**B1 Técnica y tecnología** (Tiempo asignado: 72 horas)

Aprendizajes esperados:

• Caracterizan Tecnología como campo de conocimiento que estudia la técnica.

• Reconocen la importancia de la técnica como práctica social para la satisfacción de necesidades e intereses.

• Identifican las acciones estratégicas, instrumentales y de control como componentes de la técnica.

• Reconocen la importancia de las necesidades e intereses de los grupos sociales para la creación y el uso de técnicas en diferentes contextos sociales e históricos.

• Utilizan la estrategia de resolución de problemas para satisfacer necesidades e intereses.

| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 8 horas | 10-13 | Técnica  **La técnica en la vida cotidiana**  - Los productos de la técnica en los contextos escolar y familiar.  - La técnica como satisfactor de necesidades.  - La informática y las necesidades que satisface en la vida cotidiana. | Para comenzar, elabore con sus alumnos una lista de los objetos de uso cotidiano en el hogar y en la escuela que son producto de la técnica y analicen cómo satisfacen necesidades sociales. Solicíteles imágenes de revistas, internet o fotografías para que elaboren un periódico mural acerca de este tema.  Pida a los alumnos que incluyan en el periódico mural los productos que corresponden a las técnicas de la informática y que hagan una investigación documental acerca de éstas. Comenten, en plenaria, sobre el concepto de técnica y su aplicación en la vida diaria para la satisfacción de necesidades.  Después solicite que investiguen y representen también en el periódico mural las diferentes actividades de la vida cotidiana en las que se emplea la informática.  Para concluir, comente, en grupo, por qué la computadora es un producto de la técnica y pida que describan las actividades para las que se utiliza como almacenar, procesar, recuperar y transferir información. | Revise con los estudiantes el glosario del bloque en este cd cuando así lo requiera. Comente con ellos que lo pueden ir enriqueciendo.  Analice con los alumnos la primera clase modelo del bloque 1 de este cd referente a las necesidades que satisface la informática en la vida cotidiana.  Pida a los estudiantes que consulten la siguiente liga de internet donde se presentan algunos de usos de la informática en el aula:  <http://www.edutics.mx/J3v> |



| Semana | | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 8 horas | 14-17 | **La técnica como sistema, clases de técnicas y sus elementos comunes**  - Las técnicas de uso cotidiano: conjuntos de acciones, medios y fines.  - Las técnicas de la informática: almacenamiento, procesamiento y transferencia de la información.  - La técnica como sistema: las acciones, el soporte sobre el que se actúa y el papel del operador en los procesos técnicos de la informática.  - El papel de las acciones instrumentales y estratégicas en las técnicas de la informática.  - El sistema informático y funciones de los elementos que lo conforman:  • El hardware.  • El software.  • Los seres humanos.  - El procesamiento de la información: almacenamiento, organización y transmisión. | Para comenzar, indique que trabajen con una computadora de manera individual. Apoye a los alumnos para que comprendan el manual de instalación de la misma. Una vez instalada, pida que describan y representen de manera gráfica el sistema informático: hardware, software y la persona que la utiliza, así como la interacción entre ellos. Motive la reflexión sobre el papel y la forma de interactuar entre cada uno y cuál puede ser la consecuencia de que uno de los elementos falte o no haga bien su función.  Lleve a cabo prácticas en la computadora para que los alumnos identifiquen las principales funciones que integran el sistema operativo Windows: inicio, uso del escritorio, menú, panel de control, bandeja de reciclaje, instalación y desinstalación de software, ventanas, acceso directo, instalación de hardware (aparatos electrónicos), apagado, entre otros.  Explíqueles a los alumnos las principales técnicas de la informática: almacenamiento, procesamiento, recuperación y transferencia de la información, y a partir del desarrollo de una práctica básica, solicite que las empleen. Señale las acciones estratégicas, instrumentales y de control utilizadas en cada una.  Para terminar, pida que preparen un documento en la computadora con características definidas previamente, para que los alumnos logren identificar y reflexionar sobre las acciones estratégicas e instrumentales puestas en práctica, así como su función en el proceso de producción para alcanzar una finalidad. | Para explicar a los alumnos las acciones estratégicas, de control e instrumentales, puede consultar el libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 16).  Para que quede más claro cuáles son los elementos de la informática, analice con los estudiantes la lámina del bloque. |



| Semana | | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 8 horas | 18-20 | **La técnica como práctica sociocultural e histórica y su interacción con la naturaleza**  - La técnica como un medio de interacción entre la sociedad y la naturaleza.  - Las técnicas para el registro de la información a lo largo del tiempo.  - El procesamiento de la información como práctica social y cultural.  - Los productos de la informática para la satisfacción de necesidades e intereses sociales. | Inicie con una plática en la que los alumnos recuerden sus clases de Historia y la manera en que desde la antigüedad el ser humano ha desarrollado actividades para satisfacer sus necesidades. Aborde principalmente las necesidades de comunicación y transmisión de conocimientos; por ejemplo, las pinturas rupestres o los códices prehispánicos.  Apoye a los alumnos para que elaboren una línea del tiempo en la que observen las diversas formas de informar y comunicar a lo largo de la historia, para reconocer la influencia del contexto histórico y la disponibilidad de medios en el desarrollo de las técnicas.  Solicite que investiguen cómo se ha hecho el procesamiento de la información en diferentes momentos históricos para reflexionar acerca de los cambios que han permitido llegar a la manera en que se hace hoy en día. Indique que elaboren una línea del tiempo grupal.  En grupo, elaboren un cuadro donde registren los productos informáticos y especifiquen la función técnica y la necesidad social que satisfacen. | En el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 20) encontrará actividades para conocer la técnica a través del tiempo. |



