



ANTOLOGIA

ELEMENTOS ESENCIALES DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN

ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CUARTO CUATRIMESTRE

Marco Estratégico de Referencia

ANTECEDENTES HISTORICOS

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor de Primaria Manuel Albores Salazar con la idea de traer Educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer Educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tarde.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en septiembre de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró como Profesora en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de finanzas en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el Corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y Educativos de los diferentes Campus, Sedes y Centros de Enlace

Educativo, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca a nivel nacional e internacional.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

MISIÓN

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad Académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

VISIÓN

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra Plataforma Virtual tener una cobertura Global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

VALORES

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

ESCUDO



El escudo de la UDS, está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

ESLOGAN

“Mi Universidad”

ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

ELEMENTOS ESENCIALES DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION

Objetivo de la materia: Al término del curso el alumno comprenderá los principios de las tecnologías aplicadas a la información y la comunicación que está teniendo su auge dentro de los sectores de la salud, educación y sociedad, permitiendo así que el alumno pueda aplicarlo en su campo profesional.

INDICE

UNIDAD 1

HISTORIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

1.1. La comunicación y el progreso tecnológico	1
1.1.1. Escritura	2
1.2. Las revoluciones tecnológicas a lo largo de la historia	3
1.2.1. La imprenta	4
1.2.2. El telégrafo	6
1.3. El teléfono	7
1.3.1. La fotografía	8
1.3.2. La radio	9
1.3.3. La televisión	12
1.4. La informática	13

UNIDAD II

SOCIEDAD, COMUNICACIÓN Y CULTURA TECNOLÓGICA

2.1. ¿Qué es la comunicación?	14
2.1.1. Modelos y componentes de la comunicación	14
2.1.2. Emisor	17
2.1.3. Mensaje	17
2.1.4. Receptor	18
2.1.5. Código	18
2.1.6. Otros elementos de comunicación	18
2.2. Nuevos modelos de comunicación	21
2.2.1. Impacto de las Tics en la educación y en el sector ambiental	22

UNIDAD III

GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

3.1. Campos de aplicación en las tecnologías de la información	26
3.2. Impacto social de las nuevas tecnologías	28
3.2.1. La velocidad	30
3.2.2. La fragmentación	30
3.2.3. La interacción humano-maquina	32
3.2.4. La interdiscursividad que genera la técnica	32
3.2.5. La globalización	34
3.3. Las grandes aportaciones de las Tics	36
3.4. Circunstancias que limitan la expansión de las Tics	37
UNIDAD IV	
NUEVA GENERACIÓN DE SERVICIOS DE TIC	
4.1 Servicios Peer to Peer (P2P)	38
4.2 Blogs	39
4.3 Comunidades virtuales	40
4.4 Impacto y evolución de los servicios	42
4.5 Papel de las TIC en las empresas	45
4.6 Telefonía IP	46
4.7 ¿Cómo funciona la Telefonía IP?	47

UNIDAD 1

HISTORIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

1.1. La comunicación y el progreso tecnológico

La comunicación ha marcado la evolución de la humanidad a través del tiempo. El ser humano siempre ha sentido la necesidad de buscar, saber, obtener la información creada, expresada y transmitida por otros. La creación, búsqueda y obtención de información son pues acciones esenciales a la naturaleza humana. Tal vez por eso los grandes saltos evolutivos de la humanidad tienen como hito la instauración de algún nuevo instrumento de comunicación. Este proceso ha estado marcado en los últimos cien años por las grandes y profundas transformaciones producidas en el campo de la tecnología, lo cual abre posibilidades infinitas de comunicación y ahonda la influencia en la vida social de una manera decisiva. Los comportamientos de los grupos sociales y las actitudes de los mismos no se comprenden actualmente sin la existencia de los más modernos medios de comunicación, cuyo primer resultado ha sido una aproximación de los hombres del mundo. Es comprensivo entonces que la revolución tecnológica introducida en las comunicaciones influya en el comportamiento de los hombres. A partir de la premisa de que las tecnologías han introducido cambios en los modos de comunicación entre los seres humanos y por ende en su vida social, este trabajo tiene como objetivo realizar un análisis sobre el proceso de comunicación mediado por las tecnologías, en diferentes esferas de la vida social.

El término comunicación ha sido ampliamente definido. Según Flores, la comunicación es el mecanismo por medio del cual existen y se desarrollan las relaciones humanas, es decir todos los símbolos de la mente junto con los medios para transmitirlos, a través del espacio y preservarlos en el tiempo, "fenómeno transaccional en que se influyen o afectan recíproca o mutuamente los miembros integrantes". La comunicación ha marcado la evolución de la humanidad a través del tiempo.

Se reconoce en el ser humano la necesidad de buscar, de saber, de obtener información creada, expresada y transmitida por otros. La creación, búsqueda y obtención de información son pues acciones esenciales a la naturaleza humana. Tal vez por eso los grandes saltos evolutivos de la humanidad tienen como hito la instauración de algún nuevo instrumento de comunicación.

Este proceso es, sin lugar a duda, un medio importante por el cual los hombres expresan sus ideas, pensamientos y sentimientos, es tan esencial comunicarse que el hombre se ha visto en

la necesidad de crear nuevos medios para mejorar en este campo; es por este motivo que se han utilizado los conocimientos tecnológicos para inventar, innovar y perfeccionar diversos medios para progresar en el ambiente de la comunicación. La tecnología se ha visto implícita en cada paso que se dio hacia el desarrollo y modernización de la comunicación.

Las grandes y profundas transformaciones producidas en los últimos cien años en el campo de la tecnología han influido en la formación de la opinión pública y en la vida social de una manera decisiva. Los comportamientos de los grupos sociales y las actitudes de los mismos no se comprenden modernamente sin la existencia de esos medios cuyo primer resultado ha sido una aproximación de los hombres del mundo. El mundo se ha reducido, las distancias se han acortado, los países más lejanos son próximos gracias a las comunicaciones.

Es comprensivo entonces que la revolución tecnológica introducida en las comunicaciones influya en el comportamiento de los hombres, ya que nadie deja de recibir el impacto que las noticias ejercen sobre su mente, sus sentimientos, sus opiniones y sus creencias.

Al partir de la premisa de que las tecnologías han introducido cambios en los modos de comunicación entre los seres humanos y por ende en su vida social, se debe tener en cuenta también que, como expresa Arana Ercilla “ la apropiabilidad de las tecnologías no es intrínseco, o endógeno de ellas, es una condición determinada por el hombre, de ahí la necesidad de valorar un grupo de factores a la hora de llevarla a la práctica, se convierte en una necesidad incluir el factor social para saber qué hacer con una tecnología, es el desarrollo tecnológico acorde con las necesidades de la sociedad específica”.

1.1.1. Escritura

Del latín scriptūra, el concepto de escritura está vinculado a la acción y las consecuencias del verbo escribir, que consiste en plasmar pensamientos en un papel u otro soporte material a través de la utilización de signos. Estos signos, por lo general, son letras que forman palabras.

Puede entenderse a la escritura como un sistema que, mediante ciertos signos gráficos, permite la materialización de una lengua. La escritura, de este modo, posibilita desarrollar un tipo de comunicación cuyos antecedentes más remotos tienen más de 6.000 años.

La historia de la escritura tiene un origen muy remoto pues ya se considera que hacia el año 3.000 a.C en Mesopotamia, y más concretamente en la ciudad de Uruk, hizo acto de aparición un sistema de escritura que contaba ya con un total de 700 signos muy diferentes que básicamente tenían una función de carácter comercial. Y es que se empleaban para llevar a cabo un exhaustivo control de las riquezas que existían en los templos.

No obstante, hay que subrayar que otro tipo de escrituras muy importantes a lo largo de los siglos ha sido también la jeroglífica que está considerada como la más antigua, entendiendo la escritura con el mismo concepto que la podemos entender hoy. Se caracterizaba, entre otras cosas, porque se basaba en la mezcla de lo que eran los pictogramas y los ideogramas.

