

TICs.

Si bien la tecnología de la información y la comunicación (TIC) vienen jugando un papel central en nuestras sociedades, es poco lo que se ha estudiado acerca de las transformaciones y consecuencias que su adopción ha inducido sobre el modo de explotación y aprovechamiento de los recursos naturales. Buscando aportar con un grano de arena, en este documento se analiza la incidencia de la TIC en las distintas dimensiones: sobre lo gerencial y organizativo de las empresas orientadas a estos sectores, como sobre los procesos productivos, revisando las transformaciones ocurridas en minería y petróleo, sector agropecuario, acuicultura, y el sector forestal. En alguno de ellos ¿como el minero o el de hidrocarburos? los desarrollos vienen siendo más complejos, existiendo una clara tendencia hacia la automatización inteligente. En otros sectores las tecnologías son más simples y están al alcance de un mayor número de usuarios, aunque la fuerte heterogeneidad en capital e ingresos de las empresas, hace también que la varianza en el grado de utilización de las tecnologías de la información en América Latina pueda ser muy alta. De aquí surge una primera serie de temas a investigar en una agenda futura, tales como la pertinencia de políticas orientadas a la difusión de la tecnología, la forma de incorporar a la pyme en el proceso, el impacto sobre el empleo, el impacto sobre sectores exportadores, etc.

Actualmente las tecnologías de la Información y la Comunicación TICs están sufriendo un desarrollo vertiginoso, esto está afectando a prácticamente todos los campos de nuestra sociedad, y la educación no es excepción. Esas tecnologías se presentan cada vez más como una necesidad en el contexto de sociedad donde los rápidos cambios, el aumento de los conocimientos y las demandas de una educación de alto nivel constantemente actualizada se convierten en una exigencia permanente. Son de gran importancia para conocer las tecnologías de la información y la comunicación y su uso como una herramienta para fortalecer el desarrollo de la educación.

### **Influencia de las nuevas tecnologías en la educación:**

Estamos ante una revolución tecnológica; asistimos a una difusión planetaria de las computadoras y de las telecomunicaciones. Estas nuevas tecnologías plantean nuevos paradigmas, revolucionan el mundo de la escuela y de la enseñanza superior.

Se habla de revolución porque a través de estas tecnologías se pueden visitar museos de ciudades del todo el mundo, leer libros, hacer cursos, aprender idiomas, visitar países, ponerse en contacto con gente de otras culturas, acceder a textos y documentos sin tener que moverse de una silla, etc, a través de Internet.

La educación es parte integrante de las nuevas tecnologías y eso es tan así que un número cada vez mayor de universidades en todo el mundo está exigiendo la alfabetización electrónica como uno de los requisitos en sus exámenes de acceso y de graduación, por considerar que es un objetivo esencial preparar a los futuros profesionales para la era digital en los centros de trabajo.

La mayoría de las instituciones de educación superior cuentan, en mayor o menor medida, con equipos informáticos que posibilitan el acceso a internet de los alumnos. Así, los universitarios, incluso aquellos que por problemas económicos no cuentan con computadores en sus hogares, pueden acceder a un modo que antes era exclusivo de las clases pudientes, teniendo la oportunidad de visitar museos y accediendo a conocimientos disponibles gratuitamente.

## 2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICS)

La Tecnologías de la Información y Comunicación han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, facilitando la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, y eliminando barreras espaciales y temporales.

Se denominan **Tecnologías de la Información y las Comunicación** al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TICs incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

### 2.1 Características

- **Inmaterialidad (Posibilidad de digitalización).** Las TICS conviertan la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial. Mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos de pequeños (discos, CD, memorias, USB, etc.). A su vez los usuarios pueden acceder a información ubicada en dispositivos electrónicos lejanos, que se transmite utilizando las redes de comunicación, de una forma transparente e inmaterial.

Esta característica, ha venido a definir lo que se ha denominado como “realidad virtual”, esto es, realidad no real. Mediante el uso de las TICs se están creando grupos de personas que interactúan según sus propios intereses, conformando comunidades o grupos virtuales.

- **Instantaneidad:** Podemos transmitir información instantáneamente a lugares muy alejados físicamente, mediante denominadas “autopistas de la información”.

Se han acuñado términos como ciberespacio, para definir el espacio virtual, no es real, en el que se sitúa la información, al no asumir las características físicas del objeto utilizado para su almacenamiento, adquiriendo ese grado de inmediatez e inmaterialidad.

