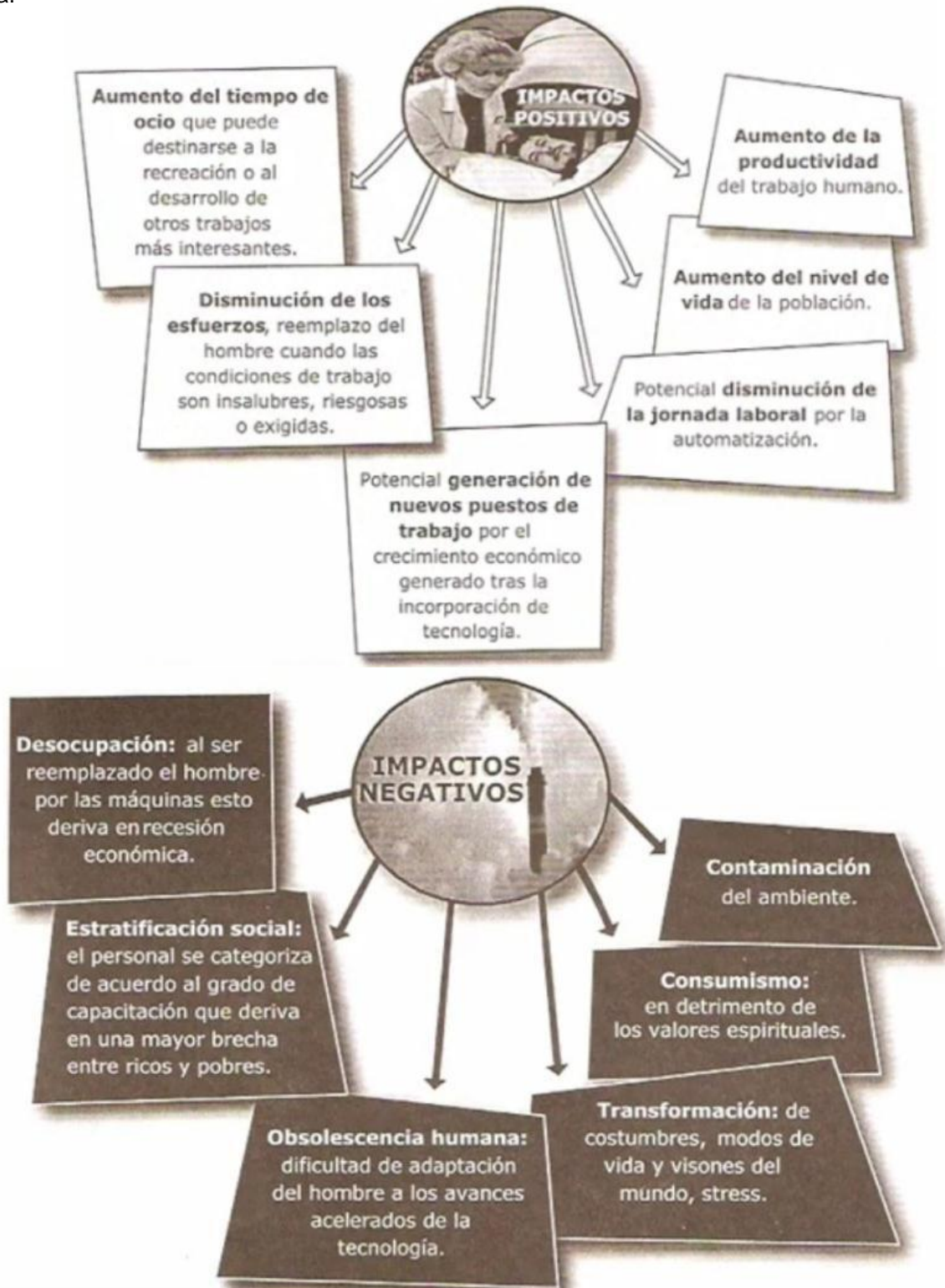


Aspectos positivos y negativos de su aplicación

El desarrollo de la tecnología puede tener **efectos positivos** o **negativos** sobre el ambiente y la sociedad. Así, por ejemplo, una fábrica que vierte sus desechos en el río puede ocasionar serios problemas de contaminación del agua (efecto negativo). En cambio, cuando se colocan filtros y se establecen normas de seguridad e higiene que evitan la contaminación, la tecnología produce un efecto positivo.

