

**DOCUMENTO DE CRITERIOS Y SECUENCIACIÓN
DE CONOCIMIENTOS Y SABERES**

CICLO BÁSICO COMÚN Y ENLACE PEDAGÓGICO INTERCICLO

ÁREA: INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA

INTRODUCCIÓN

La estructuración de un Programa de Estudios o Planificación de Clases requiere de una cuestión fundamental referida a la organización de los Conocimientos y Saberes que exige la toma de decisiones por parte de quien enseña en relación al ***para qué, qué, cómo, en qué tiempos, quiénes y con qué recursos para su posterior abordaje en la práctica escolar.***

En este sentido cobra interés mayúsculo apreciar las limitaciones o condicionamientos que la estructura interna de cada Área y las disciplinas que la conforman imponen a las consideraciones anteriores. Tal como se menciona en el Diseño Curricular (DC), Resolución CPE N°1463/2018, en referencia a la planificación,

Existen diferentes formas de presentación que dependen fundamentalmente de las concepciones del profesorado y del campo de conocimiento al que refieren. Cada campo responde a lógicas disciplinares diferentes y por lo tanto presentan modos disímiles en la forma de la organización de los contenidos. (p. 54-55)

A su vez, en el marco del proceso de Co-Formación y de la construcción colectiva de estas secuencias, las mismas deben ser consideradas como ***Hipótesis de Trabajo*** tal como se plantea en la Resolución N°1463/2018,

La planificación es una propuesta, una hipótesis de trabajo, una herramienta para ser revisada; implica una actividad permanente y dinámica adecuada a la toma de decisiones propias del proceso de enseñanza con el estudiantado y debe ser rectificadora, ajustada y reflexionada todo el tiempo. (p. 54)

Dentro de los componentes de esta planificación, el desarrollo de conocimientos y saberes tienen como finalidad orientar y direccionar qué es lo que el estudiantado debe indefectiblemente aprender en cada año de su trayectoria escolar.

La elaboración y selección de estos conocimientos y saberes se plantean desde una ***configuración transversal***¹ dónde los núcleos y nudos disciplinares se encuentran establecidos en el Anexo II de la Resolución N°1673/2019,

Este espacio curricular se conforma con el objetivo de incorporar estos conocimientos y saberes desde una perspectiva transversal para todas las áreas y espacios curriculares del Ciclo Básico Común e Interciclo promoviendo la implementación de las TIC a fin de complementar, enriquecer y resignificar la construcción de conocimientos y saberes como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje. (p. 9)

¹ Se entiende al Eje Transversal como un espacio de la trama curricular que propone la incorporación de problemas, debates y/o desarrollos e "innovaciones que irrumpen" la propia vida societal y, por ende, la vida escolar. Sus contenidos "atravesarán" la trama curricular aportando e integrando dimensiones cognitivas y formativas a los procesos de enseñanza y aprendizaje y a la vinculación entre educación y realidad cotidiana en las complejas sociedades contemporáneas.

Abordándolos de forma progresiva, secuenciada y de complejidad creciente.

Los y las estudiantes irán modificando sus representaciones mentales a medida que evolucione su desarrollo cognitivo y capacidad de categorizar, conceptualizar y representar el mundo en el sentido que plantean Vigotsky² y su teoría de la Zona de Desarrollo Próximo y Bruner³ con su teoría del Andamiaje. Por esto mismo es que se volverán a plantear los mismos temas de manera periódica, pero se abordarán en niveles de conocimiento, representación y análisis diferentes, con mayor complejidad, acorde a las características del grupo escolar y a los emergentes tal como se señala en la Resolución N°1463/2018:

La selección de contenidos contempla la heterogeneidad de la población estudiantil, el contexto socio-económico y la necesidad de hallar recursos motivadores, como así también la información recogida en el diagnóstico, enmarcado todo ello en un proyecto político pedagógico más amplio. (p.46)

Por esto mismo es que se deberán contrastar empíricamente con las Planificaciones de clases correspondientes y con su desarrollo en el aula. A partir de esta contrastación surgirán disimilitudes que darán lugar a la necesidad de adecuarlas y revisarlas posteriormente.

²Lev Vygotski (1896-1934), fue un psicólogo ruso y uno de los más destacados teóricos de la psicología del desarrollo.

³Jerome Seymour Bruner (1915-2016) fue un psicólogo estadounidense que hizo importantes contribuciones a la psicología cognitiva y a las teorías del aprendizaje dentro del campo de la psicología educativa.

CRITERIOS PARA SECUENCIACIÓN DE LOS NÚCLEOS Y NUDOS DISCIPLINARES

Los criterios para la Secuenciación de los Conocimientos y Saberes Disciplinarios se establecen de acuerdo a los Núcleos y Nudos que responden a los campos de conocimientos dentro de la disciplina. En ese sentido, cada uno de los Núcleos disciplinares engloba aspectos relevantes para la enseñanza y dan sustento a los Nudos.

