado se desplaza horizontalmente 18 metros cada 9 segundos de manera constante. Si simultáneamente otro robot paralelo recorre 15 metros en el mismo intervalo de tiempo, determine cuál tiene mayor velocidad y en qué porcentaje es más eficiente el más rápido respecto al otro.

5. En el diseño de un sistema modular de transporte interno, un carro se desplaza 120 metros con velocidad constante. Si tarda 50 segundos en completar el trayecto y el diseñador decide reducir el tiempo total a 40 segundos manteniendo movimiento uniforme, determine:

a) La velocidad inicial.
b) La nueva velocidad requerida.
c) El incremento porcentual necesario en el sistema motriz.

Problemas de Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (MRUV)

6. Un actuador lineal en un prototipo industrial parte del reposo y acelera uniformemente hasta alcanzar 4 m/s en 5 segundos.

a) Determine la aceleración del sistema.
b) Calcule la distancia recorrida durante ese intervalo.
c) Analice cómo esta aceleración influye en la estabilidad estructural del diseño.

7. Un módulo de prueba de impacto se desplaza inicialmente a 6 m/s y debe detenerse uniformemente en una distancia máxima de 2,4 metros para evitar daños en el material evaluado.

a) Determine la desaceleración necesaria.
b) Calcule el tiempo que tarda en detenerse.
c) Discuta si esta desaceleración podría afectar la vida útil del sistema mecánico.

8. En un sistema automatizado de inyección de polímeros, un pistón parte del reposo y recorre 0,8 metros en 0,4 segundos con aceleración constante.

a) Determine la aceleración del pistón.
b) Calcule la velocidad final.
c) Analice cómo variaría el diseño si se requiere duplicar la distancia en el mismo tiempo.

9. Un carro de pruebas dinámicas inicia con velocidad de 3 m/s y acelera uniformemente a razón de 1,5 m/s² durante 8 segundos en una pista rectilínea.

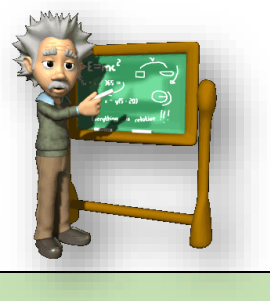
a) Determine la velocidad final.
b) Calcule el desplazamiento total.

10. Durante la calibración de un sistema de corte automatizado, la cuchilla móvil parte del reposo y debe recorrer 1,2 metros alcanzando una velocidad final de 5 m/s con aceleración constante.

a) Determine la aceleración necesaria.
b) Calcule el tiempo de desplazamiento.
c) Analice cómo influye este tiempo en la productividad del proceso industrial.

Problemas – Adicionales.

- Un avión viaja 3100 km con una rapidez de 790 km/h y luego encuentra un viento de cola que aumenta su rapidez hasta 990 km/h durante los siguientes 2800 km. ¿Cuál fue el tiempo total del viaje? ¿Cuál fue la rapidez promedio del avión para este viaje?
- En corredor espera completar la carrera de 10000 m en menos de 30 min. Después de exactamente 27 min, todavía le falta por recorrer 1100 m ¿Durante cuantos segundos debe entonces acelerar a 0,2 m/s2 el corredor con la finalidad de lograr el tiempo deseado?



Mucha Suerte

ACUERDOS		
Observaciones.	**Calificación de 10-100** **Mínimo para aprobar 70**	- El taller se debe entregar a mas tardar a la siguiente fecha de clase luego de entregado el mismo por parte del instructor. - De ser entregado en hoja examen marcado con nombre del programa, nombre de la ficha y del aprendiz.

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
FISICA 1

DATOS GENERALES			
INSTRUCTOR	**FICHA**	**TRIMESTRE**	**Examen Final**
JULIAN RODRIGUEZ		3	
OBJETIVO:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL - FÍSICA		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO. SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.		

PROBLEMAS DE APLICACIÓN CINEMATICA MUR Y MUA.

- Un carpintero necesita cortar una tabla que mide 125 pulgadas de largo. Sin embargo, el plano de construcción está en el sistema métrico y requiere que la medida esté en metros.

