**B1 Tecnología y su relación con otras áreas del conocimiento** (Tiempo asignado: 64 horas)

Aprendizajes esperados:

• Comparan las finalidades de las ciencias y de la tecnología para establecer sus diferencias.

• Describen la forma en que los conocimientos técnicos y los conocimientos de las ciencias se resignifican en el desarrollo de procesos técnicos.

• Utilizan conocimientos técnicos y de las ciencias para proponer alternativas de solución a problemas técnicos, así como mejorar procesos y productos.

| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-2 | 16 horas | 10-14 | Tecnología y su relación con otras áreas de conocimiento  **La tecnología como área de conocimiento y la técnica como práctica social**  - Los conocimientos previos sobre qué es ciencia y tecnología, y sus diferencias.  - Los fines de la tecnología y la ciencia: métodos.  - La interacción entre ciencia y tecnología para los procesos y productos de la informática.  - La informática como práctica social para la satisfacción de necesidades e intereses.  - Las técnicas tradicionales para el procesamiento de información, de programación y de diseño y sus procesos de cambio. | Organice a los alumnos en equipos de trabajo y solicite que investiguen:   * ¿Que es ciencia? * ¿Que es tecnología? * ¿Cuáles son las diferencias entre ciencia y tecnología? * ¿Cuáles son los métodos que emplean la ciencia y la tecnología y cuáles son sus fines?   Solicite a los equipos que con los resultados obtenidos hagan un cuadro comparativo para que lo presenten al grupo y comenten sus resultados en plenaria.  Resalte que la tecnología está orientada a la satisfacción de necesidades e intereses sociales, mientras que la ciencia busca la comprensión y explicación de fenómenos y eventos.  Posteriormente, divida al grupo en dos equipos para que elaboren los siguientes productos:   * Un cuadro con los conocimientos científicos y técnicos que se emplean en la elaboración de productos de la informática * Un esquema de un proceso de producción de la informática, donde se mencione cada una de sus fases y los conocimientos que son empleados en ellas para la obtención del producto.   Con los productos obtenidos, dé las indicaciones necesarias para que expongan los trabajos realizados y comente con sus alumnos la estrecha interacción que existe entre conocimientos técnicos y científicos para la obtención de productos de utilidad para la sociedad. | Revise con los estudiantes las siguientes páginas en You Tube donde se presentan las reglas y fines de la ciencia y la tecnología, así como sus límites y su importancia para la sociedad:  <http://edutics.mx/JU8>  <http://edutics.mx/JUX>  <http://edutics.mx/JUB>  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 11). Allí podrá encontrar actividades diversas para que los alumnos trabajen las diferencias entre ciencia y tecnología.  Analice con los alumnos la primera clase modelo del bloque 1 de este cd referente a las formas tradicionales de buscar, procesar y transmitir la información en comparación con las técnicas actuales. |
| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| 3-5 | 20 horas | 15-19 | **Relación de la tecnología con las ciencias naturales y sociales: la resignificación y uso de los conocimientos**  - Las demandas sociales y el conocimiento técnico para el desarrollo científico.  - La resignificación de los conocimientos científicos: ciencias naturales y sociales en la producción de productos y procesos técnicos.  - La influencia del contexto sociohistórico en el surgimiento de técnicas para almacenar, procesar, transmitir y comunicar información.  - El desarrollo de software de programación y su relación con el desarrollo de las ciencias: la ingeniería informática | Organice una mesa redonda para reflexionar acerca de la relación de la tecnología con ciencias tanto naturales como sociales, así como la manera en que éstas influyen en el desarrollo de la técnica. Presente ejemplos, como la invención del telescopio electrónico empleado en la astronomía. Pídales que escriban en su cuaderno sus reflexiones y que las compartan con el grupo.  Presente al grupo un ejemplo del énfasis de campo, en el que se identifique de manera explícita la resignificación de los conocimientos científicos dentro de los procesos de producción de la informática, por ejemplo: electrónica, matemáticas y ciencias de la comunicación. Comente la estrecha interacción que establecen la ciencia y la tecnología.  Divida al grupo en equipos de trabajo y solicite que investiguen tres tipos de software utilizados en áreas específicas de las ciencias sociales (entretenimiento, transportes, etcétera) y tres en las ciencias naturales (medicina, biología molecular, etcétera). Con los resultados obtenidos, pídales que elaboren una presentación en PowerPoint para que la expongan en clase. | Revise con los estudiantes la siguiente página de internet en la que se explica la relación de la informática con otras ciencias:  <http://edutics.mx/JU2>  Para que quede más claro cuál es la relación de la tecnología con otras áreas del conocimiento, analice con los estudiantes la lámina del bloque. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5-7 | 18 horas | 20-22 | **La resignificación y uso de los conocimientos para la resolución de problemas y el trabajo por proyectos en los procesos productivos**  - La resignificación del conocimiento técnico y científico para la resolución de problemas.  - El procesamiento de la información en los procesos de producción.  - El papel de la informática en la producción industrial.  - El proyecto de producción industrial de informática. | Solicite a sus alumnos que en plenaria analicen el papel de la electricidad, la electrónica, la administración y otras áreas del conocimiento en el surgimiento de técnicas para el procesamiento de la información.  Organice equipos de trabajo y pida que analicen un dispositivo electrónico empleado en los procesos técnicos de la informática. Cada equipo deberá exponer sus resultados al grupo.    En los mismos equipos de trabajo, pida a sus alumnos que elijan, identifiquen y describan las características de una situación problemática del énfasis de campo. Así mismo, solicite que elaboren un escrito electrónico sobre la forma de resolverlo, en el cual incluyan imágenes y un esquema, con la finalidad de practicar diferentes herramientas del procesador de textos: manejar líneas, autoformas, configurar y dar formato a documentos, revisión, almacenamiento e impresión de documentos.  De ser posible, visiten una institución de servicios cercana a su localidad. Instruya a sus alumnos para que observen y pregunten sobre el papel de la informática en el desarrollo de los procesos técnicos y los problemas que han enfrentado, para que elijan uno y propongan alternativas para su resolución.  Sugiera a sus alumnos la elaboración de un escrito con el tema “La tecnología en mi comunidad”, en el que deberán identificar y describir el uso de las tecnologías de la informática y que problemáticas han enfrentado, así como su propuesta para solucionarlas. | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales les ayudarán para la resolución de las actividades solicitadas:  <http://edutics.mx/JU6>  <http://edutics.mx/JUu>  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 17). Allí podrá encontrar actividades que les permitirán a los alumnos trabajar sobre la resignificación de los conocimientos científicos.  Analice con los alumnos la segunda clase modelo del bloque 1 de este cd referente a las ventajas de la informática en la industria. |
| 7-8 | 10 horas |  | **Evaluación, exposición, presentaciones** |  | Revise la rúbrica del bloque en este cd para la autoevaluación y coevaluación de los alumnos. |



