

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 1 de 1

ASIGNATURA /ÁREA/ NÚCLEO	NÚCLEO CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE	GRADO:	MODELO PENSAR 10 - 11 301-302
PERÍODO	TERCERO	AÑO:	2026
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

DESEMPEÑOS:

- Identifica las exigencias y oportunidades que implican crear una unidad de negocio por cuenta propia.
- Compara las diferentes opciones que existen en el sistema financiero para tomar decisiones responsables.
- Reconoce las condiciones del contexto para la ejecución de actividades emprendedoras.
- Reconoce la importancia de las buenas prácticas financieras para el desarrollo y sostenibilidad de una unidad de negocio.
- Identifica y describe cambios observados en la materia aplicando principios básicos para comprender su naturaleza.
- Utiliza conceptos básicos para explicar interacciones y transformaciones que ocurren en diferentes materiales y sustancias.
- Reconoce la relación entre avances tecnológicos y la solución de necesidades en diversos contextos de la vida.
- Aplica procesos tecnológicos para diseñar, construir y evaluar soluciones que respondan a problemas cotidianos identificados.
- Analiza fenómenos naturales utilizando nociones básicas para describir relaciones entre magnitudes físicas y sus variaciones.
- Interpreta información obtenida de observaciones y mediciones para comprender el comportamiento de sistemas físicos simples.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR INCLUYENDO BIBLIOGRAFÍA DONDE SE PUEDA ENCONTRAR INFORMACIÓN:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 2 de 1

QUÍMICA

1. Con la información dada en las clases, diligenciar el siguiente cuadro, tener en cuenta que las características y los ejemplos deben de ser mínimo de 5 de cada una

	METALES	NO METALES
DEFINICIÓN		
CARACTERÍSTICAS		
EJEMPLOS		

2. Las reacciones químicas son de diferentes tipos, uno de ellos es según su tipo de interacción, otro según el cambio de energía del producto, con base en lo visto en el periodo, realiza un ensayo, de los diferentes tipos de reacciones químicas de mínimo una página
3. Los compuestos químicos se nombran de acuerdo a su naturaleza, (Óxidos, Hidróxidos, Ácidos y sales), con base en esto diligencia el siguiente cuadro

	ÓXIDOS	HIDRÓXIDOS	ÁCIDOS	SALES
EXPLICACIÓN				
EJEMPLOS				

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 3 de 1

FÍSICA

Instrucciones:

Responde con claridad y explica cada respuesta con detalle. Puedes usar dibujos para complementar tus explicaciones cuando sea necesario.

Parte 1: Conceptos Básicos de Ondas

1. Define los siguientes términos:

- Onda
- Cresta
- Valle
- Amplitud

2. ¿Qué es un ciclo en una onda? Dibuja una onda y marca un ciclo completo.

3. Explica qué es el periodo de una onda y cómo se relaciona con la frecuencia.

4. Si una onda tiene un periodo de 0,02 segundos, ¿cuál es su frecuencia?

5. Dibuja una onda y señala la longitud de onda. Explica qué representa la longitud de onda.

Parte 2: Cálculos y Relaciones

1. La frecuencia de una onda es de 50 Hz y su longitud de onda es 6 m. Calcula la velocidad de la onda.
2. Si una onda se mueve a 340 m/s y su frecuencia es de 170 Hz, ¿cuál es la longitud de onda?
3. ¿Qué pasa con la frecuencia y la longitud de onda si la velocidad de la onda se mantiene constante pero aumentamos el periodo?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 4 de 1

Parte 3: Ondas Sonoras

1. Explica cómo se propagan las ondas sonoras y por qué necesitan un medio para viajar.
2. ¿Qué relación existe entre la frecuencia de una onda sonora y el tono que percibimos?
3. ¿Qué significa la amplitud en el contexto del sonido? ¿Cómo afecta a la intensidad o volumen?
4. Menciona tres ejemplos cotidianos donde se manifiesten ondas sonoras.