Con el desarrollo del tiempo, la escritura adquirió dos formas. Por un lado, es ideográfica ya que permite transmitir una idea. Por otra parte, tiene una forma fonética al representar sonidos. Más exactamente podemos decir que las escrituras de todo el mundo se pueden clasificar en dos categorías básicamente. Por un lado, estarían las de tipo pictográfico que son aquellas en las que cada dibujo lo que hace es representar bien una palabra o bien una idea. Como ejemplo de esta clase estaría la escritura china.

Y por otro lado nos topamos con las llamadas fonéticas que son aquellas en las que se representa el sonido con el que se pronuncia una palabra en cuestión en las diversas lenguas. Un perfecto ejemplo de este tipo sería el castellano.

1.2. Las revoluciones tecnológicas a lo largo de la historia

Se entiende por tecnología el conjunto de instrucciones aplicadas a un proceso productivo; por ejemplo, el café y el bahareque, o la tecnología para el control de la erosión, patrimonio de la región. Ahora, en una perspectiva más global, si entre las tecnologías fundamentales logradas por la humanidad, están el fuego y la rueda, o la agricultura y el pastoreo inventados durante el Neolítico, también uno de los desarrollos más portentosos de la humanidad ha sido el invento de las ciudades cuya evolución es evidente. No obstante, así como desde la invención del fuego, el deterioro del medio ambiente ha resultado significativo, también los problemas contemporáneos asociados a la tecnología, son múltiples: agotamiento de recursos y polución, guerras y exclusión, gasto público e innovación, crecimiento y desarrollo, dependencia y poder, ideología y cultura...

Si miramos la historia del desarrollo, los principales cambios sucedidos después del neolítico, han sido las denominadas revoluciones industriales, de las cuales transcurrieron dos: la primera, impulsada y promovida por la máquina de vapor y la energía hidráulica, cuya importancia radicó en el proceso de transformación económica, social y tecnológica ocurrido en Europa Occidental, Estados Unidos y Japón, ocurrida desde la segunda mitad del siglo XVIII hasta 1850, cuando se da el paso de una economía rural a otra de carácter urbano, industrializada y mecanizada; y la segunda revolución, que partió de 1870 y cerró con la primera guerra mundial en 1914, donde los impactos de esa naturaleza pero alcance globalizado parten de los procesos de industrialización mediados por innovaciones técnicas intensivas en nuevas fuentes de energía como el gas, el petróleo o la electricidad, y en nuevos materiales, se traducen en una explosión de medios como el avión, el automóvil, el teléfono y la radio. Y mirando lo que es el desarrollo hoy, diríamos que estamos cerrando el ciclo de una tercera revolución iniciada a mediados del siglo XX: la también denominada que ha servido como detonante de la llamada sociedad de la información, gracias a la conjunción de las TIC y las energías renovables, pero también que estaríamos ad portas de una cuarta revolución industrial marcada por la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas, puesto que se anticipan cambios estructurales en el mundo que conocemos, y por lo tanto en la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. Así como la tercera revolución industrial partió de la llegada de la electrónica transformando la tecnología de la información

y las telecomunicaciones, ahora con la automatización total de la manufactura mediada por los avances de la inteligencia artificial debidos a la ingeniería genética y las neurotecnologías, en las próximas décadas habrá un cuarto giro o revolución que cambiará radicalmente la estructura del empleo, con grandes consecuencias sociales, económicas y ambientales.

Dados el modelo de desarrollo “energívoro y consumista”, con 7.300 millones de personas habitando el planeta que alcanzarán a 9.700 millones en 2050, y una huella ecológica per cápita creciente que ya supera la capacidad global de 2,1 hectáreas bioproductivas por persona, para resolver las demandas futuras de la humanidad en energía, alimentos, hábitat, trabajo... parecen insuficientes las cinco tecnologías fundamentales surgidas desde mediados del siglo XX y previstas hasta el año 2030, que en su orden son: la informática, que nace en 1948 con la invención del transistor; la biotecnología, que surge gracias al microscopio electrónico la ultra-centrifugadora y el espectrómetro de masas; los nuevos materiales, obtenidos en procesos con ambientes a temperaturas extremas e ingravidez, bajo intensos campos magnéticos; las nuevas fuentes energéticas (energía solar y de fusión, biocombustibles, hidrógeno...) modificando el arco energético por fuentes ; y los nuevos espacios, como la órbita geoestacionaria y los fondos oceánicos, importantes para Colombia.

Si queremos futuro, para superar esta sociedad industrial de ayer y entrar con opciones de desarrollo a la sociedad del conocimiento, el primer desafío va más allá de la calidad de la educación, puesto que el actual modelo educativo centrado en los tres objetivos de las pruebas PISA, al olvidar la cultura y las artes no desarrolla el talento humano; y el segundo, debemos implementar estrategias para una reconversión tecnológica del aparato productivo, e implementar un nuevo desarrollo soportado en sinergias entre la economía del conocimiento y las economías verde, digital y naranja.

1.2.1. La imprenta

La imprenta refiere a un mecanismo capaz de reproducir textos e imágenes en un soporte de papel, de tela o de otros materiales, con el fin de producirlos a gran escala.

Inicialmente operaba en base a dos planchas metálicas entre las cuales se introducía el material a imprimir, y en las cuales se habían distribuido y entintado los moldes tipográficos (letras) en el orden correcto del texto. Entonces se presionaba las planchas y el texto quedaba marcado en la superficie.

La imprenta fue inventada en el siglo XV y perfeccionada con el pasar de los siglos, pero desde entonces permite la reproducción serial de libros, revistas, folletos, vestimentas y otros artículos dotados de textos e imágenes, a través de diversos métodos de presión y entintado.

Muy posteriormente, gracias a la Revolución industrial y a las nuevas tecnologías, surgieron formas más sofisticadas de impresión. Hoy en día existen distintos tipos de imprenta, como son:

Off-set. La imprenta “tradicional”, aunque muy alejada de la inventada en el medioevo, es el fruto de siglos de mejoramiento del proceso, gracias a los adelantos tecnológicos. Opera en base a planchas tipográficas con cuatro tintas diferentes (en base a sus colores, o CMYK).

Digital. Aprovechando la revolución computacional, la imprenta se renovó para incorporar la tecnología virtual y la transmisión rápida de datos. Las impresoras caseras y portátiles de una PC ordinaria son un buen ejemplo, que operan en base a otros principios como el láser o la inyección de tinta.

Rotativa. Las imprentas en que se hace el periódico, dotadas de grandes rodillos móviles entre los que se prensa el papel, para producir rápidamente cientos de pliegos de periódico o de otros formatos.

La imprenta tuvo numerosos antecedentes, en los distintos sellos y inscripciones inventados por las culturas antiguas para manejar su burocracia o reproducir ilustraciones ceremoniales. Los chinos, por ejemplo, quienes habían fabricado el papel de arroz, inventaron en el siglo XI un sistema de porcelana que permitía reproducir sus caracteres a partir de moldes de porcelana. Pero la imprenta moderna como tal surgió en más o menos 1450 de la mano del Johannes Gutemberg. Aunque el joven alemán fue el primero en organizar una tipografía y proceder a la impresión en serie, muchos otros lo habían intentado previamente, por lo que también se le reconoce mérito en esta invención a Mentelin de Estrasburgo (1410-1478), al italiano Castaldi, su compatriota Aldo Manuencio, y al neerlandés Lorenzo de Coster (1370-1430).

La imprenta sirve para producir libros, revistas, panfletos, folletos, telas, prendas de vestir y muchos otros objetos dotados de textos e imágenes de manera masiva: rápida, eficiente y económica. Esto gracias a un sistema de planchas móviles que, prensadas, podían reproducir una misma página múltiples veces, luego la siguiente y luego la siguiente, hasta obtener varios juegos que, compaginados, componían varios ejemplares de un libro entero. El primer libro en fabricarse de esta manera fue la Biblia.