Asimismo, este espacio curricular se caracteriza por ser transversal a las áreas e interáreas que se expresan en el Diseño Curricular, tal como se menciona en la resolución N°1463/2018,

La estructura académica del Diseño Curricular contiene Espacios Curriculares Inter Áreas, indispensables para educar en el protagonismo, la sensibilidad y la comprensión de lo social. (p. 68)

De ahí radica la importancia de comprender que Integración Tecnológica es un espacio que comparte características de las interáreas y que puede articular o constituirse en articulador de estas tanto cómo de las áreas y las disciplinas que las componen.

Para determinar los criterios que deben enmarcar la elaboración de las secuencias, se tendrán en cuenta las reflexiones y análisis que parten de las siguientes 3 dimensiones: **Epistemológica, Pedagógica y Didáctica.**

1. CRITERIOS EPISTEMOLÓGICOS

- **Lógica Disciplinar**, el modo en que las operaciones técnicas se crean o se modifican, la manera en que se controlan, los medios que se emplean, la organización de las mismas formando procesos o las relaciones con el contexto en que surgen y se desarrollan configuran un cuerpo de conocimientos que busca englobar elementos aparentemente sueltos y permite mostrarlos como proyecciones de algo más general.
- **Las Perspectivas Epistemológicas**, presentes en el Diseño Curricular (Derechos Humanos, Género, Interculturalidad, Ambiental e Inclusión Educativa), se constituyen como el punto de partida en la etapa inicial de reflexión y diseño de las actividades a realizar en el aula y no deben ser vistas como categorías a priori, sino que a partir de su interpretación se deberán ir conceptualizando e integrando en las prácticas a desarrollar en las aulas.
- **Enfoque en Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (CTSyA)**, forma de promover la cultura científica, entendida como la capacidad para comprender los avances científico-tecnológicos de la sociedad actual contribuyendo al ejercicio de ciudadanías activas y conscientes para lo cual se requiere el aprendizaje tanto de conocimientos y saberes de ciencias como sobre su naturaleza.
- **Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como Mediadoras del Aprendizaje**, considerando el uso de estas como herramientas que promuevan el desarrollo de tareas de recolección de datos (buscar, organizar, conservar y recuperar), manipulación de objetos digitales, presentación de hallazgos (expresar, producir, comunicar y compartir) en distintos formatos, suscitando el trabajo colaborativo.

- **Conocimientos y Saberes Situados**, el conocimiento siempre es situado, no sólo geográficamente, sino también por la toma de posición que hacemos desde el género, la raza, la clase social, la disidencia sexual, etc.
- **Resolución de Problemas**, forma de abordar la construcción de los conocimientos de la disciplina donde los conceptos surgen del trabajo de resolver problemas, a través de la posibilidad de que los y las estudiantes puedan dedicarse a la búsqueda de ideas y estrategias para alcanzar soluciones adecuadas al problema originalmente planteado.

2. CRITERIOS PEDAGÓGICOS

- **Los Fundamentos Socio Políticos Pedagógicos**, enmarcados en el Diseño Curricular que nos legitima y atraviesa, es un punto de enlace al momento de la selección de conocimientos y saberes.
- **Reflexión sobre la Práctica**, se asume la práctica educativa desde una concepción crítica y emancipadora hacia los planteos de qué y cómo enseñar promoviendo diferentes puntos de vista, abordando situaciones problemáticas relevantes para los y las estudiantes, así como la formulación, conceptualización y reconceptualizaciones necesarias para el progreso en el dominio de los objetos de estudios.
- **Consideración del Contexto e Integración de Conocimientos**, la relación entre el desarrollo curricular y contexto es indispensable para que se genere la integración de los conocimientos colectivos de acuerdo a la heterogeneidad del aula, complejizando el nivel de explicación y comprensión de las problemáticas socio-culturales-ambientales desde una mirada holística.
- **Problemáticas Situadas y Contextualizadas**, despliega un trabajo investigativo y creativo de carácter participativo y colaborativo que articula los conocimientos y saberes para así generar discusiones sobre casos, historias, la virtualidad que permiten los sistemas informáticos, entre otros; que motiven al estudiantado para acercarlos a diversas maneras de habitar el mundo.
- **Aprendizaje Basado en Problemas**, proceso de indagación que permite resolver preguntas, dudas o incertidumbres acerca de los fenómenos complejos que se presentan en una situación determinada.
- **Software Libre**, el uso de recursos libres, tanto de software como de hardware, se constituye como una vía apropiada para favorecer la inclusión de las Perspectivas Epistemológicas, así como circunscribirse al Marco Socio Político Pedagógico del Diseño Curricular.
- **Interdisciplinario**, mediante problemáticas que faciliten el desarrollo del pensamiento complejo. El trabajo colaborativo, el aprendizaje significativo y la construcción de redes de conocimiento de acuerdo con el enfoque holístico de construcciones integradoras de conocimiento avanzando hacia la modelización continua del mismo.

3. CRITERIOS DIDÁCTICOS

- **La Interdisciplinariedad** para introducir situaciones que pueden ser significativas para el estudiantado teniendo en cuenta que al resolver problemas complejos de la realidad se integren y vinculen equilibradamente fenómenos aparentemente inconexos entre las distintas disciplinas.