La tecnología no es buena ni mala en sí misma; depende del uso que los hombres hacemos de ella.



RECURSOS NATURALES Y USO RACIONAL

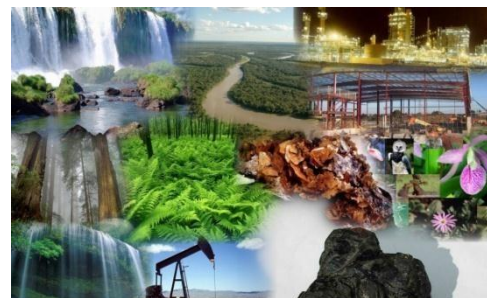
En muchas ocasiones, cuando se desea fabricar un producto tecnológico (por ejemplo, una mesa) se necesita una **materia prima** (la madera), la cual se obtiene de la explotación de un **recurso natural** (los árboles de un bosque).

Entonces, para la fabricación de algunos objetos se necesita una cierta materia prima que se obtiene de un determinado recurso natural.

En Tecnología, se entiende por **recursos naturales** a aquellos que nos proporcionan las materias primas necesarias para elaborar los diferentes productos tecnológicos. Se encuentran en la Naturaleza y a modo de ejemplo podemos señalar los cereales, las verduras, los bosques, el ganado bovino, los cerdos, las aves, los peces, los ríos los lagos, los minerales, los metales, el petróleo, el carbón, etc.

Entre estos **recursos naturales**, hay algunos, como por ejemplo los seres vivos (los cereales, los bosques, los animales), que luego de ser extraídos tienen capacidad para renovarse y por lo cual reciben el nombre de **recursos renovables**.

En cambio hay otros, tales como el petróleo, el carbón, los metales, los minerales, el mármol, que no pueden ser renovados o requieren miles o millones de años para ello, y por eso se llaman **recursos no renovables**.



Uso racional de recursos naturales

Es lógico suponer que los recursos renovables no se agotan, mientras que el uso de los no renovables los lleva a su desaparición.

Es necesario utilizar con sabiduría los diversos recursos naturales para que su explotación se realice a largo plazo sin causar graves daños ecológicos. La cuestión no está dada en dejar de utilizar los recursos, sino en aprovecharlos racionalmente.

Por lo tanto puede decirse que es necesario hacer **uso racional** de estos recursos, es decir **hacer uso y no abuso de los recursos naturales**.

En el caso de los recursos renovables se observan hechos como los siguientes:

- La intensidad de la **tala** a la que son sometidos los bosques es mayor que la velocidad de crecimiento de los árboles y por eso se produce la deforestación de extensas zonas.



- Las prácticas agrícolas intensas asociadas al **monocultivo** ocasionan graves pérdidas en la fertilidad de los suelos, lo cual los convierte en improductivos.



- El **sobrepastoreo** produce la erosión de los suelos y de ese modo pierden su capa superficial que es la productiva.



- La utilización de los ríos, arroyos y lagos como receptáculo de los **desechos cloacales** provoca la muerte de los peces y serias alteraciones en las comunidades acuáticas.



Contaminación

La **biosfera** comprende a todos los **seres vivos** de nuestro planeta, a la parte de la **atmósfera** que está en contacto con la Tierra el **suelo** y el **agua** superficial y subterránea.

Bajo condiciones normales todas las plantas y todos los animales de un área determinada están dispuestos de manera tal que las plantas son suficientes para alimentar a todos los animales y los animales son tantos que pueden mantenerse controlados sin destruirse unos a otros. Entonces, se dice que el hábitat está en **equilibrio ecológico**.

Los seres humanos, en nuestra permanente búsqueda de soluciones a los problemas que se nos presentan, aplicamos en forma indiscriminada los adelantos científicos y tecnológicos, sin medir las consecuencias que esta conducta puede ocasionar. Así, el desarrollo tecnológico ha ido alterando en forma progresiva el equilibrio ecológico, de modo tal que, actualmente, se plantean situaciones de riesgo que pueden llegar a poner en peligro nuestra propia existencia.