Hoy en día, la tecnología ha cambiado la imprenta, pero el principio sigue siendo el mismo: las imprentas rotativas, por ejemplo, en las que se imprime el periódico, tienen grandes rodillos móviles por los cuales pasan cientos de pliegos de papel que son entintados y luego secados, doblados y distribuidos. Nada de ello habría sido posible sin la invención de la imprenta en el siglo XV.

La imprenta inicialmente presentaba las siguientes características:

Copiaba el modelo de los sellos de caucho de la antigüedad, presionando el papel entre planchas metálicas.

Dicha presión provenía de un sistema de atornillado que impedía que el papel se moviera y que generaba la suficiente fuerza para imprimir.

Las letras eran tipos móviles, es decir, moldes metálicos que debían ordenarse en la secuencia correcta para reproducir el texto.

Inicialmente incorporó la xilografía y otras técnicas tradicionales debido a limitaciones en el molde tipográfico.

La imprenta se perfeccionó en el siglo XIX, gracias al invento de la linotipia por parte de Ottmar Mergenthaler.

En las épocas de su invención, los libros se copiaban manualmente como ejemplares únicos, lo cual tomaba una enorme cantidad de tiempo y esfuerzo por ejemplar, haciéndolos objetos raros y costosos. La aparición y posterior perfeccionamiento y popularización de la imprenta significó una verdadera revolución, que hizo del libro algo más económico, popular y masivo.

Esto, a su vez, impactó en el acceso a la letra y a la educación, sentando las bases para una sociedad europea más alfabetizada. Se trata posiblemente de uno de los inventos más revolucionarios de la historia y que cambiaron para siempre el orden de los saberes del mundo.

1.2.2. El telégrafo

Un telégrafo es una máquina que se emplea para transmitir información codificada mediante señales eléctricas. Estos dispositivos se caracterizaron en su época por la velocidad para la transmisión de los datos y por la distancia que eran capaces de alcanzar, aunque con el avance de la tecnología quedaron obsoletos.

A lo largo de la historia se desarrollan diferentes telégrafos. En 1833, luego de varias iniciativas que tuvieron éxito en distintas partes del mundo, Johann Carl Friedrich Gauss y Wilhelm Eduard Weber crearon una línea telegráfica en Gotinga (Alemania) que permitió transmitir señales en una distancia de 1200 metros.

Por aquellos años, Pavel Schilling también consiguió transmitir información entre dos telégrafos ubicados en distintos ambientes de su casa. Luego amplió su experimento a pedido de las autoridades rusas y realizó un tendido de cables en San Petersburgo.

El telégrafo de Samuel Morse fue uno de los más conocidos. Junto a Alfred Vail, este inventor y artista desarrolló un código compuesto por espacios, rayas y puntos que hoy se denomina Código Morse y que se utiliza para transmitir mensajes. Con el apoyo del gobierno estadounidense, Morse fomentó la instalación de líneas telegráficas.

El telégrafo eléctrico, poco a poco, se extendió por Norteamérica y por diversas regiones europeas. El siguiente paso de la evolución del dispositivo fue instalar cables submarinos que, en 1858, incluso lograron cruzar el océano Atlántico.

Uno de los inventos más interesantes dentro de esta carrera que impulsó a tanta gente a conseguir la transmisión de información a larga distancia fue el telégrafo impresor de Hughes, que lleva el apellido de su creador, el músico y físico David Edward Hughes, de origen británico. En el año 1855, mientras trabajaba en la creación de un dispositivo que le

permitiera imprimir cada nota musical que tocaba en un teclado, dio con este peculiar y avanzado telégrafo, el cual patentó inmediatamente.

A simple vista, el telégrafo de Hughes se asemeja a un pequeño órgano musical con una serie de carretes y engranajes en su parte posterior; y esto no dista tanto de su verdadero funcionamiento, ya que también permite cumplir el objetivo original de su creador, aunque gracias a la inclusión de una tecla para alternar entre letras en mayúscula y minúscula (similar a la que hoy en día denominamos «Mayúsculas» o «Shift») era posible transmitir mensajes de texto completos, los cuales se imprimían en el punto de recepción haciendo uso de una larga tira de papel.

Hughes intentó comercializar su producto en Norte América, pero la patente del telégrafo allí pertenecía a Samuel Morse; esto lo llevó a probar en Inglaterra, aunque nuevamente lo rechazaron, y finalmente tuvo éxito en Francia. Allí fue puesto a prueba durante un año, y luego adquirido por el propio presidente de la Segunda República Francesa, Napoleón III Bonaparte, quien lo condecoró con la medalla de «Caballero».

En comparación con el telégrafo de Morse, el de Hughes era mucho más veloz, pues daba la posibilidad de transmitir más del doble de palabras por minuto. Por otro lado, permitía la impresión haciendo uso de caracteres normales, lo cual anulaba la necesidad de la traducción antes de ser leído por los destinatarios. Esto no significa que el proceso fuera accesible a cualquier usuario, ya que su operación requería la presión frecuente de un pedal y presentaba ciertas dificultades a la hora de ingresar caracteres que estuvieran muy próximos.

1.3. El teléfono

Un teléfono es un aparato que permite transmitir sonidos a distancia mediante señales eléctricas. Fue inventado en 1871 por Antonio Meucci, aunque el primero en patentarlo fue Alexander Graham Bell, en 1876.

Por lo general, un teléfono se compone de dos circuitos: un circuito de conversación que se encarga de la voz y un circuito de marcación, vinculado a la marcación y a las llamadas. Tanto las señales que parten desde el teléfono hacia la central como las que van desde la central al teléfono se transmiten por una misma línea de apenas dos hilos. El dispositivo encargado de combinar y separar ambas señales es la bobina híbrida o transformador híbrido, que funciona como un acoplador de potencia.

En la actualidad, existen sistemas de telefonía a través de Internet, conocidos como Voz sobre IP o VoIP (de acuerdo a sus siglas en inglés). Estos sistemas no utilizan teléfonos convencionales, sino que se trata de una serie de recursos que permiten enviar la señal acústica mediante la Web. El usuario debe contar con un micrófono y parlantes en su computadora.

Se conoce como teléfono fijo al dispositivo no portátil que se encuentra enlazado con otro teléfono o con una central a través de conductores metálicos; en cambio, un teléfono celular o móvil es un equipo inalámbrico electrónico que accede a una red telefónica gracias a ondas de radio. En pocas palabras, el primero es aquél que hasta hace unos años se utilizaba en la

casa, con modelos tanto cableados como inalámbricos, y el segundo tiene la capacidad de captar señal desde muchos puntos del globo, eliminando la necesidad de mantenerlo en una ubicación determinada.

Hoy en día, sin embargo, dicha distinción no es tan precisa. Muchas compañías telefónicas ofrecen a sus usuarios teléfonos móviles que actúan como fijos; en términos sencillos, la SIM que utiliza corresponde a un número de teléfono celular, el cual aparece en el identificador de quien recibe una llamada efectuada desde dicho aparato. Sin embargo, se asigna al cliente otro número que cumple con las características de una línea fija; cabe mencionar que quien desea comunicarse con esta persona tiene la opción de marcar cualquiera de los dos números asociados al dispositivo, aunque deberá abonar diferentes importes en cada caso.

El teléfono fijo solía ocupar un lugar muy importante en la sociedad, apenas un par de décadas atrás. A principios de los años 90, todavía existían muchas personas que no contaban con una línea de teléfono en sus casas, incluso en grandes ciudades. Cuando finalmente la contrataban, se sentían privilegiados de ingresar en un mundo intercomunicado, y disfrutaban de realizar y recibir llamadas como si se tratase de un regalo divino.

Pero todo esto se desvaneció rápidamente, y la posibilidad de ostentar modernos aparatos móviles superó ampliamente la emoción genuina de charlar con los amigos sin necesidad de encontrarse personalmente con ellos. No muchos podían pronosticar, claro está, que dichos dispositivos serían objetos de burlas unos pocos años más tarde, cuando se introdujeran al mercado modelos más livianos y, eventualmente, sin las molestas y antiestéticas antenas externas.