| Semana | | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 8 horas | 21-25 | **Las técnicas y los procesos productivos artesanales**  - Las características de los procesos de producción artesanales.  - El procesamiento de la información en los procesos de producción de la comunidad.  - Fundamentos de los sistemas operativos y su importancia en el desarrollo de los procesos de producción. | Para iniciar, organizados por equipos, pida a los alumnos que visiten un café internet o centro informático de la localidad para observar los tipos de información que se procesan. Antes, solicite que elaboren una pequeña encuesta o cuestionario para aplicarla a los usuarios. Indique que elaboren un reporte al respecto.  Pida que investiguen los fundamentos teóricos de los sistemas operativos en diferentes momentos históricos.  Solicite que analicen y hagan un esquema de un proceso de producción artesanal desarrollado en la comunidad. Deberán reconocer en qué fases se puede incorporar el uso de la computadora.  Después pídales que elaboren dos directorios telefónicos del grupo, uno de manera tradicional y otro con el uso de herramientas informáticas para explicar cada una de las fases del proceso y comparar las ventajas y desventajas de cada una.  Para terminar, pida que elaboren una línea de tiempo del desarrollo de los sistemas operativos y reflexionen sobre los cambios y permanencias que han tenido a lo largo de la historia. | Para ampliar este tema, puede sugerir a los estudiantes que entren a la biblioteca virtual de Conaculta y que se den de alta como usuarios. Al final, promueva que compartan comentarios acerca de cómo eran las bibliotecas tradicionales:  <http://www.edutics.mx/JUk> |



| Semana | | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 8 horas | 26-29 | Tecnología  **La Tecnología como campo de conocimiento**  - Las diversas acepciones de tecnología.  - La Tecnología como campo de estudio de la técnica.  - La informática como campo de conocimiento y las técnicas para el procesamiento de la información.  - Los métodos de la tecnología y su importancia en el desarrollo de los procesos de producción artesanales. | Para iniciar, organice una lluvia de ideas sobre lo que los alumnos entienden por tecnología y técnica. Enriquezca los conceptos con las definiciones de la rae y otros diccionarios. Oriente la construcción conceptual del término tecnología como el estudio de la técnica. Guíelos para que compartan los resultados en plenaria y construyan una definición a partir de las ideas previas y los conceptos investigados con base en el enfoque de la asignatura. Deberán registrar los conceptos en un papel rotafolios y clasificarlos de acuerdo con su significado. Pídales que coloquen los rotafolios en un lugar visible del salón.  Después pida que hagan prácticas para identificar la informática como un conjunto de conocimientos y técnicas para el procesamiento, almacenamiento, organización y transmisión de la información, así como las necesidades que satisface.  Solicite que preparen un cuadro comparativo sobre los métodos que utiliza la tecnología para reproducir, crear, diseñar e innovar productos que responden a las necesidades e interés de la sociedad. Apoye a los alumnos para que expongan los resultados.  Para concluir, reproduzca técnicas simples para capturar y procesar información con la finalidad de que identifiquen posibles problemas y propongan su solución. Deberán considerar la definición y análisis del problema; la búsqueda y selección de alternativas; el plan de acción, y la realización de la alternativa seleccionada. | Antes de comenzar el tema, revise con los alumnos el libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, pp. 26 y 27) donde encontrará diversos conceptos de tecnología. Puede revisar algunas más en el diccionario de la rae:  <http://www.edutics.mx/JUZ> |



| Semana | | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 8 horas | 30-32 | **El papel de la tecnología en la sociedad**  - La tecnología para la satisfacción de necesidades e intereses sociales y para la mejora de procesos y productos.  - La tecnología y su papel en el desarrollo de los procesos de producción y en la prestación de servicios para la satisfacción de necesidades e intereses sociales.  - La informática y su función social en la comunidad.  - El procesamiento de la información en los procesos de producción. | Antes de iniciar, organice a los alumnos por equipos para que investiguen,el papel de la tecnología en los procesos de producción, el desarrollo científico, la prestación de servicios y en las actividades del hogar, para reflexionar sobre la importancia de la tecnología en la sociedad. Pídales que registren qué necesidades e intereses satisfacen.  Solicite que visiten, en equipos, diversos negocios de la comunidad en donde se utilice la computadora para ubicar las funciones de la informática en diversos ámbitos e identifiquen la o las necesidades sociales que satisface. Pida que describan cómo podrían funcionar estos negocios sin el uso de la computadora. Indique que registren las conclusiones utilizando el procesador de palabras y socialicen los resultados en plenaria.  Para concluir, pida que hagan prácticas informáticas para identificar la función social del almacenamiento, organización y transmisión de la información en diferentes ámbitos. | Para trabajar este tema, los alumnos pueden resolver las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 31).  Analice con los alumnos la segunda clase modelo del bloque 1 de este cd referente a la función social de la informática. |



