



## MAPAS COMPETENCIALES PARA DOCENTES Y ALUMNOS MARCO TEÓRICO

### INTRODUCCIÓN

Las TIC ya no son las “nuevas tecnologías de la información y la comunicación”. Hace más de 25 años que forman parte de nuestras vidas y nuestra cultura, transformando cada vez más todos los ámbitos y obligándonos a replantear las formas en que trabajamos, nos entrenemos y educamos.

Es importante destacar que el hecho de que las nombremos como “tecnologías de la información y la comunicación” no significa solamente aludir a la capacidad de estas herramientas de transmitir información o comunicarnos, sino también a la potencialidad para crear, co-construir, expresar, pensar, modelar, no solamente información, sino también datos y conocimiento.

La escuela, como institución, se presenta como un terreno fértil para la integración de estas tecnologías, como herramientas que ayuden a acompañar los cambios para educar niños y jóvenes como ciudadanos del mundo, responsables, autónomos, creativos y comprometidos con los desafíos que nos esperan en este siglo XXI.

En este escenario, hay dos tipos de actores que consideramos primarios: los docentes y los alumnos.

Un marco posible para enfrentar este desafío que implica la integración de TIC en la educación, es definir qué tipo de competencias serán necesarias que exhiban estos dos actores en este contexto.

Para la construcción de este marco hemos partido del documento Red.es, como documento validado a nivel nacional. Al enfoque de Red.es lo hemos complementado con el proyecto NETS<sup>1</sup> del ISTE (International Society for Technology in Education)<sup>2</sup>, organismo internacional responsable del diseño de los estándares de tecnología para docentes (NETS-T), alumnos (NETS-S) y administradores escolares (NETS-A) en Estados Unidos a nivel nacional. El proyecto NETS lleva ya muchos años de implementación y se está actualizando constantemente. Es un marco sencillo, a la vez que potente y englobador.

Nutriéndonos de esos dos proyectos, hemos elaborado un mapa de competencias que sean operativas y claras, adaptadas al contexto español, que marquen un perfil de docente autónomo, competente en el manejo de las TIC pero también comprometido desde el ámbito ciudadano.

También el mapa de los alumnos talla un perfil de joven con autonomía, creativo, crítico,

---

<sup>1</sup> <http://www.iste.org/nets>

<sup>2</sup> <http://www.iste.org>

responsable con su entorno físico y con los demás, que sepa saber, hacer y ser.

### EL CONCEPTO DE COMPETENCIA

La definición de competencia que se utiliza en el enfoque cognitivo incluye todos los recursos mentales que los individuos emplean para realizar las tareas importantes, para adquirir conocimientos y para conseguir un buen desempeño (Weinert, 2001).

Es una mezcla dinámica de atributos, en cuanto a habilidades, conocimientos, actitudes y responsabilidades.

El desarrollo de una competencia es un proceso continuo y debe tener en cuenta el alcance de conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades.

Por competencia entendemos la capacidad de poner en práctica de forma integrada aquellos conocimientos adquiridos, aptitudes y rasgos de personalidad que permiten resolver situaciones diversas.

Un proyecto de la OCDE conocido como DeSeCo (Definición y Selección de Competencias), las define como "la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz".

El hecho de ser competente exige más que la simple adquisición de conocimientos y habilidades. Las competencias implican la capacidad de utilizar estos conocimientos y habilidades en contextos y situaciones diferentes. Esta aplicación requiere comprensión, reflexión y discernimiento teniendo en cuenta la dimensión social de las acciones, implica el "saber hacer".

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Competencias REDES
- NETS. National Educational Technology Standards (NETS-T). ISTE (International Society for Technology in Education), (2008). <http://www.iste.org>
- Comisión DeSeCo. The Definition and selection of key competencies. OCDE (en inglés)
- Informe Delors (1997). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: a conceptual clarification, in: D. S. Rychen y L. H. Salganik (Eds.). Defining and selecting key competencies, Göttingen: Hogrefe.
- Harris, Judi; Hofer, Mark (2009). Instructional Planning Activity Types as Vehicles for Curriculum-Based TPACK Development. In C.D.Maddux (Ed.) Research highlights in technology and teacher education. 2009. Cheseapeak, VA. Society for Information Technology in Teacher Education (SITE).
- Resnick, Mitchel (2007). "Sowing the seeds for a more creative society". In Learning and Leading with Technology. ISTE.

- Jonnassen, David (1996). Learning with Technology: Using Computers as cognitive tools. New York. Mc Millan.
- Bransford, J. D., A. L. Brown, et al. (2000). How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School. Washington, DC, National Academies Press.
- Light, D. M., Micaela; Rizzi, Cristián; Verdi, Mabel; Noguera, Teresa; Pérez, Paula, et al (2005). REDAL (Redes Escolares de América Latina): Una investigación de las mejores prácticas. Buenos Aires, Fundación Evolución.
- Wiske, M. S. (1999). La Enseñanza para la Comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica. Paidós. Buenos Aires.