1.3.1. La fotografía

Se llama fotografía a una técnica y a una forma de arte que consisten en capturar imágenes empleando para ello la luz, proyectándola y fijándola en forma de imágenes sobre un medio sensible (físico o digital).

La fotografía toda se basa en el mismo principio de la “cámara oscura”, un instrumento óptico que consiste en un compartimiento totalmente oscuro dotado de un agujero pequeño en uno de sus extremos, por el cual ingresa la luz y proyecta sobre el fondo oscurecido las imágenes de lo que ocurra afuera del compartimiento, aunque invertidas.

En el caso de las cámaras fotográficas, el principio es exactamente el mismo, excepto que están dotadas de lentes para afinar el foco de lo proyectado, espejos para reinvertir la imagen proyectada y por último una cinta fotosensible (o un sensor digital semejante), que capta la imagen y la guarda, para poder luego revelarla o visualizarla digitalmente.

Las imágenes obtenidas así también se denominan fotografías o fotos, y son el resultado de décadas de perfeccionamiento de la técnica y de los materiales fotosensibles, hasta lograr la calidad óptica de las cámaras modernas. Además, esta tecnología permitió el desarrollo y perfeccionamiento de otras semejantes, incluida la cinematografía.

Antes de inventarse la cámara fotográfica hubo intentos por capturar la imagen visual, con heliogramas y daguerrotipos, técnicas precursoras del siglo XIX que tuvieron mediano éxito, pero resultaban muy costosas y poco nítidas.

La fotografía como tal se inventa en la transición hacia la sociedad industrial, obedeciendo al espíritu de la época que anhelaba la objetividad y la veracidad racional (el positivismo).

Heredó del daguerrotipo su uso de películas fotosensibles de plata pulida, revelada con vapores de mercurio. Pero estos eran elementos tóxicos y sucesivos científicos e inventores del siglo XIX fueron dando con mejores métodos y mejores resultados, hasta la aparición de las placas de bromuro en 1871 y luego la película fotográfica como tal en la primera cámara kodak en 1888.

Posteriormente, la técnica no parará de innovar: en 1907 Lumière inventa la fotografía a color, en 1931 se logra el primer flash electrónico, en 1948 la fotografía polaroid, y en 1990 la digitalización fotográfica.

La fotografía cumple un rol documental o periodístico importante en nuestros días, ya que permite capturar imágenes reales y reproducirlas en medios físicos o digitales, pudiendo así observar eventos que ocurrieron en otras latitudes y/o en otros tiempos históricos.

El periodismo, la ciencia y la historia hoy en día son inseparables de la fotografía, y en cualquier casa del siglo XX se conseguían álbumes de fotos o portarretratos. En el siglo XXI, en cambio, el lugar para acumular las fotografías parece ser el digital: los discos rígidos de las computadoras o incluso las redes sociales.

Por otro lado, la geografía, la astronomía y otras ciencias aplicadas han visto en la fotografía la oportunidad de capturar y agrandar la imagen de objetos enormemente lejanos o infinitamente chicos, pudiendo así divulgarlas masivamente.

La fotografía consiste en convertir la luz de un momento determinado en una impresión física de lo visible a través de la cámara. En ese sentido, es fija (carece de movimiento), es ineditable (excepto mediante recursos digitales) y es duradera en el tiempo, si bien con el pasar de los años sus materiales van perdiendo calidad y por lo tanto nitidez de la imagen.

De acuerdo a sus pretensiones y la naturaleza del objeto fotografiado, podemos hablar de:

Fotografía publicitaria. Aquella que sirve de publicidad o promoción a los productos de consumo, sean los que sean. A menudo es objeto de intervenciones digitales y otro tipo de "correcciones" estratégicas.

Fotografía de moda. Aquella que acompaña a los desfiles y a otros eventos de moda, haciendo énfasis en la manera de vestir o de lucir o de peinarse.

Fotografía documental. También llamada histórica o periodística, se hace con fines informativos o pedagógicos, es decir, como parte de la transmisión de un mensaje.

Fotografía paisajística. Aquella que se toma para exhibir la naturaleza en su plenitud, como las tomas aéreas o submarinas, usualmente muy abiertas y llenas de color.

Fotografía científica. La que toman los estudiosos de la naturaleza a través de telescopios, microscopios y otras herramientas, para mostrar lo que comúnmente no se puede observar a simple vista.

Fotografía artística. La que persigue fines estéticos: retratos, montajes, composiciones, etc.

1.3.2. La radio

La radio es una aplicación concreta de una tecnología mayor, conocida como la radiocomunicación. Esta tecnología es utilizada, por ejemplo, los barcos mercantes o los aviones de guerra para enviar y recibir señales en una frecuencia abierta. Pero específicamente, la radio es el uso civil, informativo y de entretenimiento de la radiocomunicación.

La tecnología radiofónica consiste en la transmisión de señales de cierto tipo de ondas electromagnéticas. Al modularlas se altera su frecuencia o amplitud y así estas ondas transmiten información, viajando desde el emisor a los receptores. Luego pueden convertirse en impulsos eléctricos que, a su vez, se transforman en sonidos audibles.

No debemos confundir lo referente a la radio con el elemento químico radio (Ra), ni al concepto geométrico radio (de una circunferencia). Sin embargo, su nombre proviene directamente del primer caso, ya que en la fabricación de los primeros aparatos se empleaba una pequeña piedra de dicho elemento.

James C. Maxwell descubrió en el siglo XIX las ondas electromagnéticas y cómo se generaban, al observar que los campos eléctricos variables creaban campos magnéticos variables y viceversa. Maxwell expuso en 1873 el resultado de sus experiencias al respecto en la década anterior ante la Royal Society de Londres y este fue el primer antecedente de la radio.

Heinrich R. Hertz confirmó las teorías de Maxwell en 1888. Descubrió cómo crear artificialmente dichas ondas electromagnéticas y cómo detectarlas, empleando un aparato de su fabricación que usaba dos barras metálicas del mismo tamaño, alineadas y que culminaban en bolas metálicas, en cada una de las cuales se inyectaban electrones a muy alta tensión extraídos de la otra.

Usando este aparato, Hertz demostró que las ondas podían reflejarse, desviarse, polarizarse, etc. Esto se debía a que se movían a una velocidad cercana a la de la luz, y que tenían características similares a ella (características de onda). Este fue el fundamento para el envío de las señales de radio.

En homenaje a su descubridor, estas ondas se denominan “ondas hertzianas”. El nombre “radio” comenzó a usarse recién 20 años después. Muchos científicos e inventores, como Nikola

Tesla o William Crookes estudiaron este nuevo fenómeno y propusieron aplicaciones y utilizaciones. Algunos ya percibían el potencial que tendría en las telecomunicaciones.

La primera transmisión de ondas hertzianas tuvo lugar en Nochebuena de 1906, con un alternador electromagnético de alta frecuencia que generaba ondas moduladas en amplitud (AM) y transmitieron la voz de Reginald Aubrey Fessenden cantando un villancico desde Brant Rock Station, Massachusetts.

La primera radio de la historia fue inventada a principios del siglo XX, pero su autoría está en disputa entre el serbio Nicola Tesla y el italiano Guglielmo Marconi. Se sabe que este último construyó el primer sistema completo de telegrafía inalámbrica comercialmente exitoso, transmitiendo ondas hertzianas por los aires.

Sin embargo, se cree que la radio propiamente dicha fue un invento de Tesla que, mediante un litigio jurídico, le fue arrebatado por Marconi, quien exigía del gobierno estadounidense una compensación por haber usado su tecnología durante la Primera Guerra Mundial sin pagar derechos de patente.

Sin embargo, invenciones posteriores durante la primera mitad del siglo como el tríodo (válvula eléctrica de amplificación), las válvulas de modulación de ondas o el superheterodino permitieron la utilización de la radio como la conocemos.