**B2 Cambio técnico y cambio social** (Tiempo asignado: 56 horas)

Aprendizajes esperados:

• Emplean de manera articulada diferentes clases de técnicas para mejorar procesos y crear productos técnicos.

• Reconocen las implicaciones de la técnica en las formas de vida.

• Examinan las posibilidades y limitaciones de las técnicas para la satisfacción de necesidades según su contexto.

• Construyen escenarios deseables como alternativas de mejora técnica.

• Proponen y modelan alternativas de solución a posibles necesidades futuras.

| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | 6 horas | 24-27 | Cambio técnico y cambio social  **La influencia de la sociedad en el desarrollo técnico**  - Las necesidades e intereses del ser humano y su satisfacción por medio de sistemas técnicos de la informática.  - La creación de procesos y productos informáticos para la satisfacción de necesidades e intereses sociales: software y hardware.  - La aceptación social y cultural de productos técnicos de la informática.  - El papel de la sociedad en la aparición de la informática. | Comenten en grupo las necesidades e intereses sociales que dan origen a la informática e identifiquen la influencia social en su desarrollo y cambio técnico. Establezcan conclusiones generales al respecto.  Solicite a sus alumnos que investiguen los diferentes dispositivos de almacenamiento y las necesidades que satisfacen. Comenten sus resultados en plenaria y reflexionen cómo influye la demanda social en la creación de equipos informáticos. De ser posible, represente o lleve al salón de clases una muestra de ellos.  Organice una práctica en la sala de cómputo, en la cual los alumnos analicen los equipos informáticos y sus periféricos para reflexionar sobre sus cambios e identificar las necesidades que satisfacen. Pídales que elaboren un escrito electrónico, en forma individual, con base en sus conclusiones. | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales les ayudarán para conocer los componentes de las computadoras, así como sus periféricos:  <http://edutics.mx/JUL>  <http://edutics.mx/JUb>  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 25). Allí podrá encontrar actividades diversas para que los alumnos trabajen sobre las necesidades e intereses que satisfacen día con día por medio de la tecnología. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | | | Sugerencias didácticas | | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9-10 | 4 horas | 28-30 | | **Cambios técnicos, articulación de técnicas y su influencia en los procesos productivos**  - Los procesos de cambio en las técnicas de la informática.  - Los cambios en los procesos técnicos de procesamiento y almacenamiento de la información. | Solicite a sus alumnos que investiguen los cambios por los que han pasado los procesadores de texto desde sus inicios hasta la época actual. Comente con ellos sus resultados e impresiones.  Proponga a sus alumnos armar un sistema de base de datos en el que hagan un directorio de tiendas que vendan material informático, para que identifiquen cómo se articulan diferentes técnicas para la búsqueda, selección, organización, conservación, recuperación y difusión de la información. Expongan los resultados en grupo. | | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales les ayudarán en su investigación sobre la historia de los sistemas operativos:  <http://edutics.mx/JUE>  Revise con los estudiantes la siguiente liga para que se apoyen en la elaboración del sistema de base de datos:  <http://edutics.mx/JUa>  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 29). Allí podrá encontrar actividades diversas para que los alumnos trabajen sobre las técnicas que se emplean en los procesos técnicos.  Analice con los alumnos la primera clase modelo del bloque 2 de este cd referente a los cambios que han sufrido los equipos de cómputo con el paso del tiempo. | |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | | | Sugerencias didácticas | | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10-11 | 8 horas | 31-32 | | **Las implicaciones de la técnica en la cultura y la sociedad**  - El papel de la técnica en los cambios culturales de la comunidad.  - La creación de medios técnicos para la comunicación y su influencia en la cultura.  - La informática y su papel en el cambio de costumbres de la sociedad:  • La internet, sus herramientas y funcionamiento.  • Las redes sociales.  • El uso del correo electrónico.  - Los productos de la informática y el cambio en formas de vida y en la organización productiva. | En la sala de cómputo, solicite a sus alumnos que exploren en la red algunas de las herramientas disponibles como: correo electrónico, PTP (Protocolo de Transferencia de Archivos), IRC (Internet Relay Chat), WWW (World Wide Web), entre otros.  Pídales que elaboren un escrito electrónico en el que escriban sus impresiones sobre las herramientas exploradas.  Reflexionen en grupo sobre las ventajas y desventajas del uso de las redes sociales (en los procesos de socialización, centros de opinión, intercambio de información y riesgos de no ser usuario responsable de ellas) y su impacto en las formas de vida de la sociedad.  Pida a sus alumnos que entrevisten a su familia para que les comenten lo que consideran acerca de las ventajas y desventajas del teléfono fijo y el teléfono móvil, así como del correo tradicional y el correo electrónico.  