Parte 4: Aplicaciones Prácticas

1. Investiga qué es un ultrasonido y describe una aplicación médica de este tipo de onda.
2. ¿Por qué no podemos escuchar ondas electromagnéticas como la luz si son ondas? Explica la diferencia con las ondas sonoras.
3. Describe un experimento sencillo que puedas hacer en casa para demostrar que el sonido es una onda (por ejemplo, con un vaso y agua, o con un objeto vibrando).

Entrega

Responde en hojas carta con portada y recuerda hacer dibujos para explicar mejor tus respuestas cuando sea necesario.

TECNOLOGÍA

Las tres grandes revoluciones tecnológicas de nuestra sociedad En nuestra historia podemos distinguir tres “revoluciones” que han propiciado un salto cualitativo muy significativo, entre lo precedente y lo inmediato. Y, en opinión de muchos expertos, actualmente estamos asistiendo a un nuevo cambio de paradigma que implica una cuarta vuelta de tuerca, y que queda englobada en la llamada Transformación Digital. Como en todo cambio, hay ganadores con estos eventos; empresas y actividades que se adaptan y consiguen seguir adelante; y empresas y oficios que se ven afectadas y que acaban por desaparecer.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 5 de 1

Primera revolución industrial

La podemos ubicar a partir de 1786 cuando el ingeniero británico James Watt aplica su máquina de vapor a la industria y al transporte en Inglaterra. Paralelamente, con el invento del telar mecánico se desarrolló la industria textil. La materia prima fundamental fue el hierro y la fuente de energía el carbón, muy utilizado en los ferrocarriles y en los barcos de vapor. Otros inventos que se realizaron en esta época fueron la calefacción a gas, el acueducto moderno, el alcantarillado y la máquina de coser. El ferrocarril y los barcos de vapor marcan una nueva velocidad y un cambio en la forma en que el hombre se transporta. Todo ello hace que se transforme una sociedad rural, que basaba su economía en la agricultura y el comercio colonial, en una economía urbana que basaría su economía en la industria y la mecanización. Los poderes tradicionales terrenales (Iglesia, Monarquía, Feudalismo), basados en la superstición, se ven continuamente cuestionados por nuevas aspiraciones basadas en la razón, la igualdad y el librepensamiento.

Segunda revolución industrial

A mediados del siglo XIX, en la segunda revolución industrial, la sustitución de las fuentes de energía por nuevos motores basados en petróleo y gas, junto la aparición de las primeras centrales eléctricas, y la llegada de la bombilla a los hogares, incorporaron nuevos sistemas de transporte como el automóvil de combustión interna o los primeros viajes por avión. Los medios de comunicación como el cine y la radio, supusieron un cambio de mentalidad sin precedentes que dio pie a producciones seriadas, expansión comercial y a modificar la forma de consumo.

De hecho, podemos decir que con la electromecánica y los transistores se inició la globalización. En la vida doméstica se incluyó el teléfono, el alumbrado eléctrico y una gran variedad de electrodomésticos. Estos elementos comenzaron a caracterizar los que hoy conocemos como sociedad de consumo.

Tercera revolución industrial Ya bien entrados en el siglo XX, la tercera revolución industrial llegó con la energía atómica, la electrónica y la cibernética que posteriormente dieron paso a los primeros computadores personales, que cambiaron el modelo organizativo en las empresas y el trabajo basado en objetivos, se protocolizaron los procesos y se alentó la innovación como diferenciación en el mercado. Procesos de miniaturización y de ajuste de la producción a la demanda, el primer PLC que se utiliza en la fabricación, con robots y máquinas que reemplazan a personas en la cadena de montaje, y la aparición de Internet como nuevo canal de comunicación y venta, indudablemente que han impactado de forma importante en nuestra sociedad. Aquel viaje de ida y vuelta a la luna y la escalada armamentista nuclear pusieron un nuevo acento en la preservación del planeta tierra, aunque sin mucho éxito, mientras que los procesos de concentración del capital fueron creando nuevos poderes a la sombra.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 6 de 1

Revoluciones tecnológicas que transformaran nuestra sociedad. Dentro de las tecnologías que están transformando nuestra sociedad en la llamada revolución digital tenemos: **Bitcoin BTC y blockchain**

El BTC es una criptomoneda o moneda virtual y digital encriptada. Es también una moneda privada porque no es emitida ni está vinculada a los Estados o bancos centrales, lo que la convierte en una moneda descentralizada y, en consecuencia, no existe una única figura o entidad que la controle, sino que se basa en una tecnología peer-to-peer (o entre pares) que permite realizar transferencias online, criptográficamente seguras, de forma directa y sin intervención de intermediarios”.