- **Resolución de Problemas**, la selección, organización y articulación de los conocimientos y saberes escolares se fundamentó en el despliegue de problemas emancipatorios, socialmente relevantes y culturalmente pertinentes focalizados en los intereses del estudiantado. Percibiendo su abordaje desde una perspectiva compleja, creciente, partiendo de situaciones problemáticas y de los interrogantes que formulan los y las estudiantes.
- **La Modelización**, representa ideas, objetos, acontecimientos, procesos o sistemas creados con un objeto específico. El transitar la resolución de problemas, reconocer la problemática, elegir una teoría para tratarla y producir conocimientos nuevos sobre la misma son concebidos como aspectos esenciales en este proceso.
- **Escenarios**, donde el estudiante pueda compartir y discutir las soluciones obtenidas, como también la capacidad de escuchar críticas constructivas que posibiliten la reconfiguración del mismo.
- **Trabajo Colaborativo**, se asume que el trabajo y el aprendizaje constituyen una actividad social, producto de la interacción entre las personas además el desarrollo de actividades colaborativas ayuda a focalizar en el proceso y no tanto en el producto final.
- **Estrategias Lúdicas**, en el sentido de favorecer la motivación y la participación activa de los y las estudiantes y permitir el diseño de soluciones creativas a los problemas.

**CONOCIMIENTOS Y SABERES PARA EL CICLO BÁSICO COMÚN
Y ENLACE PEDAGÓGICO INTERCICLO**

En los cuadros siguientes se expresan los Conocimientos y Saberes a ser abordados en cada año, organizados en Ciclos Cuatrimestrales y Ciclos Anuales en función de los Criterios arriba explicitados.

Es así, que queda definido el qué y el cuándo del desarrollo de determinados conocimientos, mientras que el cómo está definido tanto en la Resolución N°1673/2019 como en el texto precedente.

1er AÑO - PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRE DEL CICLO BÁSICO COMÚN

PRIMER AÑO	
PRIMER CUATRIMESTRE	<p>LA CONSTRUCCIÓN TECNOLÓGICA Y SUS PROCESOS</p> <p>Los hitos del desarrollo técnico-tecnológico a través de la historia, análisis de su impacto en la sociedad.</p> <p>Los productos tecnológicos locales, identificación, análisis y procesos de producción.</p> <p>Los materiales de uso doméstico, sus propiedades, selección y utilización.</p> <p>Máquinas y sistemas mecánicos simples (palanca, polea, plano inclinado, sistema Biela-Manivela, entre otros); descripción y construcción de modelos sencillos y análisis de sistemas más complejos (por ejemplo, la bicicleta).</p> <p>Operadores mecánicos. Herramientas manuales y Máquinas en los procesos de producción.</p> <p>La energía eléctrica. Dispositivos y circuitos eléctricos simples. Descripción, funcionamiento, montajes y aplicaciones.</p> <p>Recursos energéticos Renovables: sol, agua, viento, biomasa, entre otros.</p> <p>Recursos energéticos No renovables: carbón, gas, petróleo, uranio, entre otros.</p> <p>Operaciones de cambios de estado y de transformación de energía en los procesos de generación: calentamiento, combustión, fisión, condensación, evaporación, circulación, turbinado, generación, entre otros.</p>
	<p>EL IMPACTO DE LOS PRODUCTOS Y PROCESOS TECNOLÓGICOS EN LOS DIVERSOS ÁMBITOS DE APLICACIÓN</p> <p>Tecnología, Ciencia y Técnica determinar sus diferencias, relaciones y vínculos con la sociedad.</p> <p>La cultura tecnológica y su problemática.</p> <p>La ética de la tecnología, consecuencias sociales del accionar tecnológico y responsabilidades del tecnólogo, del usuario y de la comunidad.</p> <p>Los sistemas socio técnicos y la Revolución Industrial, surgimiento y uso de nuevas fuentes de energía, el impacto social y tecnológico, así como los desarrollos surgidos de la misma.</p> <p>Cambios y continuidades de las operaciones en los procesos productivos y los diversos modos de realizar una misma operación con medios técnicos y formas organizacionales en diferentes épocas.</p> <p>Impacto en la calidad de vida de las personas en función de la delegación de las actividades cotidianas y laborales humanas a sistemas automatizados.</p>
	<p>LOS SOPORTES FÍSICOS Y LOS MEDIOS QUE PROPORCIONAN RECURSOS PARA LA ACCIÓN TÉCNICA</p> <p>Sistemas, definición, tipos y análisis de sus aspectos estructurales y funcionales.</p> <p>Los sistemas hechos por la humanidad y los elementos y productos que lo integran, así como su descripción y análisis. Estudio de casos concretos del entorno: inmediato y local.</p> <p>Sistemas de Comunicación: oral, escrita, audiovisual, entre otras. Su implementación en función de su alcance Directo o a Distancia, por ejemplo: el teléfono; la radio; el televisor; los diarios; el correo; las redes de comunicación; entre otros.</p> <p>Sistemas de Transporte: la bicicleta; el automóvil; el camión; el ómnibus; el tren; el avión; la red vial; el tránsito urbano y carretero; entre otros.</p>