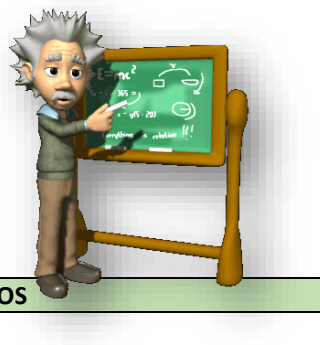
- Un senderista recorrió un trayecto de 12 kilómetros en una caminata de montaña. El guía, que usa el sistema inglés, necesita reportar la distancia en pies. ¿Qué distancia en pies debe reportar?

- Palomo es un caballo que trota a buen paso alejándose de Bolívar en línea recta, si se aleja 210 m en 20 seg para luego darse la vuelta abruptamente galopando la mitad del camino de regreso en 5 seg.

  Calcule: La rapidez promedio de Palomo y su velocidad durante todo el trayecto.

- Un avión de Avianca Capacidad para transportar hasta 180 pasajeros viaja 3100 Km con una rapidez de 720 Km/h, durante el camino se encuentra con una corriente de aire y ahora su rapidez es de 9200 Km/h durante los siguientes 1900 Km.

  Calcule: el tiempo total del vuelo y la rapidez promedio del avión durante el viaje.



Mucha Suerte

ACUERDOS

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
FISICA 1

Observaciones.	**Calificación de 10-100** **Mínimo para aprobar 70**	- El taller se debe entregar a mas tardar a la siguiente fecha de clase luego de entregado el mismo por parte del instructor. - De ser entregado en hoja examen marcado con nombre del programa, nombre de la ficha y del aprendiz.

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
MATEMATICA 1

DATOS GENERALES			
INSTRUCTOR	**FICHA**	**TRIMESTRE**	**Taller**
JULIAN RODRIGUEZ			
OBJETIVO:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS. -PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. - IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS. - SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS		

Análisis y Desarrollo de Software – SENA

Tema: Operaciones entre números reales

1.Un equipo de 3 desarrolladores Full Stack logra completar el módulo de "Gestión de Usuarios" en 8 días. Si para el siguiente Sprint se integran 3 desarrolladores más con la misma capacidad, ¿cuántos días tardarán en completar un módulo de complejidad similar?

2. Infraestructura Cloud: En un servidor de despliegue (CI/CD), se observa que subir 4 microservicios consume 12 GB de RAM. Si el proyecto final requiere desplegar 10 microservicios de la misma arquitectura, ¿cuánta memoria RAM se estima que consumirán?

3. Procesamiento de Datos: Un script de Python procesa 1,500 registros de una base de datos en 5 minutos. Por requerimiento del cliente, se deben procesar 4,500 registros. ¿Cuánto tiempo tardará el script en completar la tarea?

4. Control de Calidad (QA): Para realizar el testeo de una App móvil, 5 analistas QA tardan 12 horas. Si el líder de proyecto necesita que el testeo se termine en solo 4 horas, ¿cuántos analistas QA en total deben trabajar en la tarea?

5. Rendimiento de API: Una API REST tarda 0.8 segundos en responder a 20 peticiones simultáneas. Si la carga aumenta a 100 peticiones simultáneas, ¿cuál será el tiempo de respuesta estimado bajo una relación de proporcionalidad directa?

6. Costos de Almacenamiento: El almacenamiento en la nube de un proyecto cuesta $150 USD al mes por 500 GB. Debido a la expansión de datos, se requieren 2 TB (2,000 GB). ¿Cuál será el nuevo costo mensual?

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
MATEMATICA 1

87. Escalabilidad de Servidores: Una empresa de software utiliza 4 servidores para mantener una plataforma estable para 10,000 usuarios activos. Si la empresa proyecta alcanzar los 25,000 usuarios, ¿cuántos servidores adicionales deberá contratar?

8. Hackathon de Programación: Durante un evento, 8 estudiantes de ADSO desarrollan una funcionalidad en 6 horas. Si dos estudiantes deben retirarse por fuerza mayor, ¿cuánto tiempo tardarán los 6 estudiantes restantes en terminar la misma funcionalidad?

9. Algoritmia: Un algoritmo de ordenamiento tarda 2.4 milisegundos en procesar un array de 1,200 elementos. ¿Cuántos elementos podrá procesar en 4.8 milisegundos si la complejidad se mantiene lineal?