Haga hincapié en cómo han cambiado las formas de comunicación en los últimos años, así como la influencia de las técnicas de comunicación en las costumbres y tradiciones de la sociedad. Pídales que elaboren un reporte electrónico con sus conclusiones sobre este tema. | | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales les ayudarán a plantearse una postura sobre las ventajas y desventajas de los medios de comunicación en la actualidad:  <http://edutics.mx/JUR>  <http://edutics.mx/Jwq>  Para que quede más clara la importancia de la tecnología en la vida cotidiana, analice con los estudiantes la lámina del bloque.  Analice con los alumnos la segunda clase modelo del bloque 2 de este cd referente al conocimiento y uso de las redes sociales. | |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | | | Sugerencias didácticas | | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11-12 | 8 horas | 33-37 | | **Los límites y posibilidades de los sistemas técnicos para el desarrollo social**  - Los sistemas técnicos y su repercusión en:  • Los procesos de producción.  • El desarrollo social y económico.  • La calidad de vida.  - El sistema informático. Límites y posibilidades sociales del hardware, software, de acuerdo con los aspectos:  • Sociales para su aceptación cultural y económica.  • Técnicos en relación con la capacidad, función, eficiencia y estructura. | Organice un debate sobre las ventajas y desventajas de la creación de sistemas técnicos en diferentes ámbitos; registren en un cuadro las finalidades y riesgos, así como su implicación en el desarrollo social.  Solicite a sus alumnos que propongan alternativas de solución a problemas técnicos para el procesamiento de la información y la comunicación de manera eficiente. Indique que presenten sus propuestas al grupo en hojas de rotafolios.  Pídales que ilustren con recortes de revistas o periódicos los límites y posibilidades de la informática y su impacto en la calidad de vida de la sociedad. Expongan los trabajos en el salón de clases. | | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales les orientarán sobre las ventajas y desventajas de los sistemas técnicos:  <http://edutics.mx/JU6>  <http://edutics.mx/JUD>  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 33). Allí podrá encontrar actividades diversas para que los alumnos trabajen los límites de los sistemas técnicos para el desarrollo social. | |
| 12-13 | 8 horas | 38-41 | | **La sociedad tecnológica actual y del futuro: visiones de la sociedad tecnológica**  - La visión retrospectiva y prospectiva de la sociedad tecnológica.  - La informática del futuro como respuesta a las necesidades de la sociedad:  • Forma y funcionamiento de la computadora.  • La automatización de los procesos técnicos. | Solicite a sus alumnos que elaboren una línea del tiempo ilustrada sobre el desarrollo de las computadoras, desde sus inicios hasta la actualidad. Invítelos a que la coloquen en el salón de clases.  Pida a sus alumnos que busquen en revistas de tecnología productos de la informática o de otros campos tecnológicos que sean innovadores o futuristas; por ejemplo, la computadora que se porta en el cuerpo como diadema, reloj o anteojos; los microchips injertados en el cuerpo humano para socializar, entre otros.  Organizados en equipos, solicite que diseñen la computadora del futuro. Para hacer esta actividad, deberán considerar cómo sería su forma, qué funciones tendría, qué tipo de necesidades atendería, etcétera. Proponga a sus alumnos que desarrollen sus propuestas mediante la elaboración de bocetos para que los expongan al grupo. | | Revisen las siguientes ligas que incluyen las computadoras del futuro para debatir sus características y posibilidades de uso:    <http://edutics.mx/JUz>  <http://edutics.mx/JUK> | |
| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | | | Sugerencias didácticas | | Recursos de aprendizaje |
| 13-14 | 14 horas | 42-44 | | **El cambio técnico en la resolución de problemas y el trabajo por proyectos en los procesos educativos**  - El cambio técnico para la resolución de problemas en los procesos técnicos.  - Las innovaciones en el sistema informático para mejorar los procesos de producción.  - El trabajo por proyectos en informática. | Organice una visita a una institución que proporcione servicios públicos y emplee la informática; por ejemplo, una biblioteca o centro deportivo. Pida a los alumnos que entrevisten a los usuarios para que detecten los posibles problemas a los que se enfrentan al proporcionarles el servicio. Socialicen en grupo las respuestas y propongan alternativas de solución.  Solicite a los alumnos que identifiquen un problema de su comunidad y que diseñen un plan de acciones estratégicas e instrumentales para su solución. Invítelos a que presenten, por medio de herramientas informáticas, su propuesta en plenaria. | | Revise con los estudiantes la liga de internet, la cual les ayudará a identificar mejor las problemáticas que se presentan en su localidad:  <http://edutics.mx/JUr>  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 42). Allí podrá encontrar actividades diversas para que los alumnos trabajen el uso de la tecnología en la resolución de problemas sociales. | |
| 15 | 8 horas |  | | **Evaluación, exposición, presentaciones** |  | | Revise la rúbrica del bloque en el cd para la autoevaluación y coevaluación de los alumnos. | |