## MAPA COMPETENCIAL PARA DOCENTES

El mapa de competencias para docentes se estructura en torno a los siguientes ejes:

### 1. GESTIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL

Comprende las competencias que un docente debe tener referentes a la gestión que debe realizar ligada a su trabajo docente. Esto abarca la presentación de planillas, calificaciones, creación de materiales de apoyo, etc. También involucra aspectos vinculados a su propio crecimiento profesional y cómo las TIC pueden ayudarlo vinculándose con pares y expertos, accediendo a las novedades de su disciplina, tomando cursos en línea o interactuando con otros actores.

### 2. DIDÁCTICA, PEDAGOGÍA Y CURRÍCULUM

Se refiere a las competencias relacionadas con su trabajo en el aula -o fuera de ella- que tengan un impacto directo en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Involucra el diseño y evaluación de experiencias de aprendizaje específicos para su disciplina o el ámbito donde se desempeñan.

### 3. CIUDADANÍA DIGITAL

Involucra las competencias que los docentes deben exhibir respecto a la formación de los alumnos como ciudadanos digitales responsables y comprometidos, así como también a su propio comportamiento para establecerse como modelos de conducta en este sentido. Comprende aquellos aspectos vinculados al diseño, uso y respeto de políticas de uso aceptable sobre licenciamiento de software, ciberacoso, privacidad de la información, propiedad intelectual, uso de netiqueta, citación de fuentes y todo aquello que guarde relación con el respeto tanto ético como legal del uso de los recursos TIC.

GESTIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL	DESCRIPCIÓN	RECURSOS TIC
	<b>G1.</b> Comprender la utilidad de las TIC para registrar datos de los alumnos (calificaciones, inasistencias, sanciones, historial pedagógico, etc.) , calcular promedios, realizar gráficos matemáticos y estadísticos para analizar datos de los alumnos tales (comparar rendimientos), corregir trabajos (registro de versiones y control de cambios en editores de texto)	Sistemas de gestión escolar, Hojas de cálculo, Administradores de Base de datos.
	<b>G2.</b> Comprender la potencialidad de las TIC para producir materiales de apoyo a la gestión administrativo-docente (listados, carteles para el aula, carátulas, boletines con información para los padres, juegos de mesa, normas de convivencia para el trabajo durante el año escolar)	Procesamiento de texto, Hojas de cálculo, blogs, bases de datos, presentadores multimedia, Graficadores artísticos.
	<b>G3.</b> Comprender la utilidad de las TIC para conectarse con pares, tomar cursos En Línea, interactuar con expertos y acceder a tópicos vinculados a su disciplina concibiendo a esto como uno de los aspectos clave de su crecimiento profesional	LMS, CMS, boletines electrónicos, listas de correo, sitios web especializados, portales educativos
	<b>G4.</b> Ser capaz de comprender el concepto de tutorial y de utilizarlo como una ayuda para aprender cualquier recurso TIC (software, pizarra electrónica, escáner, impresora, lápiz óptico, sensor)	Tutoriales, sitios y foros de consulta tecnológicos.
	<b>G5.</b> Realizar operaciones básicas de procesamiento de textos (formato, alineado, paginado, inserción de imágenes, cambio de tipografía y tamaño, archivo e impresión de documentos)	Procesador de textos, Blogs, Wikis
	<b>G6.</b> Realizar operaciones básicas con datos numéricos (formato, suma, promedio, gráficos de base matemática)	Hoja de cálculos
	<b>G7.</b> Realizar operaciones básicas con contenidos multimedia (formato, insertar una imagen, sonido, texto, video, bajar una imagen de un sitio web)	Presentadores y creadores multimedia
	<b>G8.</b> Utilizar con fluidez los servicios de Internet (web, correo electrónico, foro, chat, mensajería y otros) para buscar información, comunicarse con colegas dentro y fuera del centro escolar y compartir experiencias.	Clientes para los distintos servicios (chat, mensajería, Twitter, marcadores sociales, RSS, correo electrónico, foros) tanto En Línea como fuera de Línea a través de los

		navegadores web.
	<b>G9.</b> Manejar recursos básicos de hardware y mantener una actitud abierta hacia los nuevos dispositivos, intentando establecer similitudes y diferencias en su potencialidad y aplicabilidad en el centro escolar.	Computadoras personales, asistentes digitales, escáners, tablet PCs, sensores, pizarras digitales interactivas