Entre las primeras emisiones de entretenimiento se encuentra la realizada en Argentina en 1920, con la ópera Parsifal de Richard Wagner, transmitida desde la azotea del Teatro Coliseo en Buenos Aires.

La radio funciona como todo mecanismo de comunicación, intermediando entre un emisor y uno o más receptores, los cuales no comparten ubicación, y se comunican sin verse, gracias a la transmisión en el aire de las ondas electromagnéticas. Dicha comunicación puede ser recíproca sólo en ciertos casos en que emisor y receptor intercambian sus roles por turnos.

Un receptor de radio es un aparato que utiliza una antena para captar las ondas electromagnéticas en cierta amplitud y frecuencia. De ellas obtiene una mínima carga eléctrica que es filtrada y separada por el circuito eléctrico en el interior del aparato, logrando distinguir entre diversas frecuencias de onda (cada una asignada a una emisora de radio, normalmente).

Por último, la carga eléctrica es transmitida a un parlante o altavoz que la convierte en ondas sonoras perceptibles por el oído.

Por otro lado, un emisor opera de manera similar pero inversa. Un emisor de radio capta mediante un micrófono las ondas sonoras, convirtiéndolas en una serie de impulsos eléctricos que son emitidos como una serie de ondas electromagnéticas en una frecuencia y amplitud determinada.

Dichas ondas parten de la antena emisora y se desplazan en el aire o el espacio en todas las direcciones y a una velocidad muy cercana a la de la luz.

Se conocen tres tipos de receptores de radio:

Receptor AM. Los receptores de Amplitud Modulada son los más simples y económicos, y son empleados para la radiofonía, las comunicaciones en aeropuertos o con fines comerciales de entretenimiento, aunque su frecuencia abarca entre 500 a 1700 kHz. Es fácil de decodificar y consiste en una variación estable de la amplitud de las corrientes ondulatorias, como indica su nombre.

Receptor FM. Los receptores de Frecuencia Modulada trabajan con la frecuencia de las ondas, en lugar de su amplitud, lo cual aporta numerosas ventajas, como una mayor fidelidad o la posibilidad de eliminar las señales no deseadas, ya que la amplitud es constante en las ondas. La mayoría de las señales de uso abierto comercial son de esta naturaleza.

Receptor AUB. Incorporado cuando la transmisión digital de audio fue posible, se trata del tipo más innovador de receptores, que emplea una red de frecuencia única, con gran calidad de señales sonoras y de compensación de las distorsiones ambientales.

1.3.3. La televisión

Televisión es un sistema de transmisión de imágenes y sonido a distancia a través de ondas hercianas. En el caso de la televisión por cable, la transmisión se concreta a través de una red especializada.

La noción de televisión surgió con la combinación del vocablo griego tele (“distancia”) y el término latino visio (“visión”). El concepto permite referirse tanto al sistema de transmisión como al dispositivo que permite la visualización de las imágenes (también llamado televisor), la programación televisiva y la emisora de televisión.

La televisión como tal, también llamada “caja tonta”, se ha convertido en un electrodoméstico imprescindible en cualquier hogar ya que gracias a él los ciudadanos no sólo estamos informados de cuando acontece en nuestra ciudad y en el resto del mundo sino que además podemos divertirnos, culturizarnos y entretenernos.

Multitud de emisoras de televisión son las que existen en el mundo. No obstante, entre las más conocidas se encuentran la estadounidense NBC, la británica BBC o la española TVE.

A través de esos canales televisivos y de otros muchos más hemos tenido en el salón de casa una ventana al mundo, lo que nos ha permitido, a través de ella, ser testigos de acontecimientos tan importantes como, por ejemplo, la llegada del hombre a la Luna.

Pero hay otros muchos más. Así, por ejemplo, también vivimos el choque de los aviones contra el World Trade Center, la comunicación oficial de la muerte de determinados líderes mundiales, los enlaces matrimoniales de personajes de la realeza mundial o incluso el triunfo de los mejores atletas del mundo en las Olimpiadas.

Por todas estas razones, se entiende que la televisión haya conseguido pasar a formar parte de nuestras vidas. Y más aún hoy, que nos ofrece una gran variedad de canales donde podemos encontrar cualquier tipo de producción que deseemos: películas, documentales,

encuentros deportivos, telediarios, concursos, realities, dibujos animados, series, espacios de entrevistas, programas de humor o late night, entre otros.

En el último tipo de programa citado podríamos destacar la relevancia internacional que tiene el titulado “The Tonight Show”, que presenta en Estados Unidos Jay Leno.

El desarrollo de la televisión es muy complejo y ya lleva más de un siglo. El disco de Nipkow, patentado en 1884, está considerado como el primer aparato de televisión. Después surgen los tubos catódicos, el magnetoscopio, la digitalización, las transmisiones vía satélite, la alta definición y la televisión vía Internet, entre otros adelantos.

Las primeras televisiones o televisores sólo transmitían imágenes en blanco y negro. El siguiente paso fue crear televisiones con pantalla en color, de distintos tamaños. El último gran avance fue el desarrollo de televisiones planas, con pantallas de cristal líquido (LCD) o de plasma.

1.4. La informática

El término informática proviene del francés *informatique*, implementado por el ingeniero Philippe Dreyfus a comienzos de la década del '60. La palabra es, a su vez, un acrónimo de *information* y *automatique*.

De esta forma, la informática se refiere al procesamiento automático de información mediante dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. Los sistemas informáticos deben contar con la capacidad de cumplir tres tareas básicas: entrada (captación de la información), procesamiento y salida (transmisión de los resultados). El conjunto de estas tres tareas se conoce como algoritmo.

La informática reúne a muchas de las técnicas que el hombre ha desarrollado con el objetivo de potenciar sus capacidades de pensamiento, memoria y comunicación. Su área de aplicación no tiene límites: la informática se utiliza en la gestión de negocios, en el almacenamiento de información, en el control de procesos, en las comunicaciones, en los transportes, en la medicina y en muchos otros sectores.

La informática abarca también los principales fundamentos de las ciencias de la computación, como la programación para el desarrollo de software, la arquitectura de las computadoras y del hardware, las redes como Internet y la inteligencia artificial. Incluso se aplica en varios temas de la electrónica.

Se considera que la primera máquina programable y completamente automática de la historia fue el computador Z3, diseñado por el científico alemán Konrad Zuse en 1941. Esta máquina pesaba 1000 kilogramos y se demoraba tres segundos para realizar una multiplicación o una división. Las operaciones de suma o resta, en cambio, le insumían 0,7 segundos.

La evolución de la informática en las últimas décadas no resulta tan interesante como la que sus usuarios han atravesado, ya que muchos de ellos pasaron de un estado de falta de interés

a uno de absoluta dependencia de la tecnología. Sobra decir que hay matices en esta historia: usar un ordenador o un teléfono móvil no nos convierte en expertos, pero ya es más que mantenernos a un costado de este fenómeno simplemente por la falta de voluntad para entender su potencial.

La informática supuso una auténtica revolución que comenzó a finales de los años 70 con los ordenadores caseros, pero cobró más fuerza durante los 80 y estalló en los 90. Estamos, por lo tanto, frente a un proceso que tomó alrededor de dos décadas para florecer por completo, aunque su nivel de masificación aumentó drásticamente a mediados del siglo XXI cuando finalmente se conjugaron los tres elementos cruciales de la informática: los videojuegos, Internet y los teléfonos móviles. Sí, los dispositivos portátiles jugaron un papel fundamental en la difícil tarea de convencer a los más escépticos de derribar sus barreras y comenzar a disfrutar de la informática.

Cualquier uso que hagamos de un programa para automatizar nuestras actividades puede englobarse en la categoría de informática, sin que importe en qué aparato se encuentre. Gracias a la inserción de los teléfonos móviles y, más tarde, las tabletas muchas personas se atrevieron a dar sus primeros pasos por las casillas de correo electrónico, la mensajería instantánea y la redacción de documentos en formato digital, para más adelante pasar a los ordenadores, en particular los portátiles, y finalmente aprovechar la serie de prestaciones que llevaban años existiendo.