Blockchain. Esta tecnología es descentralizada y permite realizar seguimiento de todos los movimientos del BTC en cualquier momento. El blockchain asegura trazabilidad de los movimientos y operaciones, además resguarda la privacidad de los propietarios de BTC. A su vez, promete mayor velocidad e inmediatez a la hora de registrar transferencias.

Big data Se denomina de este modo al gran volumen de datos que se recopilan de los usuarios a partir del uso de diferentes dispositivos y acciones que se realizan o se registran en la red.

Información que se obtiene a partir de dispositivos móviles, televisores, computadores, CCTV y objetos inteligentes hasta lo que surge de las búsquedas en la red, identificadores RFID y videos. Toda esta información que se recopila puede ser usada para: Publicidad personalizada: como las recomendaciones de Netflix o Youtube, los anuncios al navegar por la web y en las redes sociales y que varía según nuestros hábitos e intereses. También los gobiernos emplean los datos que obtienen de cámaras y sensores de diferentes tipos para combatir el delito, mejorar la circulación vehicular y prevenir accidentes de tránsito. En salud recopilar todo tipo de datos sobre pacientes, enfermedades, tratamientos, medicación y resultados. En la educación para entender mejor cómo estudian los alumnos, cuáles son sus puntos fuertes o falencias, estos datos pueden emplearse para mejorar el rendimiento, personalizar la educación y reducir las tasas de abandono escolar.

Internet de las cosas IoT Se habla de internet de las cosas o IoT (por sus siglas en inglés) para hacer referencia a dispositivos conectados a la red, con los cuales se puede interactuar, a la vez que pueden interactuar entre ellos, capaces de recibir, monitorear y enviar, en tiempo real, diferente tipo de datos. Podemos controlar una casa o un vehículo desde el móvil. El concepto también se puede extender a seres vivos. En este sentido, la empresa holandesa Sparked por medio de Xively implantó sensores en las orejas del ganado vacuno para que los productores pudieran hacer un seguimiento de la salud de las vacas y de sus movimientos.

Ciudades inteligentes

La ciudad inteligente (smart cities) es aquella que utiliza el potencial de la tecnología y la innovación, junto al resto de recursos, para promover de manera más eficiente un desarrollo sostenible y, en definitiva, mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. En una ciudad

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 7 de 1

inteligente las TIC brindan el soporte para el intercambio de conocimientos, para hacer pronósticos, predicción y análisis de grandes archivos de datos (big data), datos abiertos (open data), IoT con banda ancha móvil y redes de sensores ubicuos". Pero no sólo basta con recopilar información, sino también procesarla e interpretarla para poder aplicarla de manera efectiva en la gestión de los servicios que permiten el funcionamiento de una ciudad; tales como energía, agua, transporte, salud, educación entre otros servicios.

Realidad aumentada y realidad virtual

La realidad aumentada nos permite añadir una capa virtual a nuestro entorno diario. Se puede experimentar una dosis de realidad aumentada cuando se activa esta función en Google Maps, se usa un filtro de Instagram o al jugar Pokémon Go, sólo por citar algunos ejemplos.

La realidad virtual, en tanto, nos trasporta a un universo digital totalmente diferente. Para experimentar este tipo de entornos se puede recurrir a dispositivos como Oculus Rift, Google Cardboard o Samsung Gear VR, sólo por mencionar algunos ejemplos. Esta tecnología, está impactando en la industria de la música, el entretenimiento y la educación, entre otros.