DIDÁCTICA, PEDAGOGÍA Y CURRÍCULUM	DESCRIPCIÓN	RECURSOS TIC
	<b>D1.</b> Diseñar, poner en práctica y evaluar experiencias de aprendizaje que permitan a los alumnos trabajar de acuerdo a sus propios intereses, su propio ritmo, sus estilos de aprendizaje y sus habilidades utilizando recursos TIC ya existentes.	Todos con especial énfasis en aquéllos de la web 2.0 como blogs, wikis, marcadores sociales, GoogleDocs, Vokis, RSS.
	<b>D2.</b> Desarrollar ambientes de aprendizaje que permitan a los alumnos ser protagonistas de su aprendizaje, diseñando sus propias experiencias, sus propios objetivos y evaluando sus propios desempeños utilizando recursos TIC.	Todos con especial énfasis en lo multimedial como creadores de presentaciones, editores de video, animaciones, música, simulaciones
	<b>D3.</b> Promover en sus alumnos el aprendizaje a través de recursos TIC específicos para su disciplina, tanto sean éstos fuera de línea o En Línea.	Específicos para su disciplina
	<b>D4.</b> Diseñar, poner en práctica y evaluar experiencias de aprendizaje para promover en sus alumnos habilidades para el siglo XXI tales como colaboración, trabajo en equipo, pensamiento crítico, resolución de problemas, empatía y creatividad utilizando recursos TIC.	Proyectos colaborativos, Webquest Wiki Blog de aula Marcadores sociales Sitios web colaborativos
	<b>D5.</b> Identificar y evaluar recursos TIC que permitan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender y desarrollar contenidos de la disciplina (hechos, ideas, teorías, conceptos,) y establecer jerarquías y relaciones entre ellos,</li> <li>• utilizar distintas formas de comunicación con géneros y sistemas de símbolos propios de la disciplina atendiendo a la audiencia y el contexto.</li> <li>• utilizar métodos, procedimientos y formas de validación del conocimiento, propios de la disciplina.</li> <li>• profundizar acerca de los propósitos e intereses que guían la construcción del conocimiento en la disciplina.</li> </ul>	Software específicos de cada disciplina. Por ej. graficadores matemáticos, programas de análisis estadístico, audiolibros, simulaciones, creadores de modelos de simulación, etc.  Software genéricos. Por ej. gestores mapas conceptuales, herramientas de encuestas en línea, , diseño de publicaciones electrónicas, etc.

	<p><b>D6.</b> Utilizar recursos TIC que permitan explorar temas del mundo real y/o resolver problemas auténticos.</p>	<p>Recursos TIC que utilicen videos, sonido o fuentes primarias. Por ej. periódicos en Línea, mapas digitales, bancos de imágenes, sitios web de entidades oficiales o de organizaciones no gubernamentales, etc.</p>
	<p><b>D7.</b> Utilizar recursos TIC que permitan volver concreto lo abstracto a través de representaciones en 2D ó 3D</p>	<p>Gestores de mapas, sistemas GIS, visualizadores de moléculas, graficadores matemáticos, asistentes geométricos</p>
	<p><b>D8.</b> Utilizar recursos TIC que permitan modelar sistemas, fenómenos, procesos o eventos.</p>	<p>Creadores de modelos de simulación o matemáticos</p>
	<p><b>D9.</b> Promover en sus alumnos la reflexión utilizando recursos TIC colaborativos que permitan revelar y clarificar conceptos, planificar estrategias, identificar y evaluar soluciones a los problemas presentados.</p>	<p>Gestores de mapas conceptuales, mapas causales , redes de ideas y demás organizadores gráficos.</p>
	<p><b>D10.</b> Proveer a sus alumnos recursos TIC que permitan establecer criterios claros y explícitos respecto de los objetivos propuestos y que les permitan a su vez comprobar su grado de avance para poder refinar sus producciones.</p>	<p>Generadores de matrices de evaluación  Herramientas para evaluación de proyectos</p>
	<p><b>D11.</b> Modelar el trabajo colaborativo realizando experiencias de aprendizaje que conecten con otros estudiantes, con profesionales de la disciplina, con otros docentes y con gente de la propia comunidad tanto en ambientes En Línea como presenciales.</p>	<p>Proyectos colaborativos telemáticos. Por ej. , etwinning.es, iEARN, ePals, ThinkQuest.org etc.</p>
	<p><b>D12.</b> Diseñar, poner en práctica y evaluar experiencias de aprendizaje que promuevan, apoyan y modelen el pensamiento creativo, la innovación y el descubrimiento.</p>	<p>Kits de robótica, presentadores multimediales, edición de video, animaciones, lenguajes de programación para estudiantes</p>
	<p><b>D13.</b> Utilizar las TIC para diseñar materiales didácticos multimedia tales como atlas interactivos, demostraciones, animaciones, simulaciones, ejercitaciones.</p>	<p>Creadores de ejercicios interactivos, Blogs, Wikis, Documentos En Línea como GoogleDocs</p>
	<p><b>D14.</b> Diseñar, poner en práctica y evaluar experiencias de aprendizaje que modelen y apoyen las estrategias de búsqueda y análisis de la información con especial énfasis en la información web.</p>	<p>Webquest, Buscadores web</p>

<b>CIUDADANÍA DIGITAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RECURSOS TIC</b>
	<b>C1.</b> Conocer, respetar y hacer respetar las reglamentaciones y políticas de uso aceptables referentes a la protección de datos e identidad de los individuos, en particular de los jóvenes en edad escolar.	Sitios web especializados
	<b>C2.</b> Diseñar, poner en práctica y evaluar experiencias que modelen y apoyen las políticas de uso aceptable de recursos TIC en el trabajo con sus alumnos.	Reglas de netiqueta, filtros parentales
	<b>C3.</b> Aplicar esquemas de licenciamiento como GPL o CreativeCommons para las producciones de los alumnos.	Sitios web especializados
	<b>C4.</b> Diseñar, poner en práctica y evaluar experiencias que permitan dar a conocer los distintos riesgos a los cuales se encuentran expuestos los alumnos al compartir su información en la web.	Phising, ciberbullying, pedofilia, robo de identidad
	<b>C5.</b> Conocer, respetar y hacer respetar las reglamentaciones y políticas de uso aceptable referentes al licenciamiento de software.	Licencias GPL, CreativeCommons Acuerdos de licencia escritos
	<b>C6.</b> Conocer, respetar y hacer respetar las reglamentaciones referentes a la utilización de información en la web para atribuir crédito a los autores y citar correctamente las fuentes.	Sitios web especializados
	<b>C7.</b> Mantener la privacidad en el manejo de las claves personales de acceso	