B3 La técnica y sus implicaciones en la naturaleza (Tiempo asignado: 64 horas)

Aprendizajes esperados:

• Identifican las posibles modificaciones en el entorno causadas por la operación de los sistemas técnicos.

• Aplican el principio precautorio en sus propuestas de solución a problemas técnicos, para prever posibles modificaciones no deseadas en la naturaleza.

• Recaban y organizan información de los problemas generados en la naturaleza por el uso de productos técnicos.

| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16-17 | 10 horas | 46-48 | La técnica y sus implicaciones en la naturaleza  **Las implicaciones locales, regionales y globales en la naturaleza debido a la operación de sistemas técnicos**  - Los problemas ambientales generados por los desechos de procesos técnicos en la comunidad o región.  - Los impactos ambientales generados en los procesos de elaboración, creación, mantenimiento, uso y desecho de hardware y software. | Invite a sus alumnos a que investiguen y representen de manera gráfica el ciclo de vida de una computadora, desde los procesos de extracción del material empleado, su manufactura, uso y proceso de mantenimiento hasta su desecho. Solicite que preparen una presentación en PowerPoint para que expongan sus resultados en clase.  Organice a los alumnos en equipos y pídales que investiguen las implicaciones que los desechos de los equipos de informática (periféricos, dispositivos y monitor, entre otros) causan al ambiente. Solicite que elaboren una presentación para socializar los resultados con el grupo.  Pídales que elaboren un esquema en donde se reflejen las consecuencias que provocan los desechos o residuos industriales en el agua, aire, suelo y en la salud de las personas. Reflexionen de manera grupal el desafío que enfrenta la tecnología para evitar las consecuencias mencionadas. | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales les ayudarán para comprender el ciclo de vida de una computadora, así como lo que sucede con la basura electrónica, respectivamente:    <http://edutics.mx/JUH>  <http://edutics.mx/JUV>  <http://edutics.mx/JUj>  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 47). Allí podrá encontrar actividades diversas para que los alumnos trabajen sobre el impacto que genera la tecnología en el ambiente. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | | Tema / Subtema | | Sugerencias didácticas | | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | 6 horas | 49-52 | **Las alteraciones producidas en los ecosistemas debido a la operación de los sistemas técnicos**  - Los impactos generados en los ecosistemas debido al desarrollo de procesos técnicos.  - Los componentes del sistema informático y su impacto en la naturaleza en:  • Los procesos de manufactura.  • El desecho de los equipos.  • El consumo de energía. | | Organice al grupo en equipos para que elaboren un diagrama de flujo sobre el proceso de elaboración y armado de un cpu y pídales que identifiquen en cada una de las fases las alteraciones frecuentes, debido a la operación de sistemas técnicos; por ejemplo, desde la obtención de la materia prima de diversos materiales y su proceso de transformación, hasta los desechos generados tras su utilización.  Solicite a los alumnos que representen con ilustraciones los desechos generados por el hardware y software empleados en los procesos técnicos de la informática después de su vida útil; por ejemplo, discos, manuales, libros, folletos de publicidad, equipos, etcétera. Invite al grupo a que propongan alternativas para su reúso y que elaboren cárteles para que lo expongan a la comunidad escolar. | | Revise con los estudiantes la siguiente liga de internet, la cual les ayudará para elaborar el diagrama de flujo que se solicitó:  <http://edutics.mx/JU9>  Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales les aportarán ideas sobre el reciclaje de residuos electrónicos:  <http://edutics.mx/JUC>  [http://edutics.mx/JUy](http://edutics.mx/JUC)    Analice con los alumnos la primera clase modelo del bloque 3 de este cd referente al impacto ambiental que causan los desechos tecnológicos. | |