| Semana | | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7-8 | 16 horas | 33-36 | **La resolución de problemas técnicos y el trabajo por proyectos en los procesos productivos**  - Los problemas técnicos en los procesos de producción.  - La resolución de problemas en el sistema informático.  - El trabajo por proyectos en informática. | Para iniciar, pida que identifiquen y caractericen un problema técnico del énfasis de campo. Solicite que propongan de manera creativa diversas alternativas de solución en plenaria.  Indique que seleccionen, por equipos, la alternativa más factible y viable y la lleven a cabo a partir de la toma de acuerdos para planear el proyecto de producción artesanal de informática.  Mencione que deberán considerar las técnicas de la informática que se emplean para la solución del problema, así como los medios técnicos necesarios para el alcance de sus fines.  A manera de conclusión, pida que compartan y evalúen los resultados de los proyectos en plenaria. | Para el proyecto, pueden realizar las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, pp. 33-36). |
| 9 | 8 horas |  | **Evaluación, exposición, presentaciones** |  | Revise la rúbrica del bloque en este cd para la autoevaluación y coevaluación de los alumnos. |

**B2 Medios técnicos** (Tiempo asignado: 64 horas)

Aprendizajes esperados:

• Identifican la función de las herramientas, máquinas e instrumentos en el desarrollo de procesos técnicos.

• Emplean herramientas, máquinas e instrumentos como extensión de las capacidades humanas e identifican las funciones que se delegan en ellas.

• Comparan los cambios y adaptaciones de las herramientas, máquinas e instrumentos en diferentes contextos culturales, sociales e históricos.

• Utilizan las herramientas, máquinas e instrumentos en la solución de problemas técnicos.

| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 8 horas | 38-41 | Medios técnicos  **Herramientas, máquinas e instrumentos como extensión de las capacidades humanas**  - La creación de herramientas según sus funciones y en las sociedades antiguas.  - Las máquinas y herramientas de la informática: el uso del hardware y software.  - La delegación de funciones en las herramientas informáticas:  • El procesador de textos.  • Las bases de datos.  • Las hojas de cálculo.  • Internet. | Para comenzar solicite a los alumnos que revisen sus clases de Historia I para identificar las primeras herramientas creadas por la humanidad, la función para la que fueron creadas y la delegación de funciones derivadas de su uso. Para completar la información, pueden realizar una investigación documental.  Organice a los alumnos en equipos para que cada uno analice las formas de comunicación de un periodo determinado, por ejemplo, desde la Antigüedad hasta nuestros días, así como la creación de herramientas que han facilitado dicha acción.  Pídales que empleen las herramientas de la informática para identificar la función de cada una y así conocer los periféricos de entrada y de salida –escáner, cámara digital, lápiz óptico y plóter–, entre otros.  Para concluir solicite que investiguen el desarrollo del software, sus características, tipos y aplicaciones como herramienta de la informática para el procesamiento de datos en la solución de tareas. | Revise con los estudiantes el glosario del bloque en este cd cuando así lo requiera. Comente con ellos que lo pueden ir enriqueciendo.  Para que quede más claro cuáles son las herramientas de la informática, analice con los estudiantes la lámina del bloque. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 8 horas | 42-45 | **Herramientas, máquinas e instrumentos: sus funciones y su mantenimiento**  - Los componentes de una máquina: fuente de energía, motor, transmisión, actuador, sistemas de regulación y control.  - La computadora: ensamblado y configuración de dispositivos.  - El mantenimiento preventivo y correctivo del sistema informático. | Comience por solicitar que identifiquen los componentes y las funciones de una máquina empleada en el énfasis de campo, y que destaquen las funciones de regulación y control que se delegan en ellas.  Guíe a los alumnos para que ensamblen los componentes de un equipo de cómputo e instalen y configuren el software de acuerdo con las características del equipo. Comente que, a pesar de que muchos programas de software son intuitivos o su instalación es guiada paso a paso, es importante leer el manual de instalación.  Después pida que den mantenimiento preventivo y correctivo básico a la computadora: limpieza externa, escaneo, desfragmentación, detección y eliminación de virus, entre otros.  Pida que hagan el análisis funcional de un equipo informático y expliquen la delegación de funciones derivada del uso de la computadora. Apóyelos para que expongan los resultados en plenaria.  Para concluir, solicite que lleven a cabo prácticas de mantenimiento preventivo de virus en los sistemas operativos. | Para que a los alumnos les quede más claro cómo instalar un programa, revise con ellos la siguiente página:  <http://www.edutics.mx/JU4>  Pida a los estudiantes que resuelvan las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 43) para que comprendan qué es un mantenimiento preventivo y correctivo.  Analice con los alumnos la primera clase modelo del bloque 2 de este cd referente a las herramientas informáticas y su función. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | 8 horas | 46-47 | **Las acciones técnicas en los procesos artesanales**  - Las características de los procesos artesanales:  • Las acciones estratégicas.  • Las acciones instrumentales.  • La participación del ser humano en cada una de las fases del proceso.  - Los procesos artesanales en el procesamiento de la información.  - Las acciones de regulación y control, y su importancia en las técnicas de comunicación. | Comience solicitando a los alumnos que seleccionen un producto que se pueda elaborar de manera artesanal y de manera técnica. Pídales que investiguen y hagan un análisis comparativo de las diferencias entre los procesos técnicos artesanales y los procesos técnicos industriales de dicho producto, y que resalten el tipo de herramientas y máquinas empleadas. De preferencia que lo ilustren con dibujos.  De ser posible, pida que visiten un taller de la localidad y le pregunten al dueño o administrador cómo organiza el negocio en cuanto a la información que necesita para su funcionamiento; por ejemplo, cómo guarda los datos de los precios o cómo lleva la contabilidad.  En equipos, pida que hagan un video acerca de la diferencia entre el trabajo artesanal y el industrial para valorar ambos procesos y reconocer la importancia social, cultural e histórica del primero, así como las ventajas del segundo.  Solicite que representen, mediante recortes de periódico o fotografías, las fases de intervención humana en el desarrollo de un proceso artesanal realizado en la comunidad.  Para finalizar, oriente los comentarios, en grupo, sobre el uso del ábaco en un proceso artesanal para el procesamiento de datos numéricos, respecto al empleo de otro tipo de herramientas y sus ventajas y desventajas. | Antes de comenzar el tema, puede pedir a los alumnos que revisen el libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 46) acerca de la técnica en los procesos artesanales. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | 8 horas | 48-50 | **Conocimiento, uso y manejo de las herramientas, máquinas e instrumentos en los procesos artesanales**  - El uso de las herramientas de la informática para la satisfacción de necesidades e intereses sociales:  • Los procesadores de texto.  • Los procesadores multimedia.  • Las hojas de cálculo.  • Las bases de datos.  - Los sistemas operativos: importancia y características básicas para su uso y manejo. | Dedique la sesión a aclarar dudas con el fin de que los alumnos aprendan el uso adecuado de las herramientas de la informática para el logro de mejores resultados.  Pida que practiquen las diferentes funciones del sistema operativo con el fin de satisfacer necesidades e intereses en la escuela; por ejemplo, para elaborar sus tareas y trabajos de ésta y otras asignaturas.  Para que distingan las acciones estratégicas e instrumentales en el uso de la computadora, oriente a los alumnos para que lleven a cabo prácticas sencillas o con las tareas de la actividad anterior.  Guíe la exploración del sistema operativo para reconocer la estructura jerárquica de las unidades de disco, las carpetas y los archivos. | Puede leer con los alumnos los apartados “Descripción del sistema operativo” y “Funciones del sistema operativo” en la siguiente liga:  <http://www.edutics.mx/JUo> |
| 14 | 8 horas | 51-52 | **Aplicaciones de las herramientas y máquinas a nuevos procesos según el contexto**  - El uso de las herramientas y máquinas según el contexto.  - La influencia de las necesidades sociales en la creación y modificación de herramientas y máquinas.  - El origen, cambio y adecuación de las funciones de herramientas y máquinas en los procesos de la informática.  - El uso de herramientas informáticas para el almacenamiento, recuperación y transferencia de la información. | Solicite a los alumnos que elaboren una línea del tiempo sobre el cambio técnico en las computadoras; se sugiere considerar desde las más antiguas hasta las actuales para explicar cómo se han modificado de acuerdo con el contexto y las necesidades de los usuarios. A partir de este mismo criterio, pida a los alumnos que reflexionen acerca de cómo serán las computadoras en un futuro.  Indique a los alumnos que seleccionen un campo disciplinario; por ejemplo, biología, geografía, matemáticas, arte, entre otros, con el fin de que comparen el uso de algunas herramientas y máquinas usadas en la informática y en estas disciplinas.  Lleve a cabo prácticas con el procesador de textos para organizar y almacenar información. Los alumnos deberán utilizar diferentes unidades de almacenamiento, tanto locales como portátiles. Además, deberán crear, renombrar y eliminar archivos. | Analice con los alumnos la segunda clase modelo del bloque 2 de este cd referente al almacenamiento, recuperación y transferencia de datos. |
| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| 15-16 | 16 horas | 53-54 | **Herramientas, máquinas e instrumentos en la resolución de problemas técnicos y el trabajo por proyectos en los procesos productivos**  - Las necesidades e intereses como punto de partida para la resolución de problemas en la comunidad.  - La solución de problemas a través de sistemas de información.  - El empleo de las computadoras y lenguajes de programación en la resolución de problemas en los procesos de producción.  - El trabajo por proyectos en informática. | Guíe a los alumnos para que identifiquen problemas de la localidad y propongan alternativas de solución a través de la informática; por ejemplo, en la prestación de un servicio.  Los alumnos deberán ensamblar y configurar el equipo de cómputo de acuerdo con las necesidades del usuario.  Solicite que investiguen,, en equipo, algunas aplicaciones informáticas en el campo comercial, la administración pública, la industria, la construcción y en el diseño. Organice a los alumnos para que socialicen los resultados en grupo.  Para concluir, los alumnos deberán planear y desarrollar el proyecto de producción artesanal de informática, considerar las técnicas y medios técnicos a emplear. | Para el proyecto, pueden realizar las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, pp. 53-54).  Para el ensamble del equipo de cómputo, sugiera a los alumnos que lean la siguiente página y vean el video incluido en ella:  <http://www.edutics.mx/JUJ> |
| 17 | 8 horas |  | **Evaluación, exposición, presentaciones** |  | Revise la rúbrica del bloque en este cd para la autoevaluación y coevaluación de los alumnos. |



B3 Transformación de materiales y energía (Tiempo asignado: 72 horas)

Aprendizajes esperados:

• Identifican los materiales de acuerdo con su origen y aplicación en los procesos técnicos.