## MAPA COMPETENCIAL PARA ALUMNOS

El mapa de competencias para alumnos se estructura en torno a los siguientes ejes:

### 1. FLUIDEZ TECNOLÓGICA

Alude a la comprensión y uso de la tecnología, seleccionando y utilizando distintos recursos TIC de forma efectiva y productiva, adaptándose a distintas circunstancias y problemas, y transfiriendo el conocimiento actual para el aprendizaje de nuevas tecnologías.

### 2. APRENDIZAJE PARA TODA LA VIDA

Contempla una actitud abierta e investigativa, confiada en sus posibilidades, conciente de sus fortalezas y debilidades; que reconoce la oportunidad de aprender de cada persona y en cada situación sin importar la edad que tenga ni el contexto.

### 3. CIUDADANÍA DIGITAL

Remite a una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes.

Estos tres ejes, contemplan sub-categorías dentro de cada uno de ellos, las cuales en conjunto constituyen las **Competencias TIC generales** que son comunes para todos los niveles educativos.

Se establece además un mapa competencial con **competencias específicas** para los alumnos agrupado en cuatro niveles educativos (Infantil a 4º primaria; 5º y 6º primaria, 1º a 4º ESO y Bachillerato).

Cada una de estas competencias específicas para cada nivel etario, están además vinculadas con el trabajo de "Curriculum y Competencias Básicas (CCB)" de la Unión Europea.

Creemos en este sentido, que las competencias TIC, colaboran de manera estrecha con las competencias básicas (comunicación lingüística; matemática; interacción con el mundo físico; social y ciudadana; cultural y artística; aprender a aprender; autonomía e iniciativa personal) establecidas en el currículum español.

Por eso, en cada mapa competencial, cada competencia específica, incluye entre paréntesis, la referencia a las competencias básicas con las que colabora, de acuerdo a la siguiente numeración:

1. Competencia en comunicación lingüística
2. Competencia matemática
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

4. Competencia social y ciudadana
5. Competencia cultural y artística
6. Competencia para aprender a aprender
7. Autonomía e iniciativa personal

Nota: Todo el mapa competencial en su conjunto contribuye al desarrollo de la competencia para el "Tratamiento de la información y competencia digital", por eso motivo no se especifica puntualmente.

**COMPETENCIAS TIC GENERALES**
**FLUIDEZ TECNOLÓGICA**

Comprensión y uso de la tecnología, seleccionando y utilizando distintos recursos TIC de forma efectiva y productiva, adaptándose a distintas circunstancias y problemas, y transfiriendo el conocimiento actual para el aprendizaje de nuevas tecnologías.

- F1.** Manejar recursos básicos de hardware
- F2.** Utilizar las TIC para buscar, seleccionar y analizar información
- F3.** Utilizar las TIC para procesar información textual
- F4.** Utilizar las TIC para procesar información numérica
- F5.** Utilizar las TIC para procesar información multimedial
- F6.** Utilizar las TIC para comunicarse con otras personas

**APRENDIZAJE PARA TODA LA VIDA**

Actitud abierta e investigativa, confiada en sus posibilidades, conciente de sus fortalezas y debilidades; que reconoce la oportunidad de aprender de cada persona y en cada situación sin importar la edad que tenga ni el contexto.

- A1.** Comunicarse y colaborar
- A2.** Desempeñarse en entornos virtuales
- A3.** Gestionar, producir y valorar la información
- A4.** Ser creativos e innovar
- A5.** Comprender, explorar y desempeñarse en el mundo real

**CIUDADANÍA DIGITAL**

Actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes.

- C1.** Considerar la privacidad de la información
- C2.** Valorar la propiedad intelectual
- C3.** Respetar los diferentes estilos y formas de comunicación electrónica

## Competencias TIC específicas para Infantil hasta 4º primaria

### FLUIDEZ TECNOLÓGICA

#### F1. Manejar recursos básicos de hardware

**F1.1.** Comprender el funcionamiento básico de una computadora como un dispositivo tecnológico para crear, expresarse y colaborar. (3,4)

**F1.2.** Manejar el ratón y el teclado. Reconocer la impresora y el monitor y su función como dispositivos de salida. (3)

#### F2. Utilizar las TIC para buscar información

**F2.1.** Utilizar los servicios de Internet (buscadores web) para buscar información (3,6)

#### A3. Utilizar las TIC para procesar información textual

**F3.1.** Realizar operaciones básicas de procesamiento de textos (escribir, borrar, puntuación, tildes, grabar y recuperar la información) (1)

#### F4. Utilizar las TIC para procesar información numérica

**F4.1.** Registrar y sensar datos discretos sin distinción de unidades , utilizando dispositivos sencillos como kits de robótica educativa con sensores, motores y luces símil Lego (2,3)

**F4.2.** Representar información numérica a través de gráficos utilizando software educativo específico para esa tarea. (2)