El auge de las industrias, el crecimiento de las ciudades, la formación del smog, la acumulación de desechos, el desprendimiento de abundante cantidad de gases nocivos y tóxicos durante las combustiones, los derrames de petróleo y sus derivados en el mar, el uso abusivo de detergentes y pesticidas, la fumigación masiva con plaguicidas (insecticidas, herbicidas, fungicidas), la eliminación de los desechos industriales y cloacales en ríos y arroyos, etc., determinan una creciente **contaminación ambiental**.



Contaminación de la atmósfera

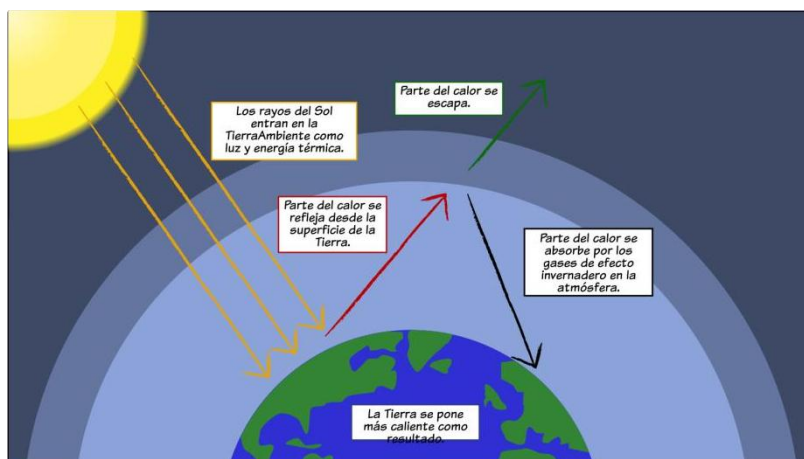
El **aire** es un factor indispensable para la vida. Las diversas actividades humanas alteran continuamente la composición del aire, en especial en las grandes ciudades y en las zonas fabriles.

Los humos que se desprenden de las chimeneas de las industrias y centrales térmicas y de los escapes de los automotores llevan a la atmósfera toneladas de gases tóxicos. En las ciudades más contaminadas se forma una niebla baja compuesta por gases hollín, polvo y diversos tipos de partículas que se denomina smog (término derivado de las palabras inglesas smoke = humo y fog ~ niebla).

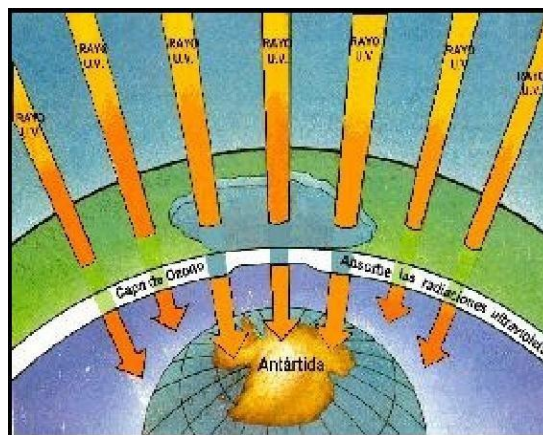


Entre las mayores preocupaciones actuales con relación a la contaminación de la atmósfera podemos mencionar el incremento del llamado **"efecto invernadero"** y la formación del fenómeno conocido con el nombre de **"agujero de ozono"**.

El **efecto invernadero** se debe a la acumulación de gases en la atmósfera que retienen el calor que el Sol envía a la Tierra. La causa principal es el gas dióxido de carbono que emiten los combustibles fósiles (carbón, petróleo y sus derivados) al quemarse.