• Distinguen la función de los materiales y la energía en los procesos técnicos.

• Valoran y toman decisiones referentes al uso adecuado de materiales y energía en la operación de sistemas técnicos para minimizar el impacto ambiental.

• Emplean herramientas y máquinas para transformar y aprovechar de manera eficiente los materiales y la energía en la resolución de problemas técnicos.

| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | 8 horas | 56-63 | Materiales  **Origen, características y clasificación de los materiales**  - Los materiales como insumos en los procesos y productos técnicos.  - Las características técnicas de los materiales empleados en los procesos y productos técnicos de la informática. | Para iniciar, solicite a los alumnos que elaboren una tabla con el apoyo de herramientas informáticas, que muestre la relación entre el tipo de material con que están hechos los objetos del hogar, la oficina y el laboratorio de tecnología, con su función. Motive la reflexión acerca de qué pasaría si estuvieran hechos con un material distinto.  Identifique los materiales que conforman los productos de la informática: procesados, semiprocesados y no procesados, para relacionarlos con la función técnica que cumplen.  Apoye a los alumnos para que hagan un documental o video acerca de la fabricación de las computadoras y sus periféricos. Promueva la reflexión sobre la diversidad de los materiales con los cuales están fabricadas y la función que cumplen.  Solicite que analicen los materiales con que están hechos los medios de almacenamiento, recuperación y respaldo de información: cd-rom, discos duros, memoria flash y chips de memoria.  Pídales que hagan una investigación documental sobre el tratamiento especial al silicio, el cual es utilizado en la fabricación de microprocesadores. | Revise con los estudiantes el glosario del bloque en este cd cuando así lo requiera. Comente con ellos que lo pueden ir enriqueciendo.  Solicite a los alumnos que visiten la siguiente página, donde se explica paso a paso cómo se ensambla una computadora:  <http://www.edutics.mx/JU3>  Para revisar el tema del silicio y los microprocesadores, pida a los estudiantes que revisen las dos ligas siguientes:  <http://www.edutics.mx/JUU>  <http://www.edutics.mx/JUw> |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | 8 horas | 64-68 | **Uso, procesamiento y aplicaciones de los materiales naturales y sintéticos**  - Los materiales con que están hechos los medios técnicos y su relación con los objetos o procesos sobre los que actúan.  - El uso de los materiales sintéticos en la construcción de equipo informático.  - El empleo de nuevos materiales en los procesos y productos de la informática. | Solicite a los alumnos que investiguen las características técnicas del material que compone las diferentes partes del equipo de cómputo y las relacionen con la función que cumplen.  Pida que analicen los diferentes metales que forman parte de los instrumentos, soportes y actuadores empleados en los procesos técnicos de la informática.  Guíe la reflexión en torno a los materiales con que está hecho cada uno de los componentes informáticos y la función que cumple durante el proceso de uso. Los alumnos pueden indagar sobre los materiales empleados en la elaboración del monitor. Al finalizar, pida que escriban una reflexión o que elaboren una presentación con el equipo informático.  Para concluir, pida que hagan una investigación documental sobre el origen y uso de la fibra óptica; si es posible, que consigan algunas muestras para analizar sus características técnicas. | Vea con los alumnos el siguiente documental, donde se explican las características y usos de la fibra óptica:  <http://www.edutics.mx/JUi> |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | 8 horas | 69-71 | **Previsión del impacto ambiental derivado de la extracción, uso y procesamiento de los materiales**  - Las implicaciones en el ambiente generadas por los desechos de la informática.  - El ciclo de vida de productos electrónicos y sus consecuencias en la naturaleza.  - La previsión de impactos por la obtención de materiales empleados en la informática.  - La recuperación de residuos y reciclado de materiales para la previsión de impactos al ambiente. | Solicite que investiguen sobre la basura electrónica o los desechos informáticos así como sus impactos ambientales, y guíelos para representarlo en forma gráfica con el apoyo de herramientas informáticas.  Pida que elaboren un análisis comparativo sobre materiales usados y los residuos generados en algunas técnicas de procesamiento de la información. Motive la reflexión acerca de la importancia del uso eficiente de los materiales.  Guíe la investigación acerca del impacto ambiental generado por la extracción de materia prima para la elaboración de materiales conductores y aislantes utilizados en el equipo informático. Organice un debate, en grupo, acerca de los efectos que se generan en el ambiente debido a los procesos de producción. Solicite que al final elaboren un informe de las conclusiones a las que se llegaron.  Indique que hagan un análisis sistémico de los generadores de viento. Se sugiere el uso de equipamiento didáctico para realizarlo. Oriente la reflexión hacia la importancia del uso de energías alternativas para el desarrollo de procesos de producción con base en el desarrollo sustentable.  Pida que propongan prácticas para la recuperación de materiales residuales, como equipos de cómputo. | Antes de comenzar el tema, pida a los estudiantes que resuelvan las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, pp. 69-71) para que comiencen a trabajar la previsión del impacto ambiental.  Para el tema de los generadores de viento, puede recomendar a los alumnos la siguiente página web:  <http://www.edutics.mx/JU5>  Puede revisar con los estudiantes el concepto de desarrollo sustentable en la siguiente página:  <http://www.edutics.mx/JUS>  Analice con los alumnos la primera clase modelo del bloque 3 de este cd referente al impacto ambiental que generan los desechos informáticos. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | 8 horas | 72-77 | Energía  **Fuentes y tipos de energía y su transformación**  - Las fuentes y tipos de energía y sus características.  - La fuerza humana y la electricidad como principales fuentes de energía.  - Los conversores de energía en los procesos informáticos. | Para iniciar, solicite que identifiquen los tipos de energía que se utilizan en el hogar, la escuela, el campo y la oficina. Después, deberán representar gráficamente el tipo de energía que hace funcionar las diferentes herramientas o máquinas e investigar sobre el proceso de transformación y obtención de la energía.  Guíe a los alumnos en la elaboración de una presentación sobre los tipos de energía, sus características y procesos de transformación. Deberán presentar los resultados en plenaria.  Oriente las tareas para crear un conversor de energía eólica en energía mecánica o energía eólica a eléctrica; se sugiere el empleo de equipamiento didáctico. Luego, comenten en grupo lo relacionado con el mecanismo de transformación.  Pida que hagan un análisis funcional del hardware para identificar los tipos de energía que intervienen. | Acerca de la generación de energía, pueden revisar la siguiente liga:  <http://www.edutics.mx/JUT> |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | 8 horas | 78-79 | **Funciones de la energía en los procesos técnicos y su transformación**  - La energía en los procesos de producción en la comunidad y sus fuentes de energía.  - La energía y su transformación en el procesamiento de la información.  - La función de la energía y su transformación en las tecnologías de la información y la comunicación (tic). | Indique las tareas necesarias para hacer un cuadro comparativo de las fuentes de energía que existen y su uso en los procesos técnicos: de luz, fuerza del viento, calor, flujo de agua, la fuerza humana, la tracción animal, los combustibles de origen orgánico, etcétera y deberán señalar sus limitaciones y posibilidades. Si es posible, pueden hacer un video con algunos ejemplos.  Solicite que elaboren una tabla, con apoyo de herramientas informáticas, acerca del consumo de energía que se hace en el laboratorio de tecnología de informática, y que destaquen la función que cumple en los procesos de producción que se desarrollan. Indique que, por equipos, propongan las estrategias para el uso responsable y adecuado de energía dentro del laboratorio. Guíe las actividades para que entre todo el grupo se redacte un reglamento.  Pida que investiguen información acerca de la transformación de la energía en diferentes sistemas automatizados. Se sugiere analizar la computadora (pila, corriente eléctrica del sistema local de distribución) y el cajero automático (corriente eléctrica, celda fotovoltaica o celda solar), entre otros. Indique que deberán representarlo en forma gráfica y explicarlo al grupo. | Analice con los alumnos la segunda clase modelo del bloque 3 de este cd referente uso eficiente de la energía en los procesos informáticos. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | 8 horas | 80-82 | **Previsión del impacto ambiental derivado del uso y transformación de la energía**  - Los problemas generados en la naturaleza derivados del uso de la energía.  - El uso eficiente de la energía y de fuentes no contaminantes en la informática.  - Nuevas fuentes y alternativas de uso de la energía.  - La previsión de los problemas ambientales a través de nuevas técnicas y prácticas en la informática. | Organice al grupo para que analicen los efectos que causa al ambiente el empleo de determinados tipos de energía. Los alumnos deberán proponer varios estudios de caso al respecto de acuerdo con la experiencia en la escuela y la comunidad.  Organice una lluvia de ideas en la que propongan formas eficientes para el uso de energía en las actividades cotidianas, con el fin de aminorar o prever los efectos negativos al ambiente.  Pida que investiguen, por equipos, diferentes fuentes de energía no contaminante; por ejemplo, el redescubrimiento del viento, la energía solar y la energía de las olas, entre otros. Solicite que elaboren esquemas de cómo funciona el tipo de energía que les tocó. Indique que deberán exponer los resultados ante el grupo.  Insista a los alumnos para que usen eficientemente la energía en los procesos de la informática; por ejemplo, en el uso del *no break*, el apagado automático, hibernación y uso de baterías en los equipos portátiles, entre otros.  Solicite que clasifiquen en una tabla las fuentes de energías amigables y no amigables con el ambiente, para proponer las más adecuadas en los procesos de producción de la informática. | Para el tema de las energías limpias, revise con los alumnos la siguiente página:  <http://www.edutics.mx/JUq>  Pídales que resuelvan las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, pp. 80-82).  Para que quede más claro la optimización de la energía en los procesos informáticos, analice con los estudiantes la lámina del bloque. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24-25 | 16 horas | 83-84 | **Los materiales y la energía en la resolución de problemas técnicos y el trabajo por proyectos en los procesos productivos**  - Los nuevos materiales y el uso eficiente de la energía en los procesos de producción para la resolución de problemas.  - Los materiales y el uso de energía en el cuidado del ambiente.  - El trabajo por proyectos en informática. | Los alumnos deberán seleccionar y justificar la selección de los materiales y los recursos energéticos para el desarrollo del proyecto de producción artesanal en función de lo analizado en el bloque.  Defina con ellos el presupuesto: costo de los insumos, empleo de herramientas, máquinas e instrumentos y mano de obra para el desarrollo del proyecto de informática.  Guíe la reflexión para que valoren la importancia del procesamiento eficiente en la reducción de residuos derivados de los procesos de producción de la informática. | Para el proyecto, pueden realizar las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 84). |
| 26 | 8 horas |  | **Evaluación, exposición, presentaciones** |  | Revise la rúbrica del bloque en este cd para la autoevaluación y coevaluación de los alumnos. |



**B4 Comunicación y representación técnica** (Tiempo asignado: 48 horas)

Aprendizajes esperados:

• Reconocen la importancia de la comunicación en los procesos técnicos.