10. Frontend Design: Para maquetar un sitio web con HTML/CSS, 2 diseñadores tardan 5 días. Si el cliente exige que el sitio esté listo en solo 2 días, ¿cuántos diseñadores en total se necesitan para cumplir el plazo?

Mucha Suerte



ACUERDOS		
Observaciones.	**Calificación de 10-100** **Mínimo para aprobar 70**	- El taller se debe entregar a mas tardar a la siguiente fecha de clase luego de entregado el mismo por parte del instructor. - De ser entregado en hoja examen marcado con nombre del programa, nombre de la ficha y del aprendiz.

$$\frac{x+1}{6} - \frac{3(x-2)}{8} = x-6$$

$$\frac{x+1}{6} - \frac{3x-6}{8} = x-6$$

$$24\left(\frac{x+1}{6} - \frac{3x-6}{8}\right) = 24(x-6)$$

$$4(x+1) - 3(3x-6) = 24(x-6)$$

$$4x + 4 - 9x + 18 = 24x - 144$$

$$\frac{1}{2}x + 5x^2 - 6x = \frac{1}{2}x^2 + x$$

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
Matemáticas 1

DATOS GENERALES			
INSTRUCTOR	**FICHA**	**TRIMESTRE**	**Taller**
JULIAN RODRIGUEZ		4	
OBJETIVO:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	Identificar Modelos Matemáticos De Acuerdo Con Los Requerimientos Del Problema Planteado En Contextos Sociales Y Productivo Resolver Problemas Matemáticos A Partir De Situaciones Generadas En El Contexto Social Y Productivo Plantear Problemas Matemáticos A Partir De Situaciones Generadas En El Contexto Social Y Productivo Proponer Acciones De Mejora Frente A Los Resultados De Los Procedimientos Matemáticos De Acuerdo Con El Problema Planteado		

FUNCIONES

En el desarrollo de software, las funciones matemáticas permiten modelar comportamientos de sistemas, analizar crecimiento de datos, optimizar recursos computacionales y comprender la relación entre variables dentro de algoritmos y procesos tecnológicos. En el programa de Análisis y Desarrollo de Software (ADSO) del SENA, comprender las funciones lineales y cuadráticas es fundamental para interpretar fenómenos como el crecimiento de usuarios en una plataforma, el consumo de memoria de una aplicación, los tiempos de ejecución de procesos y la optimización de recursos dentro de un sistema informático.

Las funciones lineales permiten modelar comportamientos que crecen o decrecen de forma constante, mientras que las funciones cuadráticas permiten analizar situaciones donde existe un punto máximo o mínimo, lo cual es esencial para procesos de optimización dentro del desarrollo de software.

Funciones Lineales

- Un equipo de desarrollo del tecnólogo ADSO está monitoreando el crecimiento del tamaño de una base de datos de una aplicación web. Al iniciar el proyecto, la base de datos tiene 120 MB de información.
  Cada semana se agregan aproximadamente 35 MB de nuevos registros debido a los nuevos usuarios que se registran en la plataforma.

  a) Construya la función lineal que representa el tamaño de la base de datos en función del número de semanas.
  b) Determine el punto de corte con el eje y e interprete su significado en el contexto del problema.
  c) Determine la pendiente de la función e interprete qué representa dentro del sistema.
  d) Grafique la función utilizando varios valores de semanas.

- Un sistema de almacenamiento en la nube utilizado por una empresa de desarrollo de software comienza con 50 GB ocupados por archivos iniciales del sistema. Cada día se almacenan 12 GB adicionales debido a los respaldos automáticos generados por los servidores.

  a) Construya la función lineal que representa el almacenamiento utilizado en función de los días.
  b) Identifique e interprete el punto de corte con el eje y.
  c) Determine la pendiente de la función y explique qué representa dentro del contexto tecnológico.
  d) Realice la gráfica de la función e interprete su comportamiento.

- Durante las pruebas de rendimiento de una aplicación móvil desarrollada por aprendices del programa ADSO, se observa que el consumo de memoria RAM aumenta de forma constante a medida que se ejecutan nuevos módulos
  del sistema. Inicialmente la aplicación consume 200 MB de memoria y cada módulo adicional incrementa el consumo en 40 MB.

  a) Construya la función lineal que representa el consumo de memoria en función del número de módulos ejecutados.
  b) Determine el punto de corte con el eje y e interprete su significado.
  c) Analice la pendiente de la función.
  d) Realice la gráfica correspondiente y describa el comportamiento del sistema.