El **agujero de ozono** es una importante disminución en la concentración del ozono que se ha observado sobre la Antártida. La capa de ozono rodea a la Tierra y está situada en la atmósfera a una altura de entre 10 y 30 km. Esta capa impide que la mayor parte de las dañinas radiaciones ultravioleta lleguen a la biosfera. Si no existe esta capa, se producen alteraciones genéticas en plantas y animales, cáncer de piel y cataratas en los ojos de las personas, etc. La principal causa de su destrucción se atribuye a la acción depredadora de ciertos gases conocidos con el nombre de **"freones"** y utilizados ampliamente en la industria en aerosoles, en heladeras, en aparatos de aire acondicionado, en componentes de electrónica, en la fabricación del material plástico denominado poliuretano, etc.



Contaminación del agua

Sin **agua**, la vida humana, animal y vegetal no es posible. Pero el agua no sólo es imprescindible para la vida, sino que también es indispensable para múltiples actividades hogareñas e industriales.

El agua es un recurso fácilmente deteriorable. Los derrames del petróleo y sus derivados, la descarga de los desechos cloacales e industriales sin tratamiento previo y el arrastre por parte del agua de lluvia de los plaguicidas empleados en la agricultura, son algunos de los muchos factores que contaminan el agua. Esta contaminación es causa de muertes y destrucción en las comunidades acuáticas, rompiendo el equilibrio ecológico.



Contaminación del suelo

El **suelo** está constituido por la parte más superficial de la corteza terrestre sobre la cual viven las plantas y los animales. Es uno de los bienes más valiosos que el hombre dispone en la Tierra. Es utilizado como soporte de sus asentamientos y obras de infraestructura, como recurso productivo y como reserva.

Las formas de contaminación del suelo son diversas y variadas. La acumulación de basuras crea focos de infección y produce la concentración de distintos residuos tóxicos, tales como los llamados metales pesados (mercurio, plomo). La fumigación intensiva con los diferentes plaguicidas deja residuos que afectan la vida de los seres vivos. El sobrepastoreo y la tala indiscriminada de los bosques favorecen la erosión y transforman los suelos fértiles en desiertos.

Estos graves problemas que aquejan a la Tierra requieren la acción conjunta de gobernantes, científicos, técnicos y de todas las personas que habitamos este planeta.

La contaminación es un problema que a todos nos afecta. Para su solución todos podemos hacer algo. Lo importante es reconocer nuestra responsabilidad y asumir las conductas adecuadas para reducir al mínimo este grave flagelo de nuestra época.

No se trata de oponerse al desarrollo tecnológico, sino de lograr ese desarrollo sin destrucción.



Preservar la calidad del aire, proteger la pureza del agua y utilizar racionalmente el suelo es cuidar la salud y el bienestar de los seres humanos.

Residuos industriales

El problema de los residuos industriales es muy serio, teniendo en cuenta que muchos de ellos contienen sustancias peligrosas para las personas y para el ambiente. Muchas industrias generan residuos que son fuentes de contaminación química del suelo, del subsuelo y de las napas de agua subterránea.

El aumento de la población urbana y el desarrollo industrial son agentes importantes de la contaminación ambiental.

Para el tratamiento de los residuos se utilizan diferentes métodos de acuerdo con las características de los mismos. Los más utilizados son la incineración, la neutralización química y la disposición en rellenos sanitarios.

La quema de la basura debe hacerse en condiciones especiales a fin de asegurarse que no se eliminen gases tóxicos que contaminen la atmósfera.

El tratamiento químico procura lograr compuestos químicos estables, que no se modifican ni reaccionan con los otros componentes del ambiente. En los rellenos sanitarios se toman las medidas necesarias para evitar la contaminación de las napas acuáticas, del aire o del suelo.

Frecuentemente estos métodos se utilizan combinados entre sí. Así, por ejemplo, se queman los residuos, después las cenizas se estabilizan químicamente y, por último, se depositan en lugares adecuados. De este modo, se reduce considerablemente el volumen de los residuos.



TECNOLOGÍA EN EL MUNDO LABORAL Y EDUCATIVO

Nadie puede desconocer que una de las características distintivas de nuestra época es la influencia creciente de la tecnología sobre la vida de las personas y de la sociedad en general.

Con solo observar a nuestro alrededor podemos ver que estamos rodeados de los más variados productos tecnológicos, los que nos prestan innumerables servicios. Vivimos en un mundo predominantemente artificial.