**F4.3.** Realizar operaciones básicas con datos numéricos (suma, resta, multiplicación, división) (2)

#### F5. Utilizar las TIC para procesar información multimedial

**F5.1.** Realizar operaciones básicas con contenidos multimedia (insertar una imagen, sonido, texto o video) (1, 5)

#### F6. Utilizar las TIC para comunicarse con otras personas

**F6.1.** Conectarse con pares con ayuda de un adulto a través de proyectos ad-hoc (1, 4, 5, 6, 7)

## APRENDIZAJE PARA TODA LA VIDA

### A1. Comunicarse y colaborar

**A1.1.** Utilizar recursos TIC colaborativos que permitan identificar problemas sencillos cercanos a su entorno. (4,6,7)

**A1.2.** Desempeñarse en proyectos –con ayuda de un adulto- que utilicen recursos TIC para desarrollar el entendimiento cultural y la tolerancia. (1,3,4)

**A1.3.** Utilizar recursos TIC específicos para colaborar con pares y trabajar en equipo. (1,3,4,6,7)

### A2. Desempeñarse en entornos virtuales

**A2.1.** Iniciarse en el manejo de un entorno virtual, siendo capaces de identificar las funciones elementales del mismo (1,6,7)

### A3. Gestionar, producir y valorar la información

**A3.1.** Experimentar recursos TIC específicos para sus propios intereses con ayuda de un adulto. (7)

**A3.2.** Aplicar criterios sugeridos por el/la docente para seleccionar la información relevante (6)

**A3.3.** Identificar distintos tipos de sitios web de acuerdo a su propósito con ayuda de un adulto. (6)

**A3.4.** Comunicar ideas a sus pares utilizando un conjunto reducido de símbolos propios de las áreas de conocimiento involucradas (1,2)

**A3.5.** Aplicar métodos y procedimientos básicos del área en cuestión con ayuda de un adulto (6,7)

### A4. Ser creativos e innovar

**A4.1.** Utilizar recursos TIC que les permitan crear sus propios productos (videojuegos, presentaciones, dispositivos) donde piensen creativamente y descubran para responder a sus intereses o para resolver problemas sencillos planteados por terceros. (6,7)

### A5. Explorar el mundo real

**A5.1.** Utilizar recursos TIC que permitan, predominantemente a través de imágenes y sonidos, explorar temas del mundo real con el acompañamiento de un adulto. (3,4)

## CIUDADANÍA DIGITAL

### C1. Considerar la privacidad de la información

**C1.1.** Comprender la importancia de mantener la privacidad en el manejo de las claves personales de acceso y de compartir las actividades con sus padres. (3,4)

**C1.2.** Conocer de forma general el alcance de compartir su información en la web. (3,4,7)

### C2. Valorar la propiedad intelectual

-----

### C3. Respetar los diferentes estilos y formas de comunicación electrónica

**C3.1.** Adoptar una actitud respetuosa en la comunicación. (1,3,4,7)

## Competencias TIC específicas para Infantil hasta 5 ° y 6° primaria

### FLUIDEZ TECNOLÓGICA

#### F1. Manejar recursos básicos de hardware

**F1.1.** Comprender el funcionamiento básico de una computadora y sus periféricos, el concepto de software como creación y producción intelectual y la diferencia entre archivo y programa. (3,4)

#### F2. Utilizar las TIC para buscar, seleccionar y analizar información

**F2.1.** Utilizar los servicios de Internet (buscadores web y otros) para buscar información (3,6)

**F2.2.** Utilizar servicios de Internet y otras estrategias para seleccionar y analizar la información (3,6)

**F2.3.** Ordenar información relevante utilizando marcadores sociales o planillas electrónicas de cálculo (6)

**F2.4.** Organizar la información de manera lógica en carpetas y sub-carpetas, nombrando correctamente los archivos y distinguiendo unos tipos de otros (6,7)

#### F3. Utilizar las TIC para procesar información textual

**F3.1.** Realizar operaciones básicas de procesamiento de textos (copiado y pegado, formato, alineado, paginado, inserción de imágenes, cambio de tipografía y tamaño, archivo e impresión de documentos) (1)

#### F4. Utilizar las TIC para procesar información numérica

**F4.1.** Registrar y sensor datos discretos (mediciones, notas, observaciones) (2,3)

**F4.2.** Representar información numérica a través de gráficos matemáticos y estadísticos para observar semejanzas y diferencias y ordenar cantidades. (2)

**F4.3.** Realizar operaciones básicas con datos numéricos (formato, suma, promedio) (2)

#### F5. Utilizar las TIC para procesar información multimedial

**F5.1.** Realizar operaciones básicas con contenidos multimedia (copiado y pegado, formato, insertar una imagen, sonido, texto o video, bajar una imagen de un sitio web) (1, 5)

#### F6. Utilizar las TIC para comunicarse con otras personas

**F6.1.** Conectarse con pares, aprender En Línea, interactuar con expertos con la guía de un adulto y acceder a tópicos vinculados a sus intereses particulares (1, 4, 5, 6, 7)