| 18 | 8 horas | 53-56 | **El papel de la técnica en la conservación y cuidado de la naturaleza**  - La interacción del ser humano con el sistema natural y social.  - La creación de software para el monitoreo de problemas ambientales.  - El reciclaje de los componentes eléctricos y electrónicos de las computadoras y sus periféricos.  - Las alternativas energéticas y de materiales en la elaboración y uso de los productos de la informática. | | Solicite a los alumnos que elaboren un periódico mural con herramientas informáticas sobre las acciones y productos que las instituciones implementan para evitar el deterioro ambiental a causa de desechos industriales, con el fin de conocer algunas de las acciones que se realizan en pro del ambiente.  Invite a sus alumnos a proponer alternativas para el reciclaje de diversos materiales o componentes empleados en los productos técnicos del énfasis de campo; por ejemplo, plásticos, metales, componentes eléctricos o electrónicos, pilas, entre otros. | | Revise con los estudiantes la siguiente liga de internet, la cual les mostrará modelos de desarrollo de software:  <http://edutics.mx/JUF>  Para que quede más claro el uso eficiente de la tecnología en relación con la conservación y cuidado del medio ambiente, analice con los estudiantes la lámina del bloque. | |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | | Tema / Subtema | | Sugerencias didácticas | | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | 8 horas | 57-59 | **La técnica, la sociedad del riesgo y el principio precautorio**  - Las nociones sobre la sociedad del riesgo.  - La técnica en la salud y seguridad de las personas:  • Previsión de riesgos y seguridad en el aula-taller de informática.  • La prevención de riesgos en los procesos de producción.  - Los sistemas de información para la prevención de riesgos. | | Dirija una lluvia de ideas grupal sobre el término sociedad del riesgo. Con base en los resultados, reflexionen sobre la importancia de la responsabilidad que cada persona tiene en el desarrollo de los procesos de producción para evitar situaciones imprevistas.  Solicite a los alumnos que elaboren un escrito electrónico sobre los principales riesgos a los cuales están expuestos en el aula-taller de informática. Pídales que hagan propuestas sobre las medidas de seguridad básicas a seguir, con base en un manual de procedimientos con las condiciones necesarias para el respeto del orden, la seguridad y la higiene.  Pídales que elaboren una presentación multimedia acerca del papel de la sociedad en la prevención de desastres; por ejemplo, inundaciones provocadas por el exceso de lluvia. Solicite que identifiquen causas naturales, técnicas y sociales, así como las consecuencias y la manera de evitar ese tipo de problemas. Recuerde a sus alumnos que pueden apoyarse en la información que estudiaron sobre riesgos en la asignatura de Geografía de México y del mundo. | | Revise con los estudiantes la siguiente liga de internet, la cual les guiará en la prevención de riesgos en el aula-taller de informática:  <http://edutics.mx/JUt>  Revise con los estudiantes la siguiente liga de internet, la cual les guiará en la prevención de algunos desastres naturales:  <http://edutics.mx/JUv>  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 57). Allí podrá encontrar actividades diversas para que los alumnos trabajen sobre las diferencias entre ciencia y tecnología. | |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | | Tema / Subtema | | Sugerencias didácticas | | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20-21 | 16 horas | 60-64 | **El principio precautorio en la resolución de problemas y el trabajo por proyectos en los procesos educativos**  - El principio precautorio como conjunto de acciones preventivas para minimizar riesgos.  - Las fuentes de riesgo en el uso de materiales, energía, herramientas, máquinas y en el desarrollo de procesos técnicos de la informática.  - Las alternativas técnicas para la disminución de riesgos en los procesos técnicos de la informática.  - El diseño de sistemas de información para la resolución de problemas y el trabajo por proyectos. | | Invite a sus alumnos a que investiguen las posibilidades de la informática en la prevención de riesgos, tanto en la naturaleza como en la salud de las personas, para que propongan alternativas de solución mediante la creación o uso de lenguajes de aplicación y programación. Con base en sus resultados, pídales que elaboren una presentación en PowerPoint para que la compartan con la comunidad escolar. | | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet sobre la administración de riesgos en la tecnología informática:  <http://edutics.mx/Jwk>  <http://edutics.mx/JwZ>  Analice con los alumnos la segunda clase modelo del bloque 3 de este cd referente a los riesgos ambientales, sociales que se pueden sufrir y cómo prevenirlos. | |
| 22 | 8 horas |  | **Evaluación, exposición, presentaciones** | |  | | Revise la rúbrica del bloque en el cd para la autoevaluación y coevaluación de los alumnos. | |