UNIDAD II

Objetivo de la unidad:

El alumno podrá entender el concepto de comunicación y observara los elementos que intervienen en esta, así como también el impacto que han tenido con la inclusión de las Tics.

SOCIEDAD, COMUNICACIÓN Y CULTURA TECNOLÓGICA

2.1. ¿Qué es la comunicación?

La comunicación es el proceso de transmisión e intercambio de mensajes entre un emisor y un receptor.

La comunicación deriva del latín *communicatio* que significa compartir, participar en algo o poner en común.

A través del proceso de comunicación los seres humanos comparten información entre sí, haciendo del acto de comunicar una actividad esencial para la vida en la sociedad.

El término comunicación también se utiliza en el sentido de conexión entre dos puntos, por ejemplo, el medio de transporte que realiza la comunicación entre dos ciudades o los medios técnicos de comunicación (telecomunicaciones).

2.1.1. Modelos y componentes de la comunicación

Existen diferentes modelos de comunicación. Conoceremos 2 de ellos:

Modelo de Lasswell

Elaborado inicialmente en los años treinta, publicó, en 1948, a través de un artículo titulado “Estructura y función de la comunicación de masas”. Su autor, Harold Dwight Lasswell, es considerado por muchos como uno de los padres fundadores de los estudios sobre la comunicación de masas. Sin embargo, las primeras teorías sobre los estudios de la comunicación no fueron formuladas por ningún estudioso de la comunicación. Dichas teorías recibieron distintos nombres: Teoría hipodérmica y Bullet theory.

Descripción del modelo

Según Lasswell, para describir la comunicación es necesario responder las siguientes preguntas:

¿Quién dice qué, en qué canal, a quién y con qué efecto?

A cada pregunta Lasswell le atribuye un tipo de análisis determinado:

quién: análisis de control,

dice qué: análisis de contenido,

en qué canal: análisis de los medios, a

quién: análisis de la audiencia,

con qué efectos: análisis de los efectos. Explicación del

modelo

1. Quién: el sujeto estimulador que genera los estímulos buscando una respuesta en el sujeto experimental.
2. QUÉ: el estímulo comunicativo que origina una conducta comunicativa.
3. EN QUÉ CANAL: los instrumentos que hacen posible la aplicación de los estímulos comunicativos.
4. A QUIÉN: sujeto experimental que recibe los estímulos y que va a reaccionar ante ellos.
5. Con qué efectos: respuesta obtenida en correspondencia con el estímulo.

Aportes

Su primer mérito está en haber superado la Teoría hipodérmica. Pero la principal virtud de este modelo de la comunicación es que consiguió una primera y necesaria delimitación de los elementos (al menos algunos de ellos) que componen el proceso comunicativo. Por otro

lado, estructura los posibles estudios de la comunicación y los campos de investigación a los que corresponden y contribuyó a desarrollar posteriores estudios sobre los efectos.

Limitaciones

Una de las críticas que se le hace al modelo de Lasswell es su simplicidad. Debido a su concepción conductista, este modelo presenta la comunicación como un proceso asimétrico, mecánico y manipulador. Por otra parte, no establece una interrelación entre las cinco preguntas que propone. Lo que, según Moragas, tiene consecuencias disgregadoras, pues produce un estudio compartimentado del proceso comunicativo.

Relevancia

Innegablemente el modelo de Lasswell es de gran importancia no solo para los estudios de la comunicación de masas sino para toda investigación en el campo de la comunicación a nivel mundial.

Modelo de Shannon

También conocido como modelo de la teoría de la información o teoría matemática de la comunicación, este modelo fue publicado en 1948 por Claude Elwood Shannon (1916-?). Esta teoría nació del cálculo de las probabilidades, las estadísticas y de la teoría de los juegos de estrategia. Pero su modelo se origina del ámbito más concreto de los trabajos de ingeniería de las telecomunicaciones. Su centro de atención es la transmisión eficaz de los mensajes.

Aunque a este modelo se le llama "modelo de Shannon", él no trabajó sólo en esta teoría. Su maestro, Norbert Wiener (1894-1964), precursor de la cibernética, ya había enfocado sus estudios en saber bajo qué forma se podía prever el futuro de un mensaje a partir de lo conocido sobre su desarrollo en el pasado. Warren Weaver también fue un tiempo su cercano colaborador. Por eso el modelo es conocido además como "el modelo de Shannon y Weaver".

Antes de pasar a describir el modelo es necesario mencionar algunos conceptos claves, con un significado especial para esta teoría. Ellos son:

Comunicación: conjunto de procedimientos por los cuales una mente puede afectar a otra.

En algunos casos puede ser necesario ampliar esta definición a un conjunto de procedimientos por los cuales un mecanismo afecta a otro mecanismo.

Información: es la medida de la 'libre elección' de un mensaje.

En esta teoría no debe verse la información con su significado cotidiano: 'la medida de la diversidad de opciones que ofrece un conjunto de mensajes posibles'.

Entropía [1]: es el paso de un estado de orden previsible a un estado de desorden aleatorio. Es decir, una medida que indica el grado de información no aprovechable de una fuente, en función del número de respuestas posibles.

Negentropía: es lo opuesto a la entropía.

Este modelo se aplica a la comunicación entre máquina y máquina, entre máquina y hombre o en la comunicación interpersonal.

Descripción del modelo.

El proceso comienza cuando la fuente de información selecciona un mensaje de un conjunto de mensajes posibles. Seguidamente el transmisor codifica el mensaje y lo transforma en una señal capaz de ser transmitida a través del canal. Es en este canal donde puede ocurrir la incidencia de la fuente de ruido. Una vez que la señal llega al receptor, éste la decodifica. Finalmente, el destino recibe del receptor el mensaje reconstruido a partir de la señal.

Explicación del modelo.

Fuente de la información: esta es la fuente generadora del mensaje o la sucesión de mensajes a comunicar. La fuente selecciona el mejor mensaje deseado de un conjunto de mensajes posibles. En la comunicación interpersonal, la fuente y el transmisor serán el emisor.

Transmisor: Es el aparato que transmite o puede transmitir.

Canal: El canal es el medio físico que permite la transmisión de la señal desde el transmisor hasta el receptor.

Fuente de ruido: Son aquellas distorsiones o incorporación de elementos que no fueron proporcionados intencionalmente por la fuente del mensaje

Receptor: se refiere al aparato capaz de recibir una señal que puede ser eléctrica, lumínica, mecánica, etc.

Destino: es el ente final al que estaba dirigido el mensaje. En la comunicación interpersonal, la el receptor y el destino serán el destinatario.

2.1.2. Emisor

Emisor es un aparato, institución o persona que emite o transmite una señal, información o mensaje. La palabra emisor deriva del latín *emissor* que significa “el que envía hacia afuera”. Se compone del prefijo *ex-* que indica una separación entre lo que está dentro y lo que está afuera, el verbo *mittere* que significa enviar y el sufijo *-sor* o *-torque* se refiere a la cosa o persona que ejecuta una acción.

El emisor es usado en todas las áreas y siempre se refiere al objeto que transmite algo a un posible receptor. Ejemplos de emisor se pueden encontrar en diferentes contextos como:

Emisor en comunicación

El emisor es uno de los elementos de la comunicación y se caracteriza por ser quién transmite el mensaje a través de un canal hacia un receptor.

2.1.3. Mensaje

Un mensaje, según la teoría de la comunicación, es la información que el emisor envía al receptor a través de un canal de comunicación. Así, pues, el mensaje es la razón de ser del proceso comunicativo y es, al mismo tiempo, aquello que se comunica.

Para que un mensaje pueda ser transmitido necesita, sin embargo, de un sistema de signos (letras, caracteres) y de un código o lengua (español, inglés, portugués), y puede transmitirse de manera oral, escrita o mediante imágenes.