PRIMER AÑO	
SEGUNDO CUATRIMESTRE	<p>LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO</p> <p>Sociedad de la información y la Sociedad del conocimiento y el aprendizaje sus diferencias, relaciones y vínculos con la comunidad.</p> <p>El ciberespacio como espacio para el surgimiento de procesos sociales y culturales alternativos conformado por las conexiones de dispositivos digitales y sus usuarios y usuarias.</p> <p>Privacidad de la información, conceptos vinculados a los riesgos sobre las prácticas que puedan poner en riesgo información personal o institucional. Concientizar acerca de la información tanto pública como privada que se comparte en el ciberespacio.</p> <p>Ciudadanía Digital, conceptos y características ligadas a la evolución y las posibilidades generadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>Calidad de la información disponible en internet considerando autores, organizaciones confiables como universidades, gobiernos, o medios de comunicación y organizaciones no gubernamentales, entre otras. La verificación cruzada de la información como procedimiento.</p> <p>Los sistemas de recuperación de información como procesos donde se acceden a contenidos previamente almacenados: motores de búsqueda, metabuscadores, buscadores semánticos y directorios y sus métodos de ordenamiento de los resultados.</p>
	<p>LAS DIVERSAS LÓGICAS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN</p> <p>Comunicación Digital, concepto, modelos y componentes del proceso comunicativo digital.</p> <p>Medios técnicos y competencia comunicativa considerando las reglas sociales, culturales y psicológicas que determinan el uso particular del lenguaje en un momento dado.</p> <p>La Ubicuidad como proceso en el cual las comunicaciones inciden de forma categórica en el desarrollo y evolución de los nuevos ambientes comunicativos que articulan sobre el conjunto de dispositivos que acompañan el desarrollo de las comunicaciones digitales y que dan surgimiento a usuarios/as de Internet que han accedido a la condición de prosumidores/as.</p> <p>El Tercer Entorno, conceptualización como espacio social en construcción posibilitado por una serie de tecnologías que modifican las relaciones sociales y culturales que se dan y daban en los entornos primero y segundo.</p>
	<p>LAS TIC POSIBILITAN FORMAS DE COMUNICACIÓN Y EXPRESIÓN UTILIZANDO DIVERSOS LENGUAJES EN MÚLTIPLES CONTEXTOS</p> <p>La imagen como mensaje considerando la denotación y connotación de imágenes.</p> <p>El análisis morfosintáctico de textos visuales que permite interpretar la construcción e intencionalidad de una imagen, y así mismo, la forma en que ésta puede llegar a comunicar un mensaje específico.</p> <p>La abstracción visual como instrumento de descubrimiento de significados definiéndolo como el estilo artístico que enfatiza los aspectos cromáticos, formales y estructurales, acentuando formas naturales.</p> <p>Semiótica visual para el estudio o interpretación de las imágenes y comprender la idea de lo que se está visualizando.</p> <p>Cultura icónica como sistema de comunicación que trata de representar la realidad visual a través de las imágenes en sus elementos más evidentes: los colores, las formas, las texturas.</p> <p>Logotipo, Isotipo e Isologo como elementos de la identidad visual corporativa.</p>

PRIMER AÑO	
ANUAL - TRANSVERSAL	<p>LAS TIC SON RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTAS DE ENSEÑANZA INTERDISCIPLINARIA⁴</p> <p>Software Procesador de Textos y de Presentaciones Multimedia como recursos didácticos entendiendo para qué y cómo se usan las herramientas de ambos ya que permiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la presentación de lo escrito y su integración con las imágenes. • Reelaborar, promoviendo el aprendizaje a través de la correlación-mejora de lo realizado. • Mejorar la comunicación a través del intercambio de información. • Colaborar en la realización de tareas. <p>Considerar al software Procesador de Textos para elaborar y diseñar documentos dónde el proceso de escritura se orienta al aprendizaje de las herramientas como soporte de: reglas ortográficas y gramaticales, redacción, uso de conectores, estructuración de esquemas y maquetación documental, entre otros.</p> <p>Considerar al software para la creación de Presentaciones Multimedia como constructor de información en modo visual conceptualizando: la creación de un guion multimedia, la gramática audiovisual, técnicas de creación de guion gráfico, elementos del guion, metáfora multimedia, grafos, escenas, interfaz, diapositivas, entre otras.</p> <p>Correo Electrónico o correo-e como plataforma de transferencia de mensajes asincrónico y sistema de intercambio de archivos entre usuarios en línea.</p>

⁴ El abordaje de estos recursos se propone que sea de manera transversal, como modo de vinculación con los Conocimientos y Saberes, a desarrollar en cada Cuatrimestre.