**B4 Planeación y organización técnica** (Tiempo asignado: 56 horas)

Aprendizajes esperados:

• Planifican y organizan las acciones técnicas según las necesidades y oportunidades indicadas en el diagnóstico.

• Usan diferentes técnicas de planeación y organización para la ejecución de los procesos técnicos.

• Aplican las recomendaciones y normas para el uso de materiales, herramientas e instalaciones, con el fin de prever situaciones de riesgo en la operación de los procesos técnicos.

• Planean y organizan acciones, medios técnicos e insumos para el desarrollo de procesos técnicos.

| Semana | Tiempo sugerido | | Páginas | | Tema / Subtema | | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23-24 | 10 horas | | 66-72 | | Planeación y organización técnica  **La gestión en los sistemas técnicos**  - El concepto de gestión técnica y su importancia en los procesos técnico-industriales.  - La gestión en la informática para la eficiencia y eficacia de sus productos.  - El diagnóstico de necesidades en la comunidad respecto a:  • Los servicios de la informática que se prestan.  • El empleo.  • Los productos tangibles de la informática.  - La gestión como herramienta organizacional en una empresa de la informática. | | Promueva la gestión de un proceso de producción que responda a las necesidades de la localidad; consideren el diseño de un plan para su ejecución. Elaboren cuestionarios o guiones de observación para hacer un diagnóstico de necesidades sociales en la comunidad respecto al énfasis de campo, ya sea en situaciones cotidianas o simuladas.  Organice el trabajo de campo para aplicar los cuestionarios en la comunidad y observen de manera participativa los procesos sociales desarrollados en ella.  Pida a los alumnos que elaboren un informe que muestre los resultados arrojados por el diagnóstico de necesidades de la comunidad y determinen, en función de ello, el producto o proceso técnico que se va a gestionar.  Promueva la simulación de una empresa para distinguir las funciones de cada uno de los departamentos o áreas que la conforman. Subraye la importancia de planear, organizar y llevar el control de éstos con el objeto de obtener un servicio eficiente. | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales los guiarán en el diagnóstico de necesidades de su localidad y en la organización de la empresa que se les solicitó:  <http://edutics.mx/Jw4>  <http://edutics.mx/Jwo>  Analice con los alumnos la primera clase modelo del bloque 4 de este cd referente a la gestión de procesos técnicos.  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 67) encontrará actividades que le permitirán reflexionar sobre la importancia de la gestión técnica. | |
| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | | Tema / Subtema | | Sugerencias didácticas | | | Recursos de aprendizaje |
| 24-25 | 10 horas | | 73-79 | | **La planeación y la organización de los procesos técnicos**  - La planeación de los procesos técnicos en la informática para satisfacer necesidades e intereses del contexto.  • La organización y administración del proceso de elaboración.  • La ejecución y control del proceso técnico.  • La evaluación y el control de calidad.  - El papel de la organización en el sistema informático. | | Solicite a los alumnos que modelen el proceso técnico que van a crear, así como la propuesta de diseño, resaltando sus características y su relación con la satisfacción de necesidades en la comunidad.  Oriente a los alumnos con los siguientes cuestionamientos: con qué se cuenta, qué hace falta, cómo se organizan los costos del diseño (administración de recursos, diseño de cronograma de las acciones estratégicas e instrumentales por desarrollar). Pídales que representen la planificación en un diagrama de flujo.  Solicite al grupo la ejecución, simulación o desarrollo del plan anterior y que comuniquen los resultados al grupo.  