Automatización y robótica

Se sabe que la automatización viene avanzando y con ella las transformaciones el mercado laboral. "Se proyecta que, en los próximos 15 años, el 40% de las tareas que son realizadas por seres humanos van a ser reemplazadas por robots". En el ámbito industrial es donde se puede producir este cambio con mayor notoriedad, realizando estas actividades que son peligrosas para los humanos, y aumentando la productividad. Un ejemplo son los robots vigilantes. "En el campo de la medicina, los robots de servicios están logrando avances significativos, especialmente en la práctica quirúrgica", se puede usar la telerrobótica y la realidad virtual para planificar operaciones, así como para asistir en el proceso quirúrgico.

La impresión 3D está revolucionando la forma en que obtenemos y elaboramos diferentes objetos, en función del material que se use para hacer estos trabajos tiene diversas aplicaciones que varían. "Los biomateriales son materiales sintéticos o naturales que se pueden usar para construir órganos artificiales, prótesis, huesos o tejidos. Este material ahora se puede utilizar en impresión 3D para una serie de aplicaciones médicas". También se puede usar esta tecnología en la alimentación, "El material más común para la impresión 3D es el chocolate, pero también se pueden utilizar otros ingredientes cremosos (no duros), como pasta, puré, carne, queso crema, helado, mermelada, etc.

Esta tecnología permite hacer un uso más económico de los recursos, así como personalizar los diseños. Es una innovación que facilita y democratiza muchos procesos. "La impresión 3D ya posee una industria establecida mediante la cual un individuo compra un diseño por internet e imprime el producto en su casa, obviando, los procesos y costos de transporte y logística que implican grandes costos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 8 de 1

ACTIVIDAD: Leer detenidamente el texto anterior y en base al mismo responder las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la tecnología que impulsa la primera revolución industrial?
2. ¿Qué cambios sociales produjo esta primera revolución?
3. ¿Qué sucede con los poderes tradicionales que existían en ese momento (¿Iglesia, Monarquía, Feudalismo?)
4. ¿Cuáles tecnologías impulsaron la segunda revolución industrial?
5. ¿Como cambian los medios de comunicación en esta segunda revolución?
6. ¿En base a que tecnologías impulsan la tercera revolución industrial?
7. ¿Cuál cambio es el más significativo en las comunicaciones e esta tercera revolución y que alcance ha tenido?
8. Realiza un pequeño mapa conceptual de las tecnologías mencionadas
9. ¿Qué crees que hace pensar a los expertos que estamos viviendo actualmente una revolución digital?
10. ¿Cuál de las tecnologías mencionadas puede transformar los servicios bancarios, y por qué?
11. ¿En qué momento has visto la aplicación del Big data cuando haces uso de la red?
12. ¿A qué se hace referencia cuando se habla de Internet de las cosas IoT?
13. ¿Como crees que la automatización y robótica puede afectar a los trabajadores?
14. ¿Cuál de las aplicaciones de la impresión 3D te parece más impresionante y por qué?

EMPRENDIMIENTO

Tema # 1: Exigencias y Oportunidades al Crear una Empresa

Objetivo: Diferenciar los retos regulatorios y operativos que impone la creación de un negocio frente a las oportunidades de mercado e innovación que se pueden aprovechar.

Fundamento Teórico: Crear una empresa o **unidad de negocio** requiere un equilibrio estratégico. Por un lado, las **exigencias** abarcan la formalización legal (como el registro en Cámaras de Comercio), la consecución de capital inicial, la gestión del talento humano y la tolerancia al riesgo. Por otro lado, las **oportunidades** surgen al resolver necesidades insatisfechas en el mercado, generar empleo, innovar con tecnologías y crear valor económico y social sostenible.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 9 de 1

Actividad Práctica: # 1

1. Diseña una **idea de negocio hipotética** (ej. una microempresa de reciclaje tecnológico, una tienda de alimentos saludables locales o una agencia de diseño digital).
2. Desarrolla un **análisis de dos columnas**: en la primera, enumera al menos 4 exigencias legales y operativas indispensables para poner en marcha esa idea en Colombia; en la segunda, detalla 4 oportunidades de crecimiento o ventajas competitivas que ese negocio podría aprovechar.
- 3.

Tema # 2: Condiciones del Contexto para Actividades Emprendedoras

Objetivo: Analizar los factores del entorno (económicos, políticos, tecnológicos y socioculturales) que afectan de manera directa e influyen en el éxito de un emprendimiento.