## APRENDIZAJE PARA TODA LA VIDA

### A1. Comunicarse y colaborar

- A1.1.** Utilizar recursos TIC colaborativos que permitan clarificar conceptos, identificar y evaluar soluciones a problemas sencillos cercanos a su entorno. (4,6,7)
- A1.2.** Desempeñarse con responsabilidad en proyectos que utilicen recursos TIC para desarrollar el entendimiento cultural y la tolerancia. (1,3,4)
- A1.3.** Utilizar recursos TIC específicos para colaborar con pares y docentes, trabajar en equipo, pensar críticamente y resolver de problemas. (1,3,4,6,7)

### A2. Desempeñarse en entornos virtuales

- A2.1.** Iniciarse en el manejo de un entorno virtual, siendo capaces de descubrir operaciones básicas de dichos entornos. (1,6,7)

### A3. Gestionar, producir y valorar la información

- A3.1.** Seleccionar y experimentar recursos TIC específicos para sus propios intereses. (7)
- A3.2.** Aplicar criterios sugeridos por el/la docente para seleccionar la información relevante (6)
- A3.3.** Buscar, seleccionar y clasificar información basada en web utilizando criterios externos en relación a la validez de las fuentes. (6)
- A3.4.** Comunicar ideas a sus pares utilizando un conjunto reducido de símbolos propios de las áreas de conocimiento involucradas (1,2)
- A3.5.** Aplicar métodos y procedimientos básicos del área en cuestión con ayuda de un adulto (6,7)
- A3.6.** Indagar más allá de lo establecido por la actividad o proyecto, en función de sus propios intereses.(6,7)

### A4. Ser creativos e innovar

- A4.1.** Utilizar recursos TIC que permitan experimentar con sistemas sencillos de una variable dependiente y otra independiente.(2)
- A4.2.** Utilizar recursos TIC que les permitan crear sus propios productos (simulaciones, videojuegos, presentaciones, dispositivos) donde piensen creativamente, descubran e innoven para responder a sus intereses o para resolver problemas planteados por terceros. (6,7)

### A5. Comprender, explorar y desempeñarse en el mundo real

- A5.1.** Utilizar recursos TIC que permitan, predominantemente a través de imágenes y sonidos, explorar temas del mundo real y/o abordar problemas auténticos sencillos con el acompañamiento de un adulto. (3,4)



## CIUDADANÍA DIGITAL

### C1. Considerar la privacidad de la información

**C1.1.** Comprender la importancia de mantener la privacidad en el manejo de las claves personales de acceso para prevenir el ciberacoso. (3,4)

**C1.2.** Conocer y respetar las reglamentaciones y políticas de uso aceptables referentes a la protección de datos e identidad propia y de sus pares. (3,4,7)

**C1.3.** Conocer de forma general el alcance de compartir su información en la web. (3,4,7)

### C2. Valorar la propiedad intelectual

**C2.1.** Respetar el tipo de licencia (GPL, propietario, creative commons, etc.) del software que se utiliza. (1,3,4, 5,7)

**C2.2.** Respetar las reglas sobre el uso de la información, en especial en cuanto a propiedad intelectual en videos, audio, canciones, monografías. (1,3,4,5)

**C2.3.** Conocer las convenciones referentes a la utilización de información en la web para atribuir crédito a los autores y citar correctamente las fuentes. (1,4, 5)

### C3. Respetar los diferentes estilos y formas de comunicación electrónica

**C3.1.** Conocer y respetar las reglas de netiqueta. (1,3,5)

**C3.2.** Adoptar una actitud respetuosa en la comunicación de las ideas y pensamientos propios y en las opiniones sobre terceros, tanto en línea como fuera de línea. (1,3,4,7)

## Competencias TIC específicas para 1° a 4° ESO

### FLUIDEZ TECNOLÓGICA

#### F1. Manejar recursos básicos de hardware

**F1.1.** Comprender el funcionamiento básico de una computadora y sus periféricos, el concepto de software como creación y producción intelectual y la diferencia entre archivo y programa. (3,4)

#### F2. Utilizar las TIC para buscar, seleccionar y analizar información

**F2.1.** Utilizar los servicios de Internet (buscadores web y otros) para buscar información (3,6)

**F2.2.** Utilizar servicios de Internet y otras estrategias para seleccionar y analizar la información (3,6)

**F2.3.** Ordenar información relevante utilizando marcadores sociales, bases de datos o planillas electrónicas de cálculo (6)

**F2.4.** Organizar la información de manera lógica en carpetas y sub-carpetas, nombrando correctamente los archivos y distinguiendo unos tipos de otros (6,7)

#### F3. Utilizar las TIC para procesar información textual

**F3.1.** Realizar operaciones básicas de procesamiento de textos (copiado y pegado, formato, alineado, paginado, inserción de imágenes, cambio de tipografía y tamaño, archivo e impresión de documentos) (1)

#### F4. Utilizar las TIC para procesar información numérica

**F4.1.** Registrar y sensor datos (mediciones, notas, observaciones) (2,3)

**F4.2.** Representar información numérica a través de gráficos matemáticos y estadísticos para analizar datos, buscar patrones y ordenar cantidades. (2)

**F4.3.** Realizar operaciones básicas con datos numéricos (formato, suma, promedio, gráficos de base matemática) (2)

#### F5. Utilizar las TIC para procesar información multimedial

**F5.1.** Realizar operaciones básicas con contenidos multimedia (copiado y pegado, formato, insertar una imagen, sonido, texto o video, bajar una imagen de un sitio web) (1, 5)