Funciones Cuadraticas.

- El tiempo de respuesta de un servidor web puede modelarse mediante la función:

  $T(x) = x^2 - 12x + 50$

  donde x representa el número de procesos simultáneos ejecutándose en el servidor y T(x) representa el tiempo de respuesta del sistema.

  a) Determine el vértice de la función.
  b) Establezca si el vértice corresponde a un máximo o a un mínimo.
  c) Determine los puntos de corte con el eje x y el eje y.
  d) Realice la gráfica de la función e interprete el resultado dentro del contexto del rendimiento del servidor.

- El costo de procesamiento de datos en una aplicación de análisis puede modelarse mediante la función:

  $C(x) = 2x^2 - 16x + 40$

  donde x representa la cantidad de procesos ejecutados y C(x) representa el costo computacional del sistema.

  a) Determine el vértice de la función.
  b) Analice si el vértice representa un costo máximo o mínimo.
  c) Determine los puntos de corte con los ejes.
  d) Realice la gráfica de la función e interprete el comportamiento del costo computacional.

- La eficiencia de un algoritmo que procesa paquetes de datos puede modelarse mediante la función:

  $E(x) = -x^2 + 10x + 5$

  donde x representa el número de paquetes procesados por segundo y E(x) representa el nivel de eficiencia del algoritmo.

  a) Determine el vértice de la función.
  b) Establezca si el vértice corresponde a un máximo o un mínimo.
  c) Determine los puntos de corte con los ejes.
  d) Realice la gráfica de la función e interprete qué significa el punto máximo o mínimo para la eficiencia del algoritmo.

Mucha Suerte



ACUERDOS		
Observaciones.	**Calificación de 10-100** **Mínimo para aprobar 70**	- El taller se debe entregar a mas tardar a la siguiente fecha de clase luego de entregado el mismo por parte del instructor. - De ser entregado en hoja examen marcado con nombre del programa, nombre de la ficha y del aprendiz.

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
Matemáticas 1

DATOS GENERALES			
INSTRUCTOR	**FICHA**	**TRIMESTRE**	**Taller**
JULIAN RODRIGUEZ		4	
OBJETIVO:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	Identificar Modelos Matemáticos De Acuerdo Con Los Requerimientos Del Problema Planteado En Contextos Sociales Y Productivo Resolver Problemas Matemáticos A Partir De Situaciones Generadas En El Contexto Social Y Productivo Plantear Problemas Matemáticos A Partir De Situaciones Generadas En El Contexto Social Y Productivo Proponer Acciones De Mejora Frente A Los Resultados De Los Procedimientos Matemáticos De Acuerdo Con El Problema Planteado		

Desarrollo de Componentes Mecánicos

Esta guía contiene problemas aplicados al campo del Desarrollo de Componentes Mecánicos. Los ejercicios permiten comprender cómo las funciones lineales y cuadráticas se utilizan en procesos de diseño, manufactura y control de calidad de piezas mecánicas.

Funciones Lineales

- Un aprendiz está ajustando una máquina cortadora. Cada vuelta del regulador reduce el espesor de la pieza en 0.3 mm. Si inicialmente el espesor era de 8 mm:

  1. Construya la función que relacione el espesor (E) con el número de vueltas (v).
  2. Determine los puntos de corte e interprete su significado.
  3. Grafique e indique cómo se comporta la función.

- Durante el proceso de pintado, el grosor de la capa de pintura aumenta en 0.5 micrones por cada segundo de exposición. Si al inicio (t = 0) no hay capa de pintura:

  1. Establezca la función que relaciona el grosor (G) con el tiempo (t).
  2. Halle los puntos de corte con los ejes.
  3. Grafique e interprete los resultados.

CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA
Matemáticas 1

Funciones Cuadráticas

- En el diseño de una rampa de lanzamiento, la altura (h) en función de la distancia horizontal (x) está dada por $h(x) = -0.5x^2 + 4x$.

  1. Determine el vértice, los puntos de corte con los ejes y el sentido de la parábola.
  2. Grafique la función e interprete el significado del vértice (altura máxima de la rampa).
  3. Analice el comportamiento de la trayectoria según el modelo.
- El área de material sobrante (A) al cortar una pieza circular depende del radio (r) según la función: $A(r) = -2r^2 + 12r$.