Pida a sus alumnos que practiquen un lenguaje de programación para explorar herramientas básicas, aplicaciones, características, ventajas y posibilidades de uso en el desarrollo de los proyectos. | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales les ayudarán en la planeación de su proceso técnico:  <http://edutics.mx/JwJ>  <http://edutics.mx/Jw3>  Para que quede más claro los tipos de lenguaje que se utilizan en programación, analice con los estudiantes la lámina del bloque.  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 73) encontrará actividades para ejercitar la planeación y organización de los procesos técnicos. | |
| 25-26 | 12 horas | | 80-85 | | **La normatividad y la seguridad e higiene en los procesos técnicos**  - Las normas de calidad y certificación de productos informáticos.  - La importancia de la normatividad para el acceso y uso de las tic.  - El software y los derechos de autor.  - Lineamientos de seguridad e higiene en el laboratorio de tecnología de informática. | | Solicite a sus alumnos que revisen la Ley Federal del Derecho de Autor, los aspectos relacionados con las obras intelectuales, particularmente sobre software de programación. Con base en ello, comenten la importancia de la normatividad en los productos de la informática.  Solicite a los alumnos que redacten un documento que especifique la organización y lineamientos de uso del equipo y productos informáticos en el laboratorio de tecnología (reglamento, normas, formas de trabajo y mantenimiento, entre otros), para que apliquen la normatividad en el desarrollo de los procesos técnicos. | Revise con los estudiantes la siguiente liga de internet sobre la Ley Federal del Derecho de Autor:  <http://edutics.mx/JwU>  Analice con los alumnos la segunda clase modelo del bloque 4 de este cd referente a la legislación de derechos de autor en los programas de cómputo. | |
| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | | Tema / Subtema | | Sugerencias didácticas | | | Recursos de aprendizaje |
| 27-28 | 16 horas | | 86-90 | | **La planeación y la organización en la resolución de problemas técnicos y el trabajo por proyectos en los procesos educativos**  - La planeación en el desarrollo de procesos de producción.  - La gestión de proyectos.  - La resolución de problemas para la mejora de los procesos técnicos de la informática. | | Solicite a los alumnos la propuesta de un formato para la planeación de proyectos técnicos, el cual deberán utilizar como guía para su ejecución.  Organice a los alumnos para que lleven a cabo un juego de roles para definir los criterios de diseño de un nuevo producto con base en las necesidades de los usuarios. Pídales que se apoyen en una hoja de cálculo para que realicen un análisis de costos en donde se represente: materiales y mano de obra, tiempo de elaboración, precio de venta, publicidad del producto y mercado de venta.  Finalmente, pídales que hagan la planeación y el desarrollo del proyecto de producción industrial de informática. | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales les ayudarán en la planeación y organización de su proyecto:  <http://edutics.mx/Jww>  <http://edutics.mx/Jwi>  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 87) encontrará actividades para que le permitirán planear estratégicamente la resolución de los proyectos técnicos. | |
| 29 | 8 horas | |  | | **Evaluación, exposición, presentaciones** | |  | Revise la rúbrica del bloque en el cd para la autoevaluación y coevaluación de los alumnos. | |



**B5 Proyecto de producción industrial** (Tiempo asignado: 56 horas)

Aprendizajes esperados:

• Identificar las fases del proceso de diseño e incorporar criterios de ergonomía y estética en el desarrollo del proyecto de diseño.

• Elaborar y mejorar un producto o proceso cercano a su vida cotidiana, tomando en cuenta los riesgos e implicaciones en la sociedad y la naturaleza.