Fundamento Teórico: Ninguna empresa opera en el vacío; su supervivencia depende de las **condiciones del contexto**. El análisis de estas variables se realiza habitualmente mediante herramientas como la matriz PESTEL. Factores como la inflación, las tasas de interés (económico), los subsidios estatales al emprendimiento (político), los hábitos de consumo de la población (sociocultural) y el acceso a internet (tecnológico) determinan si el terreno es favorable para ejecutar actividades comerciales.

Actividad Práctica # 2:

1. Investiga sobre la situación actual del emprendimiento en tu región utilizando informes públicos recientes (como los de la Cámara de Comercio local o portales de análisis económico).
2. Realiza una **matriz PESTEL simplificada** enfocada en el entorno actual. Debes identificar e indicar de manera clara al menos 1 factor Político, 1 Económico, 1 Sociocultural y 1 Tecnológico que juegue a favor o en contra de los nuevos emprendedores hoy en día.

Tema # 3: Buenas Prácticas Financieras para la Sostenibilidad Negocial

Objetivo: Reconocer la importancia de la educación financiera aplicada, el control de costos y la gestión de caja como pilares para garantizar que una unidad de negocio sea sostenible a largo plazo.

Fundamento Teórico: La principal razón por la que fracasan las nuevas unidades de negocio es la mala gestión de sus recursos económicos. Las **buenas prácticas financieras** incluyen acciones básicas pero rigurosas: separar las finanzas personales de las del negocio, proyectar y monitorear el **flujo de caja** (saber cuánto dinero entra y sale realmente), calcular de forma exacta el precio de venta cubriendo costos fijos y variables, y evitar el endeudamiento excesivo sin un retorno de inversión claro. Estas prácticas construyen la sostenibilidad y evitan la quiebra temprana.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 10 de 1

Actividad Práctica # 3:

1. Analiza el concepto financiero básico de "Punto de Equilibrio" (el momento en que los ingresos del negocio igualan exactamente a sus costos totales, sin pérdidas ni ganancias).
2. Construye una **simulación de presupuesto mensual** para un negocio pequeño. Define de forma explícita: Ingresos estimados por ventas, Costos Fijos (ej. arriendo, servicios, salarios) y Costos Variables (ej. insumos o materias primas).
3. Describe por escrito la estrategia financiera que aplicarías si las ventas de un mes caen un 30% por debajo de lo esperado.

Bibliografía

Congreso de la República de Colombia. (2020). *Ley 2069 de 2020: Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia [Ley de Emprendimiento]*. Diario Oficial No. 51.544. [Texto completo en la Secretaría del Senado](#).

Global Entrepreneurship Monitor [GEM] Colombia. (2022). *Estudio de la actividad emprendedora en Colombia*. Universidad del Norte y Universidad de los Andes. (Informe oficial clave que mide anualmente las condiciones del contexto para los emprendedores en el país).

Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principios de finanzas corporativas*. (13ª ed.). McGraw-Hill. (Texto de referencia académica indispensable para entender la gestión de flujos de caja y sostenibilidad económica).

Nota: Jóvenes recuerden que el plan de mejoramiento tiene dos procesos de evaluación la actividad escrita y la sustentación de lo elaborado

METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN

- El trabajo se debe presentar en hojas de block, a mano, con letra legible y buena ortografía.
- No debe tener tachones ni enmendaduras.
- Recuerde que la recuperación consta de dos etapas, la primera es el trabajo escrito y la segunda la sustentación al Docente.
- Valoración a cada uno de los aspectos relacionados en las actividades prácticas de este plan.
- Acompañamiento individual si lo requiere para despejar inquietudes.
- Valoración al taller evaluativo del cierre del plan de mejoramiento

DOCENTES DEL NÚCLEO: ANA DELIS SÁNCHEZ, ALEXANDER CUTIVA, WILSON VÁSQUEZ.

OBSERVACIONES:

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO	FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN
NOMBRE DEL EDUCADOR(A)	FIRMA DEL EDUCADOR(A)
FIRMA DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 11 de 1

--	--