Este sostenido impacto del desarrollo tecnológico produce cambios significativos en los diferentes sectores del mundo laboral, educativo, social, económico, productivo, científico, cultural, artístico y político.

A continuación veremos la influencia o relación de la tecnología en el mundo laboral y educativo.

Tecnología en el mundo laboral

La incorporación de las máquinas y de los robots reemplaza el esfuerzo humano y muchos obreros se quedan sin trabajo. A pesar de que aparecen nuevas actividades, no todos logran incorporarse al mundo laboral y pasan a formar parte de la masa de los desocupados.

Las computadoras han disminuido la cantidad de empleados necesarios para diversas tareas. Los avances en el campo de las telecomunicaciones han reducido notoriamente las necesidades de personal. Es cierto que han aparecido nuevas ocupaciones para diseñar y poner en funcionamiento esas innovaciones tecnológicas, pero su cantidad es insuficiente con relación al número de personas que no tienen trabajo.

Antes, cuando un trabajador aprendía un oficio, sabía que ese conocimiento le era útil para toda su vida. En la actualidad, los continuos cambios en los modos de producción, en las máquinas y en los productos, requieren la capacitación y la actualización permanente para poder adaptarse a las nuevas características de los trabajos. Hasta para manejar un tractor habrá que tener nociones de informática: todas las tareas se computarizan y lo que ayer era mecánico, hoy es electrónico, digital.



Entonces, debe quedar en claro que es necesario capacitarse y estar preparado para empleos que van a demandar conocimientos variables o para cambiar de actividad según surjan nuevas necesidades.

Tecnología en el mundo educativo

El mundo evoluciona y la educación también, el modelo actual de enseñanza-aprendizaje a través de libros y una pizarra con tizas ha finalizado. Hace varios años que la tecnología entró con fuerza para mejorar la educación y ahora ya es una parte vital de ella.

Los niños y adolescentes de hoy en día son **nativos digitales** y no sería lógico apartarlo de su día a día en el mundo académico. El uso de la tecnología en la escuela hace **incrementar el interés** de los alumnos en las actividades académicas y ayuda a desarrollar el aprendizaje de los estudiantes.



El acceso a Internet y a dispositivos tecnológicos (móviles, pizarras interactivas, recursos electrónicos, etc.), conocido como **TIC** (Tecnología de la Información y Comunicación), tanto en el aula de clase como fuera de ella (**aulas virtuales**) ha dado un giro importante en la educación aportando distintos beneficios:

- **Facilita la comprensión:** el uso de herramientas tecnológicas motiva y hace que los estudiantes mantengan la atención más fácilmente. Consecuentemente, los contenidos se asimilan más rápido.
- **Autonomía:** desarrolla el autoaprendizaje para formar personas autosuficientes capaces de resolver cualquier problema real.
- **Trabajo en equipo:** la tecnología genera interacción entre los alumnos y favorece el trabajo en equipo.
- **Pensamiento crítico:** Internet y las redes sociales significan compartir puntos de vista y opiniones, debatir es muy importante cuando los cerebros se están desarrollando.
- **Flexibilidad:** los estudiantes pueden seguir ritmos distintos en su aprendizaje teniendo contenidos adicionales o materiales de apoyo dependiendo de las necesidades.

La Web 2.0 y las redes sociales animan a los estudiantes a expresarse y relacionarse con otros compañeros ya sea de cursos presenciales o virtuales, lo que permite aprender de forma interactiva y sin depender de encontrarse en un lugar determinado. Por ejemplo, hoy en día un profesor de lenguas puede, a través de su laptop, comunicarse con profesores y estudiantes nativos de la lengua que enseña en tiempo real, para que conversen con sus alumnos, lo que hace de la experiencia de aprendizaje algo ameno y global.

Las posibilidades de Internet son muy amplias. Gracias a la facilidad para compartir contenidos es posible aprovechar la red para facilitar a los estudiantes libros electrónicos e interactivos para que realicen sus actividades y ejercicios sin necesidad de tener el libro en papel, lo que reduce los costos de producción de los libros y además permite a los estudiantes acceder a libros que no se pueden encontrar en su país sin necesidad de moverse de sus casas.