- **Aplicaciones Multimedia:** Las aplicaciones o programas multimedia han sido desarrolladas como interfaz amigable sencilla y de comunicación, para facilitar el acceso a las TICs de todos los usuarios. Una de las características más importantes de estos entornos es “La interactividad”. Es posiblemente la característica más significativa. A diferencia de las tecnologías más clásicas (TV, radio) que permiten una interacción unidireccional, de un emisor a una masa de espectadores pasivos, el uso del ordenador interconectado mediante las redes digitales de comunicación, proporciona una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica), persona-persona y persona-grupo. Se está produciendo, por tanto, un cambio hacia la comunicación entre personas y grupos que interactúan según sus intereses, conformándolo que se denomina “comunidades virtuales”. El usuario de las TICs es por tanto, un sujeto activo, que envía sus propios mensajes, y lo más importante, toma las decisiones sobre el proceso a seguir; secuencia, ritmo, código, etc.

Otra de las características más relevantes de las aplicaciones multimedia, y que mayor incidencia tienen sobre el sistema educativo, es la posibilidad de transmitir información a partir de diferentes medios (texto, imagen, sonido, animaciones, etc.). Por primera vez, en un mismo documento se pueden transmitir informaciones multi-sensoriales, desde un modelo interactivo.

### 3. EDUCACIÓN VIRTUAL

La Educación Virtual enmarca la utilización de las nuevas tecnologías, hacia el desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de alumnos de poblaciones especiales que están limitadas por su ubicación geográfica, la calidad de docencia y el tiempo disponible.

#### 3.1 Principios

La educación virtual como la educación del siglo XXI, tiene los siguientes principios:

- La autoeducación
- La autoformación
- La desterritorialización
- La descentración
- La virtualización
- La tecnologización

- La sociabilidad virtual

### 3.2 Características

- Es oportuno para datos, textos, gráficos, sonido, voz e imágenes mediante la programación periódica de tele clases.
- Es económico, porque no es necesario desplazarse hasta la presencia del docente o hasta el centro educativo.
- Es innovador según la motivación interactivo de nuevos escenarios de aprendizaje
- Es motivador en el aprendizaje, que estar incultrado en cuatro paredes del aula.
- Es actual, porque permite conocer las últimas novedades a través de Internet y sistemas de información.

### 3.3 Aspectos Positivos Para Los Educandos

- Puede adaptar el estudio a su horario personal.
- Puede realizar sus participaciones de forma meditada gracias a la posibilidad de trabajar offline.
- El alumno tiene un papel activo.
- Todos los alumnos tienen acceso a la enseñanza, no viéndose perjudicados aquellos que no pueden acudir periódicamente a clases por motivos de trabajo, la distancia...
- Existe mejora de la calidad de aprendizaje.
- Optimización del aprendizaje significativo: al mismo tiempo asimila otro tipo de aprendizajes.
- Ahorro de tiempo y dinero. El educando no tiene que centrarse al centro de estudio.
- El estudiante es protagonista y responsable de su propio proceso formativo.
- El estudiante recibe una instrucción más personalizada.

### 3.4 Aspectos Positivos a Nivel Institucional

- Permite a la universidad ofertar formación a las empresas sin los añadidos que suponen los desplazamientos, alojamientos y dietas de sus trabajadores.
- Permite ampliar su oferta de formación a aquellas personas o trabajadores que no pueden acceder a las clases presenciales.
- Mejora de la eficiencia en la institución educativa debido al avance tecnológico.

- Mejora el desempeño del docente, por cuanto parte del tiempo que antes se dedicaba a la clase, se invertirá en un mejor diseño curricular e investigación.

### 3.5 Aspectos Negativos

- El acceso desigual en la población.
- Fallas técnicas que pueden interrumpir las clases.
- Falta de estandarización de las computadoras y multimedia.
- Falta de programas en cantidad y calidad en lengua castellana, aunque existan muchos en lengua inglesa.
- Puede ser lenta y por lo tanto desmotivadora.
- No se ofrece el mismo contacto persona a persona así como las clases presenciales.
- Se requiere un esfuerzo de mayor responsabilidad y disciplina por parte del estudiante.
- No todo se puede aprender del Internet.

### 3.6 Papel de la Tecnología en la Educación

- Auxiliar a los estudiantes a escribir y calcular
- Guiar a los estudiantes.
- Facilitar la adquisición de los recursos educativos desde ubicaciones remotas
- Ayudar a los profesores en la evaluación del progreso del estudiante y la administración de la instrucción.
- Fomentar la colaboración entre estudiantes y profesores

### 3.7 Impacto De Las Computadoras En Los Estudiantes

- Aprenden más en las clases en que reciben instrucción basada en computadoras.
- Aprenden las lecciones en menos tiempo con instrucción basada en computadoras.
- A los estudiantes les gustan más las clases cuando reciben ayuda de las computadoras.
- Desarrollan más actitudes positivas hacia las computadoras cuando reciben ayuda de ellas en el estudio.

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File\\_talk:Info\\_TICs.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File_talk:Info_TICs.jpg)