2^{do} AÑO - TERCER Y CUARTO CUATRIMESTRE DEL CICLO BÁSICO COMÚN

SEGUNDO AÑO	
TERCER CUATRIMESTRE	LA CONSTRUCCIÓN TECNOLÓGICA Y SUS PROCESOS Definición de Sistema, tipos de sistemas, subsistemas y sus componentes. Análisis de los aspectos estructurales y funcionales. Funcionamiento del control automático y sus categorías: sistemas mecánicos, electromecánicos y digitales. Tipos de control automático: lazo abierto, lazo cerrado. Elementos: fuente de energía, regulador, actuador, controlador, sensor. Realimentación. Diferencias entre lazo abierto y lazo cerrado <ul style="list-style-type: none">▪ Controladores mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos, electromecánicos: sistemas de relés, temporizadores electromecánicos, entre otros.▪ Actuadores: electroimán, motor, calefactor, electroválvula, entre otros.▪ Dispositivos digitales y analógicos para el control automático: Sensores o detectores de luz, humedad, humo, posición, velocidad, tiempo, entre otros.▪ Controladores electrónicos: temporizadores, contadores, controlador lógico programable (PLC), controladores discretos, sensores o detectores de posición, velocidad, tiempo, entre otros. Análisis de los aspectos funcionales: flujo de energía, flujo de materia, flujo de información.
	EL IMPACTO DE LOS PRODUCTOS Y PROCESOS TECNOLÓGICOS EN LOS DIVERSOS ÁMBITOS DE APLICACIÓN Interacciones entre los procesos tecnológicos, la humanidad y la tecnología, y sus efectos en la conformación del actual sistema sociotécnico. La humanidad y su relación con los desarrollos tecnológicos disponibles. Efectos deseables y perjudiciales en función a su diseño, creación y consumo, en el ámbito social y laboral. Modos de resolver situaciones problemáticas complejas a través del tiempo a partir del análisis de casos. La toma de decisiones para resolver situaciones problemáticas complejas desde un punto de vista socio-técnico, analizando sus repercusiones y efectos deseables y perjudiciales Las decisiones socio-técnicas para resolver situaciones problemáticas complejas Los medios y acciones técnicas como soportes comunes en diferentes procesos tecnológicos y tecnologías en diferentes contextos históricos. Innovación y continuidades. Delegación de actividades cotidianas y laborales, de la humanidad, a sistemas automatizados. Complementación, refuerzo y/o sustitución del accionar humano. Análisis y descripción de soportes técnicos comunes en diferentes tecnologías y procesos tecnológicos de comunicación a distancia. Cambios y continuidades. Los problemas de higiene y de seguridad: en el hogar, en la escuela, en la fábrica, entre otros. Reflexión sobre uso de los sistemas de transmisión de la información a distancia y su impacto en los cambios en la producción, tanto en el orden local como regional. Reflexión sobre los diversos modos de producción en la región en relación a las tecnologías de automatización de operación disponibles en la región y las problemáticas sociales y laborales que estas pueden generar.
	LOS SOPORTES FÍSICOS Y LOS MEDIOS QUE PROPORCIONAN RECURSOS PARA LA ACCIÓN TÉCNICA

	<p>Sistemas, definición, tipos y análisis de sus aspectos estructurales y funcionales.</p> <p>Sistemas de representación y formas de representación de la organización de los sistemas productivos en el tiempo y el espacio: Diagrama de bloques, de flujo, lay out, diagrama de Gantt, organigrama.</p> <p>Sistemas de Vivienda: el espacio urbano; la casa; la escuela; los muebles; entre otros.</p> <p>Sistemas de Vestimenta: las fibras textiles, naturales y sintéticas; las telas; las prendas de vestir, la máquina de lavar, la plancha, la máquina de coser; entre otros.</p> <p>Sistemas de Alimentación: los alimentos de origen vegetal y animal, su producción, industrialización y comercialización; la cocina; la heladera; entre otros.</p>
--	--

SEGUNDO AÑO	
CUARTO CUATRIMESTRE	<p>LAS DIVERSAS LÓGICAS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN</p> <p>Análisis de medios digitales: fuentes, técnicas y códigos, naturaleza de la realidad construida por los medios, valores, intencionalidad mediática, medios digitales y su lenguaje.</p> <p>Los medios masivos de comunicación o medios de comunicación masiva: canales o instrumentos que permiten transmitir un mensaje a una enorme cantidad de personas de forma simultánea que incluye: la imprenta, la radio, el cine, la televisión, Internet, entre otros.</p>
	<p>LAS TIC COMO BIEN COMÚN Y EL DERECHO A ESTAR INFORMADO</p> <p>La información como mercancía en la sociedad de la información y el conocimiento.</p> <p>Netiquetas entendiéndolas como el conjunto de normas de comportamiento general en internet: reglas de comportamiento en función de la comunicación, responsabilidad, derechos, seguridad, entre otros.</p> <p>Aspectos legales de la seguridad informática. Fundamentos y alcances de las leyes de Habeas Data, de Confidencialidad y de Delitos Informáticos en estrecha relación a los delitos de cyberbullying, grooming, sexting entre otros.</p> <p>Condiciones que debe cumplir un software para que sea considerado software libre y sus diferencias con el software propietario. Considerando las implicancias éticas, políticas, sociales y económicas.</p> <p>Distinción entre software libre y privativo en relación con las diversas licencias públicas y privadas.</p>
	<p>LAS TIC POSIBILITAN FORMAS DE COMUNICACIÓN Y EXPRESIÓN UTILIZANDO DIVERSOS LENGUAJES EN MÚLTIPLES CONTEXTOS</p> <p>Imágenes Vectoriales, constituidas por objetos geométricos (líneas, curvas, polígonos) definidos por funciones matemáticas (vectores) que determinan sus características (forma, color, posición, entre otros.). Tipos y formatos.</p> <p>Imágenes de Mapa de Bits, formadas por píxeles que contienen información de color y luminosidad. Tipos y formatos en función del nivel de compresión.</p> <p>Mapas conceptuales y representación visual de conceptos como diagramas que ayudan a entender temas en específico al visualizar las relaciones entre las ideas y conceptos.</p> <p>Tratamiento o procesamiento digital: conjunto de técnicas aplicadas a las imágenes digitales con el objetivo de mejorar la calidad, añadir efectos, realizar montajes, entre otros.</p>
	<p>LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO</p> <p>Privacidad de la información, conceptos vinculados a los riesgos sobre las prácticas que puedan poner en riesgo información personal o institucional. Concientizar acerca de la información tanto pública como privada que se comparte en el ciberespacio.</p> <p>Ciudadanía Digital, conceptos y características ligadas a la evolución y las posibilidades generadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>Aprendizaje Electrónico o aprendizaje-e conceptualizando las actividades formativas mediadas exclusivamente a través de dispositivos tecnológicos.</p> <p>El Gobierno Electrónico o E-Gobierno fundado en el uso de dispositivos tecnológicos de comunicación para proporcionar servicios públicos a ciudadanos/as y otras personas en un país o región.</p> <p>Voto electrónico, tratamiento de la problemática que depara la informatización del proceso electoral y del sufragio. El Rol del estado en el proceso.</p> <p>Digitalización de la información como proceso de transformar procesos analógicos y objetos físicos en digitales.</p> <p>Organización de la información en la web: World Wide Web (www), lenguaje html, protocolo http, hipertexto, hipermedia, hipervínculo, correo electrónico, chat, podcast, entre otros.</p>