La penetración de la tecnología en la educación no sólo aporta beneficios a los alumnos sino también a los profesionales. El uso de la tecnología ayuda a la optimización de las tareas de los profesores y hace su trabajo más atractivo, llegando a ser mucho más eficientes.



Uso indebido de las TICs

Nadie duda de la importancia de las TIC en todos los ámbitos de nuestra sociedad. Nadie duda por tanto, de la necesidad de la extensión de las nuevas tecnologías al ámbito escolar. Éstas pueden suministrar medios para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, para la gestión de los centros educativos y para la comunicación con las familias.

Pero la mera presencia de una computadora conectada a Internet en clase no garantiza un adecuado aprovechamiento del mismo, pese a que sus posibilidades sean infinitas. Partamos de la premisa de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente nuevos saberes.

Un mal uso de Internet en clase puede derivar en distracciones y dispersión del alumnado que a veces se dedica a jugar en vez de trabajar. Ello es debido a que la navegación por los atractivos espacios de Internet, inclina a desviarse de los objetivos de su búsqueda. Se pierde entonces mucho tiempo en realizar las tareas y se divaga. Por este motivo, para no perder tiempo el profesor ha de planificar escrupulosamente las clases: tareas, tiempos, agrupamientos, proceso de trabajo y evitar así la improvisación en el aula.

Además hemos de contar con el hecho de que no todos los alumnos saben buscar con criterio en Internet...el exceso de información disponible, su dispersión y presentación atomizada, falta de método en la búsqueda...pueden provocar una sensación de desbordamiento que bloquee el trabajo intelectual. A ello hemos de sumar el hecho de que circulan por Internet informaciones no fiables y de escasa calidad, por ser éstas parciales, superficiales, equivocadas, obsoletas o descontextualizadas. Por ello es preciso enseñar al alumno a seleccionar con criterio la información y a filtrar las fuentes fiables.

Por otra parte, pueden presentarse problemas relacionados con las redes sociales en donde el usuario se registra y brinda información personal. En sí mismas, las redes sociales no son malas, y pueden llegar a ser beneficiosas para cultivar la amistad, estar al día de lo que hacen tus amigos, y pertenecer a grupos con gustos e intereses parecidos a los nuestros.

Existen diversos peligros en las redes sociales los cuales son menos difundidos, ya sea porque se manifiestan de manera más sutil o porque son menos nocivos. En este caso mencionaremos el tiempo que ocupamos en el uso de estas redes y su repercusión en el rendimiento escolar. Ya que algunos estudios señalan que 4 de cada 10 adolescentes reconoce que estar conectados a redes sociales les resta tiempo para estudiar. Además, los adolescentes que utilizan redes sociales tienen un menor índice de lectura y le conceden menos valor entre sus opciones de ocio hasta el punto de relegarla al nivel de obligación, en lugar de considerarla un placer.

Las redes sociales no son negativas en el ámbito escolar, sin embargo, un uso descontrolado de las mismas puede incidir en un menor rendimiento escolar y este derivar en malas notas, suspensos y el temido fracaso escolar.

Además, una escasa atención por parte de los padres puede dejarles vía libre para acceder, sin ningún control ni vigilancia, a determinadas páginas inadecuadas para su nivel de madurez. Si disponen de ordenador en casa y éste no tiene activados los filtros que limiten el acceso a determinadas páginas de información, los niños y adolescentes pueden encontrarse, accidental o intencionadamente, contenidos, servicios y personas no siempre fiables ni aptas para su edad. Para finalizar hacemos un llamado a los jóvenes que tenga responsabilidad acerca de lo que hacen, que piensen que son lo suficientemente maduros y racionales para saber que les conviene y que no.

Todo esto trae algunos conceptos relacionados, tales como:

- Publicaciones de fotos en internet
- El uso del chat sin saber quién está realmente del otro lado



- Privacidad y uso adecuado y responsable de contraseñas propias y ajenas
- Cambio de identidad y resguardo de contraseñas
- Cyberbullying
- Ciberacoso
- Grooming
- Juegos virtuales