La forma y el fondo pueden variar, bien para potenciar el contenido del mensaje, bien para atenuarlo, modificarlo o replantearlo, pero esto también puede hacerlo el contexto. Lo cierto, en todo caso, es que todos estos factores deben adaptarse a la finalidad del mensaje, que es dar a conocer algo, transmitir una información.

Por ejemplo, si queremos pedir ayuda, debemos hacerlo de forma clara, directa y educada. Usar un lenguaje vulgar, decir las cosas con actitud grosera o en un idioma ajeno al de nuestro interlocutor iría contra el sentido y el propósito del mensaje.

2.1.4. Receptor

Receptor es todo organismo, aparato, máquina o persona que recibe estímulos, energías, señales o mensajes.

Receptor deriva del verbo latín recipere compuesto por el prefijo re- que indica repetición, el verbo capere que significa capturar y el sufijo -toro -sor que se refiere a la cosa o persona que ejecuta una acción.

Un receptor es algo que recibe. Un aparato receptor, por ejemplo, puede captar señales eléctricas o electromagnéticas para la recepción de telegramas, comunicaciones telefónicas, radio o televisión. Un motor receptor, en cambio, es aquél que recibe energía de un generador para funcionar.

Otras señales que un receptor puede recibir son las de tipo inalámbrico, como los receptores de audio bluetooth, que reciben señales del celular y transmiten, a través del dispositivo de salida con el cual están conectados, el sonido o la música.

El receptor también puede ser una institución, como un banco. Un banco receptor se usa en el contexto de una transferencia bancaria, donde el banco receptor es el que recibe el dinero transferido.

2.1.5. Código

El término código tiene diferentes usos y acepciones. Puede tratarse de una combinación de símbolos que, en el marco de un sistema ya establecido, cuente con un cierto valor. Por ejemplo: “El programador tendrá que modificar el código del software para que funcione de manera correcta”, ¿Cuál es el código de acceso para ingresar al depósito?», «Tengo que cambiar el código de mi caja fuerte.

Un código, por otra parte, es una combinación de caracteres que se emplea para crear y entender mensajes secretos: “Los historiadores tratan de descifrar el código utilizado por los nazis para intercambiar mensajes tras la caída del Tercer Reich”, «El ejército logró interceptar un mensaje en código del bando enemigo».

La Teoría de la Comunicación conoce como código al conjunto de signos que deben ser compartidos por el emisor y el receptor de un mensaje para que éste sea comprendido. Si un hombre habla en francés a otra persona que no conoce dicho idioma, la comunicación no será posible ya que el código empleado para la transmisión del mensaje no es conocido por ambos.

2.1.6. Otros elementos de comunicación

Por comunicación entendemos el proceso por el cual se produce un intercambio de información entre dos sujetos. Existe un debate acerca de cuál debe ser la naturaleza de estos sujetos involucrados en la actividad comunicativa: si solo pueden ser seres humanos y algunos animales con altas capacidades de pensamiento abstracto, o también pueden ser otros seres vivos con sistemas nerviosos menos complejos, e incluso máquinas como los ordenadores. Y es que buena parte de lo que define el proceso de la comunicación es la interpretación que se hace de los resultados. ¿Hasta qué punto un Smartphone interpreta las señales digitales que recibe desde una antena? ¿Se comunican las bacterias a partir de la captación y emisión de elementos químicos?

En cualquier caso, hay algo que es independiente del tipo de sujetos que compartan información entre sí: los elementos de la comunicación. Estos son conceptos que nos ayudan a entender cuáles son los fenómenos que explican las actividades comunicativas, y cada uno de ellos representa una pieza en el proceso por el cual una información viaja de un sistema de interpretación de datos a otro que está situado en un lugar distinto al que ocupa el primero.

Y es que, aunque en la comunicación no tenga por qué existir un cuerpo físico que se traslade de un sitio a otro, a la práctica la comunicación es movimiento y dinamismo, y es por eso que no puede ser explicada tal y como podría hacerse con un elemento estático. Los elementos de la comunicación son las piezas que se articulan entre sí para generar diferentes significados en tiempo real. Veamos cuáles son.

1. Emisor

El emisor es el sujeto que desencadena el proceso comunicativo al exponer una información que puede ser interpretada por otros sujetos. A su vez, el emisor puede emitir información codificada de manera simbólica, o a través del lenguaje no verbal, que expresa sensaciones, actitudes y estados de ánimo, y que es más espontánea que la anterior.

Por otro lado, muchas veces establecer quién es el emisor es algo muy relativo, porque no siempre resulta fácil saber con seguridad qué sujeto inició la comunicación. Por ejemplo, si alguien se encuentra por la calle a su vecino y lo saluda con un “hola”, esto podría ser a su vez una reacción ante la expresión del rostro del vecino, y en este caso sería la persona que no ha hablado la que habría adoptado el rol de emisor en primer lugar.

Justamente por eso se asume que el emisor lo es de manera relativa, estableciendo como marco de referencia un solo ciclo de envío de información. En un momento, quien era emisor pasa a ser receptor, y viceversa.

2. Receptor

El receptor es el sujeto que, de manera voluntaria o involuntaria, recibe la información emitida por el emisor y la interpreta, ya sea utilizando para ello un sistema de símbolos que establece equivalencias entre significantes y significados, o sin sistema de símbolos, obedeciendo a las sensaciones que produce lo que llega a través de los sentidos.

Tal y como hemos visto, existe un debate no resuelto acerca de si una máquina puede ser un receptor, pero a la práctica se trata a los sistemas de recepción de señales como receptores reales, dado que no hacerlo dificultaría mucho llegar a comprender cómo funcionan estos aparatos.

3. Mensaje

El mensaje es aquello que es utilizado para transmitir la información, es decir, la existencia literal de lo que se está diciendo por parte del emisor y de lo que está captando el receptor. Por eso, mensaje no equivale a significado, sino que es el fenómeno a descifrar para obtener, a partir de su interpretación, un significado.

Por ejemplo, un mensaje puede ser “Te deseo suerte”, mientras que el significado de esta palabra de letras (si es leído) o de fonemas (si es escuchado) depende de otros aspectos: en algunos casos es una muestra de aprecio, mientras que en otros es una burla indirecta utilizada por medio del sarcasmo, si se formula dando a entender que el receptor carece de las capacidades necesarias para hacer algo.

En la práctica, el mensaje es indesligable del resto de los elementos de la comunicación, porque nunca podremos llegar a conocerlo y a analizarlo sin un receptor, un emisor, un canal, etc.

4. Ruido

El ruido es literalmente cualquier fenómeno que interfiera con el proceso comunicativo y modifique el mensaje en alguno de sus aspectos. Por ejemplo, los cortes de cobertura que a

veces experimentamos al hablar por un teléfono móvil, o una ráfaga de viento que deforma algunos fonemas.

Así pues, el ruido es uno de los elementos de la comunicación más diversos, porque existen maneras muy variadas por las que un mensaje se puede ver alterado: tanto físicos (fallos electrónicos en la captación de señales, material de la pared que mantiene separados al emisor y al receptor) como simbólicos (errores al teclear, errores en el reconocimiento de palabras de un software, etc.).

La existencia del ruido es lo que ha hecho que muchas personas busquen canales de comunicación capaces de controlar muy bien las variables que entran en juego en la transmisión de información. Los programas de intercambio de mensajes utilizados por sistemas de chat, por ejemplo, prestan mucha atención a esto.

Por otro lado, no hay que olvidar que el ruido no tiene por qué provenir siempre de fenómenos ajenos a los elementos de la comunicación; a veces, llega desde dentro. Por ejemplo, si el receptor tiene una lesión cerebral, esto puede generar ruido al dificultar el análisis de lo que dice el emisor, generando alteraciones como la afasia de Wernicke.