• Modelar y simular el producto o proceso seleccionado para su evaluación y mejora.

| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | Sugerencias didácticas | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30-31 | 12 horas | 92-94 | Características del proyecto de producción industrial  **Procesos productivos industriales**  - La caracterización de los procesos de producción industrial:  • La organización en los procesos del trabajo artesanal e industrial.  • Los cambios generados en las herramientas, máquinas y procesos de ejecución en el trabajo artesanal e industrial.  • El papel de los sujetos.  • La delegación de funciones en los procesos industriales:  ––De sistema persona-máquina.  ––De sistema máquina-producto. | En plenaria, propongan temas para el desarrollo del proyecto de producción industrial de informática, con base en los intereses del alumno y las posibilidades del entorno. Comenten algunas alternativas para la elección del proyecto.  Comente con los alumnos las diferentes operaciones que se llevan a cabo en un proceso de producción industrial a partir de un videodocumental o visita dirigida a una industria. Pídales que elaboren un diagrama de flujo de dicho proceso. Caractericen los procesos de producción industrial para que los diferencien de los artesanales; haga énfasis en el sistema máquina-producto.  Organizados en equipos, pídales que analicen las fases y actividades de los proyectos de producción industrial y que elijan alguna de las siguientes opciones para que la desarrollen:   * Un mapa conceptual de los conocimientos fundamentales para su realización. * Un diagrama de flujo que muestre el desarrollo lógico de sus fases y actividades.   Pídales que expongan sus resultados al grupo. | Revise con los estudiantes la siguiente liga de internet, que los guiará en el proceso de su proyecto:  <http://edutics.mx/Jw5>  Para que quede más claro el proceso de programación industrial, analice con los estudiantes la lámina del bloque.  Analice con los alumnos la primera clase modelo del bloque 5 de este cd referente a las características que diferencian el proceso productivo industrial del artesanal.  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 93) encontrará actividades para reconocer las características de los procesos productivos. |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | | | Sugerencias didácticas | | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31-32 | 12 horas | 95-98 | | **Diseño, ergonomía y estética en el desarrollo de los proyectos**  - La utilidad del diseño, la representación y el lenguaje técnico para el desarrollo de los procesos técnicos de la informática.  - Los criterios y fases del diseño en el desarrollo del proyecto:  • Estética.  • Ergonomía. | Pida a sus alumnos que analicen el papel del diseño, la estética y la ergonomía en la resolución de problemas con base en las siguientes preguntas:   * ¿Cuál es su importancia? * ¿Cuál es la información que se requiere para llevarlos a cabo? * ¿Qué papel juega la información para el diseño, la ergonomía y la estética? * ¿Qué importancia tiene la representación gráfica en los procesos de diseño? * ¿Cómo se integra la ergonomía y la estética en el diseño del énfasis de campo?   En grupo, establezcan conclusiones al respecto y reflexionen sobre la importancia del diseño y su planeación en los procesos de producción del énfasis de campo.  Plantee un problema al grupo que responda a los intereses de los alumnos y a las necesidades del contexto, en el que se privilegie el diseño de un proceso o producto del énfasis de campo. | | Revise con los estudiantes las siguientes ligas de internet, las cuales les ayudarán a comprender la importancia de la ergonomía en el desarrollo de su proyecto:  <http://edutics.mx/JwS>  <http://edutics.mx/JwT>  Analice con los alumnos la segunda clase modelo del bloque 5 de este cd referente a la importancia de la ergonomía y la estética en los equipos de cómputo.  Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 93) encontrará actividades que le permitirán comprender la importancia de la estética en el desarrollo de proyectos. | |
| 33-34 | 12 horas | 99-104 | | **El diseño y el cambio técnico: criterios de diseño**  - Los factores que influyen en el diseño de productos técnicos:  • Las necesidades de los usuarios.  • Las características externas.  • El presupuesto.  • La función y el funcionamiento.  - La elaboración de modelos, prototipos y simulación de productos técnicos de la informática. | Planeen el diseño del proyecto de producción industrial de informática para su ejecución. | |



| Semana | Tiempo sugerido | Páginas | Tema / Subtema | | | Sugerencias didácticas | | Recursos de aprendizaje |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34-35 | 12 horas | 105-110 | | El proyecto de producción industrial  **El diseño en los procesos productivos y el proyecto de reproducción industrial**  - El diseño y la ejecución de las fases del proyecto de producción industrial.  - La evaluación del proyecto para su mejora. | Solicite a sus alumnos que elaboren el proyecto de producción en informática, considerando los siguientes elementos, los cuales pueden ser modificados por el profesor de acuerdo con su pertinencia y experiencia 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: mediante simulación, creación de modelos o prototipos. * Evaluar de manera cualitativa los productos o procesos industriales obtenidos.   Pídales que elaboren una presentación para que comuniquen sus resultados en plenaria, mediante el empleo del lenguaje técnico. | | Consulte el cuaderno de trabajo de Aurora Punzó, *Tecnología 2 cuaderno de trabajo* (México, Ediciones Castillo, 2012, p. 96) encontrará actividades que le guiarán en las fases del proceso de diseño. | |
| 36 | 8 horas |  | | **Evaluación, exposición, presentaciones** |  | | Revise la rúbrica del bloque en el cd para la autoevaluación y coevaluación de los alumnos. | |