SEGUNDO AÑO	
ANUAL - TRANSVERSAL	LAS TIC SON RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTAS DE ENSEÑANZA INTERDISCIPLINARIA⁵
	Software Procesador de Textos y de Planillas de Cálculos como recursos didácticos entendiendo para qué y cómo se usan las herramientas de ambos ya que permiten:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar la presentación de lo escrito. ▪ Reelaborar, promoviendo el aprendizaje a través de la correlación-mejora de lo realizado. ▪ Mejorar la comunicación a través del intercambio de información. ▪ Colaborar en la realización de tareas.
	Considerar al software Procesador de Textos para elaborar y diseñar documentos dónde el proceso de escritura se orienta al aprendizaje de las herramientas como soporte de: reglas ortográficas y gramaticales, redacción, uso de conectores, estructuración de esquemas y maquetación documental, entre otros.
	Considerar al software para la creación de Planillas de Cálculos para el estudio de la representación (modelado) de problemas, para el uso de fórmulas y funciones matemáticas para la solución de diversos problemas de variadas disciplinas mediante: <ul style="list-style-type: none"> ▪ la organización de datos (ordenar, categorizar, generalizar, comparar y resaltar los elementos claves). ▪ el uso de fórmulas y funciones para manipular números, explorar cómo y qué formulas se pueden utilizar en un problema determinado y cómo cambiar las variables que afectan el resultado. ▪ la realización de diferentes tipos de gráficos que agreguen significado a la información colaborando en la interpretación y análisis de los mismos. ▪ la identificación e interpretación de cálculos estadísticos para los conjuntos de datos.
Plataformas virtuales de aprendizaje como recurso que posibilita las comunicaciones verticales y horizontales tanto síncronas como asíncronas, el trabajo colaborativo, el control y seguimiento de cada usuario y la gestión y administración del proceso de enseñanza y aprendizaje.	
Software para la edición de fotos y/o imágenes para realizar todo tipo de modificaciones mediante sus múltiples herramientas con las cuáles se puede mejorar la calidad de los archivos gráficos, optimizando ciertos parámetros como los colores, la nitidez y los contrastes, entre otros.	

⁵ El abordaje de estos recursos se propone que sea de manera transversal, como modo de vinculación con los Conocimientos y Saberes, a desarrollar en cada Cuatrimestre.