#### F6. Utilizar las TIC para comunicarse con otras personas

**F6.1.** Conectarse con pares, aprender En Línea, interactuar con expertos y acceder a tópicos vinculados a sus intereses particulares (1, 4, 5, 6, 7)

## APRENDIZAJE PARA TODA LA VIDA

### A1. Comunicarse y colaborar

**A1.1.** Utilizar recursos TIC colaborativos que permitan clarificar conceptos, identificar y evaluar soluciones a problemas cercanos a su entorno. (4,6,7)

**A1.2.** Desempeñarse con responsabilidad en proyectos que utilicen recursos TIC para desarrollar el entendimiento cultural y la tolerancia. (1,3,4)

**A1.3.** Utilizar recursos TIC específicos para colaborar con pares y docentes, trabajar en equipo, pensar críticamente y resolver problemas. (1,3,4,6,7)

### A2. Desempeñarse en entornos virtuales

**A2.1.** Manejarse en forma autónoma dentro de un entorno virtual siendo capaces de descubrir comandos, secuencias y operaciones básicas de dichos entornos. (1,6,7)

### A3. Gestionar, producir y valorar la información

**A3.1.** Seleccionar y valorar recursos TIC específicos para sus propios intereses. (7)

**A3.2.** Aplicar criterios autónomos para seleccionar la información relevante (6)

**A3.3.** Buscar, seleccionar y clasificar información basada en web utilizando criterios propios y externos en relación a la validez y confiabilidad de las fuentes. (6)

**A3.4.** Comunicar sus ideas a sus pares a través de sistemas de símbolos propios de las áreas de conocimiento involucradas (1,2)

**A3.5.** Aplicar métodos y procedimientos básicos del área en cuestión (6,7)

**A3.6.** Indagar más allá de lo establecido por la actividad o proyecto, en función de sus propios intereses.(6,7)

### A4. Ser creativos e innovar

**A4.1.** Utilizar recursos TIC que permitan modelar y/o manipular sistemas de complejidad mediana con más de una variable involucrada.(2)

**A4.2.** Utilizar recursos TIC que les permitan crear sus propios productos (simulaciones, videojuegos, presentaciones, dispositivos) donde piensen creativamente, descubran e innoven para responder a sus intereses, para resolver problemas existentes en su entorno o planteados por terceros. (6,7)

### A5. Comprender, explorar y desempeñarse en el mundo real

**A5.1.** Utilizar recursos TIC que permitan explorar temas del mundo real y/o abordar problemas auténticos con el acompañamiento de un adulto en la etapa inicial. (3,4)

**CIUDADANÍA DIGITAL****C1. Considerar la privacidad de la información**

**C1.1.** Comprender la importancia de mantener la privacidad en el manejo de las claves personales de acceso para prevenir el ciberacoso . (3,4)

**C1.2.** Conocer, respetar y hacer respetar las reglamentaciones y políticas de uso aceptables referentes a la protección de datos e identidad propia y de sus pares. (3,4,7)

**C1.3.** Conocer los distintos riesgos a los cuales se encuentran expuestos al compartir su información en la web. (3,4,7)

**C2. Valorar la propiedad intelectual**

**C2.1.** Respetar las reglamentaciones y políticas de uso aceptables referentes al licenciamiento del software. (1,3,4, 5,7)

**C2.2.** Conocer, respetar y hacer respetar las reglas sobre el uso de la información, en especial en cuanto a propiedad intelectual en videos, audio, canciones, monografías. (1,3,4,5)

**C2.3.** Conocer, respetar y hacer respetar las reglamentaciones referentes a la utilización de información en la web para atribuir crédito a los autores y citar correctamente las fuentes. (1,4, 5)

**C3. Respetar los diferentes estilos y formas de comunicación electrónica**

**C3.1.** Conocer y respetar las reglas de netiqueta. (1,3,5)

**C3.2.** Adoptar una actitud respetuosa en la comunicación de las ideas y pensamientos propios y en las opiniones sobre terceros, tanto en línea como fuera de línea. (1,3,4,7)

## Competencias TIC específicas para Bachillerato

### FLUIDEZ TECNOLÓGICA

#### F1. Manejar recursos de hardware

**F1.1.** Comprender el funcionamiento de una computadora, sus periféricos y dispositivos relacionados, las distintas variantes en cuanto a su configuración, el concepto de software como creación y producción intelectual y los valores aproximados del mercado. (3,4)

#### F2. Utilizar las TIC para buscar, seleccionar y analizar información

**F2.1.** Utilizar los servicios de Internet (buscadores web y otros) para buscar información (3,6)

**F2.2.** Utilizar servicios de Internet y otras estrategias para seleccionar y analizar la información (3,6)

**F2.3.** Ordenar información relevante utilizando marcadores sociales, bases de datos, planillas electrónicas de cálculo o cualquier otra herramienta que consideren válida para ese propósito (6)

**F2.4.** Organizar la información de manera lógica en carpetas y sub-carpetas, nombrando correctamente los archivos y distinguiendo unos tipos de otros (6,7)