  1. Determine el vértice, los puntos de corte y el sentido de la parábola.
  2. Interprete el vértice como el valor máximo del área sobrante.
  3. Grafique la función e indique cómo varía el área con el radio.



Mucha Suerte

ACUERDOS		
Observaciones.	**Calificación de 10-100** **Mínimo para aprobar 70**	- El taller se debe entregar a mas tardar a la siguiente fecha de clase luego de entregado el mismo por parte del instructor. - De ser entregado en hoja examen marcado con nombre del programa, nombre de la ficha y del aprendiz.

Jorge steven parra - yeison eduardo ortiz 8802435

Problemas de MRU

1) $v = \frac{d}{t}$

$d = v \cdot t$

$t = \frac{d}{v}$

- $v = 1.5\ m/s$
- $d = 180\ m$

$t = \frac{180}{1.5}$

$t = 120\ s$

2)
- $v = 12\ m/s$
- $t = 45\ s$

$d = 12 \times 45$

$d = 540\ m$

3)
- $d = 300\ m$
- $t = 25\ s$

$V = \frac{300\ m}{25\ s}$

$V = 12\ m/s$

$d = 12 \times 60$

$d = 720\ m$

4)
- $v = 0.8\ m/s$
- $t = 3\ min$

$3 \times 60 = 180\ s$

$d = v \times t$

$d = 0,8 \times 180$

$d = 144\ m$

5)
- $v = 5\ m/s$
- $d = 2\ Km$

$2K = 2000\ m$

$t = \frac{2000}{5}$

$t = 400\ s$

$400 / 60 = 6.66$

$400\ seg$ (6 min 40 seg)

6) Problemas de MRUV

- $Vf = V_i + at$

$d = V_i t + \frac{1}{2} a t^2$

$t = 10\ s$

10) $V_i = 18\ m/s$
$V_f = 6\ m/s$
$a = -3\ m/s^2$

$V_f = V_i + a.t$

$6 = 18 - 3t$

$t = 4s$

$d = V_i t + \frac{1}{2} a t^2$

$d = (18)(4) + \frac{1}{2}(-3)(16)$

$d = 72 - 24$

$d = 48m$

11) $D_1 = 3100\ km$
$V_1 = 790\ km/h$

$D_2 = 2800\ km$
$V_2 = 990\ km/h$

$t = \frac{3100}{790}$

$t_1 = 3.924\ h$

$t_2 = \frac{2800}{990}$

$t_2 = 2.828h$

$t = 6.75\ h$

$V_{prom} = \frac{D}{t}$

$D = 3100 + 2800$
$D = 5900\ km$

$V_{prom} = \frac{5900}{6.75}$

$V_{prom} = 874.07\ km/h$

12)
Distancia total = 100m
27 min

$30 - 27 = 3\ min$

$a = 0.2\ m/s^2$

velocidad corredor

$V = \frac{8900}{1620}$

$V = 5.49\ m/s$

$d = v_o t + \frac{1}{2} a t^2$

$1100 = 5.49t + \frac{1}{2}(0.2)t^2$

$1100 = 5.49t + 0.1t^2$

$0.1t^2 + 5.49t - 1100 = 0$

$t^2 + 54.9t - 11000 = 0$

$t = 80\ s$

Juan Beltrán - Cristian Velázquez - ADSO 3354732

1. $\vec{v} = 1.5\ m/s$ $\quad t = \frac{180\ m}{15\ m/s} = 120\ s$

$X = 180\ m$

$t = ?$

2. $V = 12\ m/s$

$t = 45\ s$

$X = ?$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times\ 45 \\ \hline 60 \\ 48+ \\ \hline 540 \end{array}$$