**3^{er} AÑO - QUINTO Y SEXTO CUATRIMESTRE DEL
ENLACE PEDAGÓGICO INTERCICLO**

TERCER AÑO	
QUINTO CUATRIMESTRE	<p>Procesos productivos según el grado de intervención de la mano de la humanidad: manual, mecánico o automatizado. Sus características, relaciones y diferencias entre ellos.</p> <p>Organización de la producción y Modos de producción: en línea, en paralelo. Tareas de control en los procesos mecanizados. Tarea de: control de calidad (de proceso, de resultado), ensayos.</p> <p>Procesos productivos Industriales y Artesanales, características y etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Industrias de muebles (para el hogar, para oficina y escolares, de madera, metálicos, entre otros) ▪ Industria automotriz (automóviles, camiones). ▪ Industria plástica (bolsas y envases). <p>Materiales en los procesos de producción y sus propiedades: flexibilidad, maleabilidad, rigidez, resistencia, permeabilidad, entre otras.</p> <p>Operaciones de transformación de materiales en los procesos de producción: extrusión, termo formado, torneado, molienda, fermentación, extracción, filtrado, llenado, empaquetado, soldadura, entre otras.</p> <p>Centrales Eléctricas, características y componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hidráulicas: Embalse, turbinas y generador. ▪ Térmicas por combustión: Caldera, tuberías, turbinas, generador, combustible y residuos. ▪ Térmicas Nucleares: Reactor nuclear, combustible y residuos. <p>Sistemas de transporte y distribución de la energía eléctrica: públicos y domiciliarios.</p> <p>Transporte y distribución pública de la energía eléctrica: muy alta tensión, alta tensión, media tensión y baja tensión. Principales componentes: torres, columnas y postes; conductores; estaciones transformadoras y subestaciones transformadoras; transformadores de tensión.</p> <p>Industria del petróleo, características, usos y componentes. Identificación del origen, formación y localización regional del petróleo. Proceso de extracción e industrialización. Análisis del impacto social y ambiental.</p>
	<p>EL IMPACTO DE LOS PRODUCTOS Y PROCESOS TECNOLÓGICOS EN LOS DIVERSOS ÁMBITOS DE APLICACIÓN</p> <p>El impacto de la tecnología en el ambiente natural y sociocultural. Análisis y evaluación de los aspectos positivos y negativos. Estudio de casos concretos del entorno: inmediato y local.</p> <p>El impacto de la energía en la sociedad, extracción de recursos y los efectos de la contaminación del suelo, agua y aire. Costo de la energía. Falta de acceso a la energía en zonas alejadas o desfavorecidas. Importación de energía: países que no poseen reservas explotables de hidrocarburos.</p> <p>Reflexión sobre los diferentes modos de producción en la región y coexistencias de diversas tecnologías en la región. Análisis económico y comparativo en relación a la energía involucrada, el tipo de desechos producidos y su grado de reutilización. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y sus consecuencias referidas al Cambio Climático.</p> <p>Efectos actuales y riesgos potenciales sobre el medio ambiente y la sociedad provocados por el proceso de transformación, transporte y distribución de energía. Evolución de los procesos de generación y aprovechamiento de energía y su interacción con el desarrollo social.</p> <p>Identificación de los efectos ambientales provocados por la actividad minera y la extracción de hidrocarburos, a partir de la valoración de los procedimientos de explotación bajo criterios de sustentabilidad.</p> <p>Implicancia del uso de energías no renovables y su reemplazo por otras energías alternativas, en los procesos productivos y la vida cotidiana.</p>
	<p>LOS SOPORTES FÍSICOS Y LOS MEDIOS QUE PROPORCIONAN RECURSOS PARA LA ACCIÓN TÉCNICA</p> <p>Normalización como el proceso de ajustar o adaptar ciertas características en un producto, servicio o procedimiento a fin de que éstos se asemejen a un tipo, modelo o norma en común.</p> <p>Calidad, normas de calidad, calidad del proceso y del producto. Normas en los sistemas productivos: ISO, IRAM, DIN, entre otras. Control de calidad en los sistemas productivos.</p> <p>Transmisión de la información. Búsqueda y selección de Información.</p> <p>Modos de almacenar y recuperar información en sistemas de transmisión de la información a la distancia. Innovaciones y continuidades a través del tiempo.</p>

TERCER AÑO	
SEXTO CUATRIMESTRE	LAS TIC POSIBILITAN FORMAS DE COMUNICACIÓN Y EXPRESIÓN UTILIZANDO DIVERSOS LENGUAJES EN MÚLTIPLES CONTEXTOS
	<p>Concepto de multimedia, nuevos lenguajes y formas de comunicar la información.</p> <p>La información y sus formatos: textual, verbal, sonora y visual.</p> <p>Acceso a la información multimedia: hipermedia en la multimedia e interactividad.</p> <p>La digitalización del sonido y sus formatos.</p>
SEXTO CUATRIMESTRE	LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
	<p>Delitos informáticos como aquellas conductas ilegales realizadas por ciberdelincuentes en el ciberespacio a través de dispositivos electrónicos y redes informáticas.</p> <p>Robo de identidad y responsabilidades de emisión de datos e información en el ciberespacio.</p> <p>Blogs como espacio de información y participación dentro de la ciudadanía digital.</p> <p>Innovación tecnológica y factor de desarrollo de la ciudadanía digital.</p> <p>Democratización del ciberespacio y libertad de acceso a Internet asociado al concepto de accesibilidad.</p> <p>Deep Web o Internet Oculta como el contenido de internet que no está indexado por los motores de búsqueda convencionales. Características, componentes y riesgos.</p>

TERCER AÑO	
ANUAL - TRANSVERSAL	LAS TIC SON RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PROPUESTAS DE ENSEÑANZA INTERDISCIPLINARIA⁶
	<p>Software de creación de Planillas de Cálculos para el estudio de la representación (modelado) de problemas, para el uso de fórmulas y funciones matemáticas para la solución de diversos problemas de variadas disciplinas mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la organización de datos (ordenar, categorizar, generalizar, comparar y resaltar los elementos claves). ▪ el uso de fórmulas y funciones para manipular números, explorar cómo y qué formulas se pueden utilizar en un problema determinado y cómo cambiar las variables que afectan el resultado. ▪ la realización de diferentes tipos de gráficos que agreguen significado a la información colaborando en la interpretación y análisis de los mismos. ▪ la identificación e interpretación de cálculos estadísticos para los conjuntos de datos. <p>Herramientas colectivas de comunicación sincrónicas, considerando: chat, irc, mensajería instantánea, mundos virtuales, entre otras</p> <p>Herramientas colectivas de comunicación asincrónicas, considerando: listas de distribución, foros de discusión, entre otros.</p> <p>Medios colaborativos sociales, determinar tipos y sus características, considerando: weblogs, wikis, redes sociales, entre otros.</p> <p>Herramientas colaborativas en línea para trabajar, construir, aprender, cambiar y mejorar de manera conjunta en prácticas entre pares.</p> <p>Software para la edición de videos mediante sus múltiples herramientas con las cuáles se puede recortar, empalmar, cortar y organizar clips a lo largo de una línea de tiempo y para la manipulación de colores, títulos y efectos visuales. Tanto, así como para editar y mezclar audio sincronizado con la secuencia de imágenes de vídeo.</p>