#### F3. Utilizar las TIC para procesar información textual

**F3.1.** Realizar operaciones avanzadas de procesamiento de textos (manejo de tablas, edición de imágenes, correspondencia personalizada masiva, macros, plantillas, diseño) (1)

#### F4. Utilizar las TIC para procesar información numérica

**F4.1.** Registrar (mediciones, notas, observaciones), sensar datos e interpretar los resultados utilizando distintos dispositivos (sensores, kits de robótica, instrumentos digitales de laboratorio) según la conveniencia (2,3)

**F4.2.** Representar información numérica a través de gráficos matemáticos y estadísticos para analizar datos, buscar patrones, predecir resultados y ordenar cantidades. (2)

**F4.3.** Realizar operaciones avanzadas con datos numéricos (tablas dinámicas, parámetros estadísticos, formateo de celdas, formas de visualización, matrices y vectores, modelos y ecuaciones) (2)

#### F5. Utilizar las TIC para procesar información multimedial

**F5.1.** Realizar operaciones avanzadas con contenidos multimedia (edición de imágenes estáticas y dinámicas, edición de sonidos, creación de animaciones, efectos especiales, 3D) (1, 5)

#### F6 Utilizar las TIC para comunicarse con otras personas

**F6.1.** Conectarse con pares, aprender En Línea, interactuar con expertos en idiomas diferentes al materno y acceder a tópicos vinculados a sus intereses particulares (1, 4, 5, 6, 7)

## APRENDIZAJE PARA TODA LA VIDA

### A1. Comunicarse y colaborar

- A1.1.** Utilizar recursos TIC colaborativos que permitan clarificar conceptos, identificar y evaluar soluciones a problemas del mundo real. (4,6,7)
- A1.2.** Desempeñarse con responsabilidad en proyectos que utilicen recursos TIC para desarrollar el entendimiento cultural y la tolerancia. (1,3,4)
- A1.3.** Utilizar recursos TIC específicos para colaborar con pares, docentes, expertos y otros, trabajar en equipo, pensar críticamente y resolver de problemas. (1,3,4,6,7)

### A2. Desempeñarse en entornos virtuales

- A2.1.** Manejarse en forma autónoma dentro de un entorno virtual siendo capaces de descubrir comandos, secuencias, operaciones avanzadas y propósitos de dichos entornos. (1,6,7)

### A3. Gestionar, producir y valorar la información

- A3.1.** Buscar, seleccionar y valorar recursos TIC específicos para sus propios intereses. (7)
- A3.2.** Aplicar criterios autónomos para seleccionar la información relevante (6)
- A3.3.** Buscar, seleccionar y clasificar información basada en web utilizando criterios propios y externos en relación a la validez y confiabilidad de las fuentes. (6)
- A3.4.** Comunicar sus ideas a sus pares a través de un conjunto amplio de símbolos propios de las áreas de conocimiento involucradas (1,2)
- A3.5.** Aplicar métodos y procedimientos del área en cuestión (6,7)
- A3.6.** Indagar más allá de lo establecido por la actividad o proyecto, en función de sus propios intereses.(6,7)

### A4. Ser creativos e innovar

- A4.1.** Utilizar recursos TIC que permitan modelar y/o manipular sistemas de más de una variable. (2)
- A4.2.** Utilizar recursos TIC que les permitan crear sus propios productos (simulaciones, videojuegos, presentaciones, dispositivos) donde piensen creativamente, descubran e innoven para responder a sus intereses o para resolver problemas simulados o del mundo real planteados por terceros. (6,7)

### A5. Comprender, explorar y desempeñarse en el mundo real

- A5.1.** Utilizar recursos TIC que permitan explorar temas del mundo real y/o abordar problemas auténticos con una posición definida y fundamentada. (3,4)

## CIUDADANÍA DIGITAL

### C1. Considerar la privacidad de la información

**C1.1.** Comprender la importancia de mantener la privacidad en el manejo de las claves personales de acceso para prevenir el ciberacoso. (3,4)

**C1.2.** Conocer, respetar y hacer respetar las reglamentaciones y políticas de uso aceptables referentes a la protección de datos e identidad propia y de sus pares. (3,4,7)

**C1.3.** Conocer y hacer conocer los distintos riesgos a los cuales se encuentran expuestos al compartir su información en la web. (3,4,7)

### C2. Valorar la propiedad intelectual

**C2.1.** Conocer, respetar y hacer respetar las reglamentaciones y políticas de uso aceptables referentes al licenciamiento del software. (1,3,4, 5,7)

**C2.2.** Conocer, respetar y hacer respetar las reglas sobre el uso de la información, en especial en cuanto a propiedad intelectual en videos, audio, canciones, monografías. (1,3,4,5)

**C2.3.** Conocer, respetar y hacer respetar las reglamentaciones referentes a la utilización de información en la web para atribuir crédito a los autores y citar correctamente las fuentes. (1,4, 5)

### C3. Respetar los diferentes estilos y formas de comunicación electrónica

**C3.1.** Conocer y respetar las reglas de netiqueta. (1,3,5)

**C3.2.** Adoptar una actitud respetuosa en la comunicación de las ideas y pensamientos propios y en las opiniones sobre terceros, tanto en línea como fuera de línea. (1,3,4,7)