• Comparan las formas de representación técnica en diferentes momentos históricos.

• Emplean distintas formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información.

• Utilizan diferentes lenguajes y formas de representación en la resolución de problemas técnicos.

| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | 8 horas | 86-89 | Comunicación y representación técnica  **La importancia de la comunicación técnica**  - Los medios de comunicación técnica: oral, impresa, gestual y gráfica.  - Los componentes de un sistema de comunicación: fuente, codificador, transmisor, receptor, decodificador y destino.  - El papel del procesamiento de la información para comunicar y representar procesos de producción. | Pida a los alumnos que piensen en un mensaje y lo comuniquen usando diferentes medios (oral, gestual, escritura y gráficos, entre otros). De las indicaciones necesarias para que lo expongan junto con una descripción de los códigos utilizados.  Solicite a los estudiantes que presenten y expliquen, en forma gráfica, el circuito del habla. Comenten, en grupo, la importancia de la comunicación en el desarrollo de procesos de producción.  Guíe las actividades para realizar prácticas para el procesamiento de la información, con el fin de satisfacer necesidades e intereses de la vida cotidiana.  Oriente a los alumnos para establecer comunicación por medio del correo electrónico o chat, y adjuntar diversos tipos de archivos como formas de comunicar la información. | Revise con los estudiantes el glosario del bloque en este cd cuando así lo requiera. Comente con ellos que lo pueden ir enriqueciendo.  Para trabajar la actividad del mensaje en diversos medios, pida a los estudiantes que hagan las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, pp. 87-88).  Analice con los alumnos la primera clase modelo del bloque 4 de este cd referente a la evolución que ha sufrido la transmisión de la información. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28 | 8 horas | 90-94 | **La representación técnica a lo largo de la historia**  - Los medios de representación y comunicación en diferentes culturas y tiempos.  - Las funciones de la representación técnica:  • Para la transmisión de los conocimientos técnicos.  • Para la reproducción de técnicas y procesos.  • Para dar a conocer la operación de los productos.  • Para el diseño y proyección de procesos y productos.  - La comunicación y la representación en la informática: la comunicación analógica y la comunicación digital.  - Los formatos multimedia para la representación de la información. | Solicite que investiguen en internet y otras fuentes las diversas representaciones empleadas en diferentes culturas y épocas, de la antigüedad a la actualidad. Por ejemplo, pueden investigar acerca de los diferentes tipos de escritura. Indique que deberán presentar un reporte ilustrado.  Pida que elaboren algoritmos y diagramas de flujo sencillos para solucionar problemas del contexto.  Guíe las actividades para que representen, en forma gráfica, los procesos de información en diferentes momentos: búsqueda, almacenamiento, transferencia y recuperación de la información para ubicar sus procesos de cambio.  Solicite a los alumnos que diseñen una presentación acerca de las siguientes maneras de comunicar información:  • La comunicación gráfica (mensajes visuales, impresiones y procesos fotoquímicos).  • Los sistemas electrónicos: computadoras, reproductores de dvd, teléfonos y los sistemas de compatibilidad e intercambio entre éstos.  Guíelos para preparar una presentación multimedia de un proceso de informática con el apoyo de herramientas computacionales.  Apoye a los alumnos para que manejen correctamente instrumentos para practicar la representación de procesos y productos. | Para la primera actividad del tema, los alumnos pueden consultar la siguiente página:  <http://www.edutics.mx/JUc>  Analice con los alumnos la segunda clase modelo del bloque 4 de este cd referente a la importancia de los formatos multimedia para transmitir información. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29 | 8 horas | 95-97 | **Lenguajes y representación técnica**  - La importancia de los lenguajes informáticos para el procesamiento de la información.  - Los lenguajes informáticos y de programación.  - Introducción a los lenguajes de programación: algoritmos y diagramas de flujo.  - Los procesos de representación con el apoyo de software. | Solicite a los alumnos que investiguen el concepto de lenguaje de programación; deberán distinguir los tipos y sus características. Indique que elaboren un cuadro comparativo con los resultados, empleando un procesador de texto.  Apoye a los estudiantes para que utilicen software para el manejo de gráficos.  Solicite a los alumnos que investiguen en internet las características del lenguaje html. Organice equipos y apóyelos para crear la estructura básica de una página web, utilizando un editor a su alcance. Deberán emplear el lenguaje técnico del énfasis de campo.  Dé las indicaciones necesarias para diseñar un lenguaje para comunicar un proceso de producción mediante el uso de códigos o señales.  Oriente a los alumnos para reproducir una técnica básica de la informática con el uso de un lenguaje coloquial y un lenguaje técnico. Deberán reconocer las diferencias y, a partir de la reflexión, explicar la utilidad del lenguaje técnico en el desarrollo de los procesos técnicos. | Antes de comenzar el tema, pida a los estudiantes que resuelvan las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, pp. 87-88) acerca de los lenguajes y la representación técnica.  Para que quede más claro cuáles son los lenguajes que se implementan en la informática, analice con los estudiantes la lámina del bloque. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30-31 | 16 horas | 98-100 | **El lenguaje y la representación técnica en la resolución de problemas técnicos y el trabajo por proyectos en los procesos educativos**  - La información técnica como insumo en la resolución de problemas.  - El procesamiento de la información para la resolución de problemas técnicos.  - La representación técnica en la reproducción de procesos y en el uso de productos.  - Los lenguajes informáticos en el desarrollo de los procesos de producción para el trabajo con proyectos. | Solicite que integren los contenidos para el desarrollo del proyecto de producción artesanal de informática.  Oriente a los alumnos para procesar información para la resolución de problemas en el hogar o la escuela.  Evalúe, junto con el grupo, la planeación del proyecto, orientada a la mejora progresiva de su pertinencia. Deberá asumir con los alumnos una actitud crítica y autocrítica. | Para el proyecto, pueden realizar las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, pp. 98-100). |
| 32 | 8 horas |  | **Evaluación, exposición, presentaciones** |  | Revise la rúbrica del bloque en este cd para la autoevaluación y coevaluación de los alumnos. |