$X = 540\ m$

3. $X = 300\ m$

$t = 25\ s$

$V = ?$

$V = \frac{300\ m - 0}{25\ s}$

$V = \frac{300\ m}{25\ s} = 12\ m/s$

$X = ?$

$V = 12\ m/s$

$t = 60\ s$

$X = 12\ m/s \cdot 60\ s$

$X = 720\ m$

$V = 12\ m/s$

4. $V = 0{,}8\ m/s$

$X = ?$

$3\ min = 180\ s$

$0{,}8\ m/s \cdot 180\ s = 144\ m$

5. $V = 5\ m/s$

$X = 2\ km$

$t = ?$

$2\ km = \frac{2000\ m}{1\ km} = 2000\ m$

$t = \frac{2000\ m}{5\ m/s} = 400\ s$ $\quad t = 400\ s$

6. $a = 2\ m/s^2$

$V_0 = 0\ m/s$

$t = 10\ s$

$V_f =$

$V = 0\ m/s^2 + 2\ m/s^2 \cdot 10\ s$

$V = 2\ m/s^2 \cdot 10\ s = 20\ m/s$

$X = \frac{20^2\ m/s - 0^2\ m/s}{2 \cdot 2\ m/s}$

$X = \frac{20^2}{4}$ $\quad X = 100\ m$

Scanned with CamScanner

7. $\vec{V}_0 = 1\ m/s$

$a = 0{,}5\ m/s^2$

$t = 8\ s$

$V_F = ?$

$X = ?$

$V = 1\ m/s + (0{,}5 \cdot 8)$

$V = 5\ m/s$

$X = \frac{5^2\ m/s - 1^2\ m/s^2}{(2 \cdot 0{,}5)\ m/s^2}$

$X = 24\ m$

8. $\vec{V}_0 = 20\ m/s$

$a = -4\ m/s^2$

$\vec{V} = 0\ m/s$

$t = ?$

$X = ?$

$t = \frac{0\ m/s - 20\ m/s}{-4\ m/s^2}$

$t = 5\ s$

$X = \frac{0^2\ m/s \quad 20^2\ m/s}{2 \cdot (-4)}$

$X = \frac{-400}{-8}$

$X = 50\ m$

9. $V_0 = 5\ m/s$

$a = 1{,}2\ m/s^2$

$t = 15\ s$

$V_F = ?$

$X = ?$

$V = 5\ m/s + (1{,}2\ m/s^2 \cdot 15\ s)$

$V = 23\ m/s$

$X = (5\ m/s)(15\ s) + \frac{1}{2}(1{,}2\ m/s^2)(15^2)$

$X = 75 + 0{,}6\ (225)$

$X = 75 + 135$

$X = 210\ m$

10. $V_0 = 18\ m/s$

$V_F = 6\ m/s$

$a = -3\ m/s^2$

$t = \frac{6\ m/s - 18\ m/s}{-3\ m/s^2}$

$t = \frac{-12}{-3} = t = 4\ s$

$X = 18\ m/s \cdot 4\ s + \frac{1}{2}(-3\ m/s^2)(4^2)$

$X = 72 - 24 = 48\ m$

11. $X_1 = 3100\ Km$

$X_2 = 2800\ Km$

$V_1 = 790\ Km/h$

$V_2 = 990\ Km/h$

$t_1 = \frac{3100\ Km}{790\ Km/h} = 3{,}92\ h$

$t_2 = \frac{2800\ Km}{990\ Km/h} = 2{,}83\ h$

$t_T = 3{,}92\ h + 2{,}83\ h = 6{,}75\ h$

$V = \frac{3100\ Km + 2800\ Km}{6{,}75\ h}$

$V = 874\ Km/h$

02 | 03 | 2026 Gabriel Chaparro 3351732. Scribe

Yeferson Pineda.

MUR

TSC

(1) $\vec{V} = 1.5\ m/s$

$x = 180\ m$

$t = \frac{x - x_0}{\vec{V}}$

$t = \frac{180 - 0}{1.5}$ tarda 120 segundos

$t = 120s$

(3) $x = 300\ m \quad t = 60s$

$t = 25s$

$\vec{V} = \frac{300}{25} = 12\ m/s$

$x = x_0 + \vec{V}.t$ la velocidad es 12 m/s y recorre 720m en 1 minuto.

$x = 12 \cdot 60$

$x = 720\ m$

MUA

(6.) $a = 2\ m/s^2$

$t = 10s.$

$V_0 = 0\ m/s$

$V = V_0 + a.t$ la velocidad alcanzada es 20 m/s y recorre 100 m

$V = 0 + 2 \cdot 10$

$V = 20\ m/s$

$x = \frac{V^2 - V_0^2}{2a}$

$x = \frac{400}{4}$

$x = \frac{(20)^2 - (0)}{4}$

$x = 100\ m$

Scanned with CamScanner