⁶ El abordaje de estos recursos se propone que sea de manera transversal, como modo de vinculación con los Conocimientos y Saberes, a desarrollar en cada Cuatrimestre.

BIBLIOGRAFÍA

- Aitken, J. y Mills, G. (2000). *Tecnología creativa*. Ediciones Morata S. L. Quinta Edición.
- Birgin, A., Bordignon, F., Borsani, V., Cicala, R., Cippitelli, M. A., Di Rico, E., ... & Sessa, C. (2018). *Las TIC en la escuela secundaria bonaerense: usos y representaciones en la actividad pedagógica*.
- Bordignon, F. (2014). Soberanía tecnológica y educación: una dupla indisoluble. *Revista Prólogos*, volumen (VII), pp. 79-102.
- Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa: producción y evaluación de medios aplicados a la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Castro Blanco, Y., Merchán Carreño, E. J., & Mero Suárez, K. V. (2021). Herramientas para facilitar a estudiantes de informática la búsqueda y recuperación de información científica. *HOLOS*, 3, 1–16. <https://doi.org/10.15628/holos.2021.10023>
- Cisneros, A. M. (2012). Uso del procesador de texto como estrategia para mejorar la escritura en estudiantes de educación básica secundaria. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/3245>.
- Gómez, O. Y. A. (2018). Las TIC como herramientas cognitivas. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 11(1), 67-80.
- Datri, E. (2010). *La tecnociencia y la tecnocultura en la era de la globalización*. Buenos Aires. Miño y Dávila.
- Dosi, G. y Cimoli, M. (1994). De los paradigmas tecnológicos a los sistemas nacionales de producción e innovación. *Comercio exterior*, 44(8), 669-82.
- Gay, A. y Ferreras, M. (1996). *La educación tecnológica. Aportes para su implementación*. Buenos Aires: Programa Prociencia CONICET.
- Gordillo, M. (2005). Cultura científica y participación ciudadana: materiales para la educación CTS. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 2(6), 123-135.
- Habermas, J. (1984). *Ciencia y técnica como "ideología"*. Ed. Tecnos. Madrid.
- Levis, D., & Cabello, R. (Eds.). (2007). *Medios informáticos en la educación a principios del siglo XXI*. Prometeo Libros Editorial.
- Levy, Pierre (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. México: Editorial Anthropos y la Universidad Autónoma Metropolitana.
- López-Mota, Ángel D.; Rodríguez-Pineda & Diana P. (2013). Anclaje de los modelos y la modelización científica en estrategias didácticas. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*. pp. 2008-2013, Recuperado de <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/307675>.
- Marmolejo Cueva, M. (2018). Relación entre las TIC y la cultura: un acercamiento teórico. *Revista Científica Hallazgos* 21, 3. Recuperado de <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/258>
- Martín, M. (2002). Reflexiones sobre la educación tecnológica desde el enfoque CTS. *Revista iberoamericana* N°28, pp. 17-59.

Rogovsky, C. (2013): ¿Cómo pensar la clase con TIC en la escuela secundaria?: Cómo pensarnos como docentes y cómo pensar el proceso de trabajo con los alumnos. En PENT FLACSO. Disponible en: <http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/como-pensar-clase-tic-escuela-secundaria-como-pensarnos-como-docentes-co>

Stallman, R. (2004). Software libre para una sociedad libre. Madrid, España: Traficantes de Sueños.

Stallman R. (2004) Por qué las escuelas deberían usar exclusivamente software libre. Recuperado de: <https://www.gnu.org/education/edu-schools.html>

Tomaél, M. I., Catarino, M. E., Pomim-Valentim, M. L., de Almeida-Júnior, O. F., & da Silva, T. E. (2001). Evaluación de fuentes de información en Internet: Criterios de calidad. Ciencias de la Información, 35-45.

Vanoli, V. (2018). Procesador de Textos: un tema relevante y desatendido en la Enseñanza. Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 5(1), 85-85.

SOFTWARE LIBRE

En este apartado se destaca una lista de Software Libre recomendado para el abordaje y vinculación con los Conocimientos y Saberes.

The Document Foundation (2022). Libreoffice 7.4. Recuperado de <https://es.libreoffice.org/descarga/libreoffice/>

Audacity, T. (2017). Audacity. Recuperado de <http://audacity.sourceforge.net>.



Provincia del Neuquén
Las Malvinas son Argentinas

Hoja Adicional de Firmas

Número:

Referencia: ÁREA: INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.