**B5 Proyecto de producción artesanal** (Tiempo asignado: 32 horas)

Aprendizajes esperados:

• Definen los propósitos y describen las fases de un proyecto de reproducción artesanal.

• Ejecutan el proyecto de reproducción artesanal para la satisfacción de necesidades o intereses.

• Evalúan el proyecto de reproducción artesanal para proponer mejoras.

| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33 | 8 horas | 102-103 | Proyecto de producción artesanal  **Procesos productivos artesanales**  - Las características de los procesos de producción artesanales: sistema ser humano-producto. | De ser posible, programe una visita a un taller de impresión digital con el fin de registrar y representar en forma gráfica los procesos de producción artesanales que ahí se presentan.  Guíe a los alumnos para que identifiquen cómo el ser humano interviene en cada una de las fases del proceso de producción artesanal, las técnicas que emplea, los insumos, los medios técnicos y los productos que obtiene. | Revise con los estudiantes el glosario del bloque en este cd cuando así lo requiera. Comente con ellos que lo pueden ir enriqueciendo.  Antes de comenzar el tema, revise con los estudiantes el libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, pp. 102-103) acerca de los proyectos técnicos artesanales y sus características. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34 | 8 horas | 104 | **Los proyectos en Tecnología**  - La introducción a los proyectos de producción artesanal: definición de un problema técnico y sus alternativas de solución.  - La planeación y el diseño del proyecto de producción artesanal de informática. | Mediante una lluvia de ideas, pida que propongan alternativas de solución a un problema o situación técnica del énfasis de campo; clasifiquen las ideas y seleccionen la más viable para su implementación.  Solicite que se organicen y planeen, por equipos, el proyecto de producción artesanal; deberán considerar para ello, las técnicas, el tipo de herramientas, los instrumentos y las máquinas que se emplearán, el lenguaje técnico, así como el análisis de las posibles necesidades del usuario y del contexto. Indique que presentarán el proyecto en sesión plenaria para analizarlo e identificar posibles mejoras para su rediseño.  Organice al grupo para elaborar un diagrama de flujo respecto a las fases del proyecto de producción artesanal para conocer los propósitos y fases del mismo. | Antes de comenzar, analice con los alumnos la primera clase modelo del bloque 5 de este cd referente a la planeación y/o diseño de un proyecto.  Para que quede más claro cuál es el impacto de la informática en el ser humano, analice con los estudiantes la lámina del bloque. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 35 | 8 horas | 105-110 | El proyecto de reproducción artesanal  **Acercamiento al trabajo por proyectos: fases del proyecto de reproducción artesanal**  - La ejecución de las fases que integran el proyecto de reproducción artesanal de informática. | Guíe a los estudiantes para la ejecución de las fases del proyecto de producción artesanal de informática; considere los siguientes elementos, los cuales pueden modificarse de acuerdo con su pertinencia y la experiencia de los alumnos en el laboratorio de tecnología:  • Investigar sobre las necesidades e intereses individuales, comunitarios y sociales para la planeación del proyecto.  • Identificar y delimitar el campo problemático (fundamentación).  • Recolectar, buscar y analizar información.  • Construir la imagen-objetivo.  • Buscar, seleccionar y proponer alternativas.  • Planear: el proyecto del énfasis de campo.  • Ejecutar la alternativa seleccionada: acciones estratégicas, instrumentales y de control.  • Evaluar de manera cualitativa los productos o procesos técnicos obtenidos.  • Elaborar el informe y comunicar los resultados en plenaria a partir del uso del lenguaje técnico. | Analice con los alumnos la segunda clase modelo del bloque 5 de este cd referente a las fases del proyecto.  Para el proyecto, pueden realizar las actividades del libro de Aurora Punzó, *Tecnología 1 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, pp. 107-110). |
| 36 | 8 horas |  | **Evaluación, exposición, presentaciones** |  | Revise la rúbrica del bloque en este cd para la autoevaluación y coevaluación de los alumnos. |