5. Código

El código es el conjunto estructurado de normas y signos que posibilitan expresar y emitir mensajes complejos. Por eso, está asociado a la capacidad de utilizar el lenguaje, o al menos un tipo de lenguaje algo menos desarrollado que el de los seres humanos adultos.

Existen diferentes sistemas de códigos, y pueden ser aplicados en el habla o en la escritura. Por otro lado, la existencia del código implica que para comunicarse el emisor debe realizar un proceso de codificación si quiere emitir un mensaje de su autoría, y el receptor tiene que descodificar para poder interpretarlo y entenderlo. Para que la comunicación tenga lugar, emisor y receptor tienen que utilizar el mismo código.

6. Canal

El canal es el medio a través del cual viaja el mensaje, pasando de un lugar a otro. En el lenguaje hablado, el canal suele ser las ondas de sonido que recorren el aire, mientras que en Internet, el canal puede ser un chat o un sistema binario de transmisión de señales digitales, dependiendo en el nivel en el que ubiquemos nuestra unidad de análisis de lo que sucede.

A la práctica, entre los canales más frecuentes que forman parte de la cotidianidad de este elemento de la comunicación son el aire, el papel, los correos electrónicos, los sistemas de telefonía, y las ondas de luz emitidas por pantallas. En ocasiones, pueden darse dos o más canales a la vez.

7. Contexto

El contexto es el entorno espacio-temporal en el que tiene lugar la comunicación. Y es que no hay que olvidar que el dónde y el cuándo influyen mucho tanto en la emisión del mensaje

como en su recepción e interpretación. Alrededor de los sujetos que se comunican, siempre hay un entorno más general que condiciona todo el proceso.

Por ejemplo, no es lo mismo hablar con alguien del equipo al que uno mismo pertenece, que hacerlo con alguien del equipo rival, y tampoco es lo mismo decir algo considerado provocador en el siglo XVIII que hacerlo en un país occidental del siglo XXI. Nuestro entorno condiciona no solo cómo decimos las cosas, sino incluso el contenido de lo que nos planteamos comunicar.

8. Feedback

El feedback, o retroalimentación, es la respuesta que da el receptor al haber interpretado el mensaje mandado por el emisor. Por ello, puede ser considerado también otro de los elementos de la comunicación: el mensaje dado como emisor, dado que puede ser visto como aquello que se dice para iniciar otro proceso comunicativo.

2.2. Nuevos modelos de comunicación

Las redes sociales virtuales representan hoy un elemento clave en la Internet. A través de ellas nuevas formas de comunicación y negocio nacen y surgen perfiles profesionales especializados para tratar con la audiencia de este nuevo medio de comunicación de masa.

En el artículo publicado en la revista Comunicar, el profesor español de periodismo digital Jesús Miguel Flores Vivar hizo un análisis de las redes sociales y las nuevas configuraciones sociales que establecen. Llegó a la conclusión que las redes ejercen mucha influencia, principalmente si se utilizan a partir de estrategias de comunicación. En los campos como la política o formación de opinión, el alcance es grande.

Hay beneficios y desventajas. Por ejemplo, en Brasil, de acuerdo a diversos estudios, la antigua red Orkut comportó un crecimiento de pederastas que actuaban de forma encubierta y se aprovechaban de la plataforma. Por otro lado, las instituciones educativas todavía no asumieron el cambio provocado por las redes y subestiman la posibilidad comunicativa y formativa que ofrecen.

Es necesario tener en cuenta que los usuarios pueden crear contenidos, modificar, distribuir, seleccionar y seguir las más diversas informaciones. “Saber llegar a las masas, ejercer influencia, tener destrezas y habilidades tecnológicas son las condiciones para formarse y actuar en el medio”, escribe. Para los profesionales de la educación es todo un campo a desarrollar.

2.2.1. Impacto de las Tics en la educación y en el sector ambiental

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's) se han constituido en elementos sustantivos inherentes al desarrollo de todas las esferas de la vida. La educación no ha escapado a ello, donde se descubre un universo ilimitado de posibilidades como recurso para el aprendizaje con la posibilidad de expandirse a un mayor número de usuarios de diferentes escenarios con la capacidad de socializar el conocimiento. Nuestro país ha sido consecuente con el imperativo del desarrollo e implementación de las TIC's, las que ya se

expanden a todos los niveles de enseñanza y cobran especial fuerza en la universalización de la educación superior, cuyos impactos fundamentales se centran en su uso como fuente de información, canal de comunicación, instrumento cognitivo y de procesamiento de la información. Esto impone nuevos roles para los protagonistas del proceso formativo e implican retos para el profesional del futuro y las instituciones formadoras, las que han de lidiar con aspectos técnicos, formación especializada, seguridad informática y otros elementos que determinan la expansión de las TIC's. En el sector de la salud, su uso se ha fortalecido y dimensionado a partir del surgimiento y desarrollo de la Red Telemática de Salud en Cuba, INFOMED. Su utilización en la Educación Médica ha introducido nuevos paradigmas como la educación centrada en el estudiante, el autoaprendizaje y la gestión del conocimiento, que han modificado el papel histórico de los profesores. Las TIC's han propiciado la creación de espacios educativos virtuales que, basados en un modelo pedagógico, pueden garantizar el aprendizaje con el uso de estrategias innovadoras.

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) ya se han constituido en elementos sustantivos inherentes al desarrollo en todas las esferas de la vida, en lo que interviene desde la búsqueda de información hasta la comunicación personal por correo electrónico. La educación no ha escapado al uso de las TIC's, donde cada vez se descubre un universo ilimitado de posibilidades, brindando toda una gama de recursos para el aprendizaje con la posibilidad de expandirse a un número de usuarios cada vez mayor, en diferentes escenarios y con la capacidad de socializar el conocimiento.

Nuestro país, a pesar de todas las dificultades económicas que enfrentamos no se ha quedado atrás en cuanto a la implementación y desarrollo de las TIC's dada la voluntad política de nuestro gobierno. Ejemplo de ello lo es el uso de las mismas en todos los niveles de enseñanza.

La creación del Ministerio para la Informática y las Comunicaciones ha sido una estrategia vital para el desarrollo de las TIC's en Cuba. La Universidad de Ciencias Informáticas, así como las MiniUCI, que hoy encontramos en las diferentes provincias, tienen como objetivo fundamental la formación de recursos humanos en este campo.

La velocidad con que avanza la ciencia impulsa a profesores y educandos, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la búsqueda incesante de información para crear nuevos conocimientos e introducirlos en la práctica social, además de compartirlos. Para ello se precisa del uso eficiente de las TIC's como recursos educativos que favorecen la creatividad e independencia de los estudiantes, incrementa el papel orientador del profesor o tutor, a la vez que obliga al estudiante a conocer el manejo de la tecnología y utilizarla en la búsqueda de su propio conocimiento.

La universalización de la educación superior, que se viene llevando a cabo en nuestro país, ha demandado de todas las universidades una adaptación de sus estructuras y organización para aplicar la nueva visión de calidad que debe acompañar en esa misma medida el reto de la masividad. Se han impuesto nuevas exigencias entre las que se encuentran los nuevos

escenarios para la formación que se apoyan en el amplio uso de las TIC's. Todo el soporte tecnológico que ha sido puesto en función de la universalización debe ser aprovechado por nuestros profesionales y técnicos en función de elevar nuestra cultura general integral, ya hoy hablamos de alfabetización informacional y son muchos los recursos dispuestos en función de la educación que favorecen el autoaprendizaje, el aprendizaje colaborativo, la socialización del conocimiento y la posibilidad de pasar de espectadores a productores de conocimiento.

La introducción de las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene gran repercusión en la expansión de procesos formativos que utilizan la modalidad a distancia y semipresencial pues la posibilidad de aumento de la interacción entre el profesor o tutor y el estudiante, la posibilidad de acceso en el momento y lugar deseado, la adecuación a las características personales de los que se benefician del programa de formación. Otras características, como el aumento de información y la posibilidad de acceso, de comunicación del estudiante con varios agentes y contexto culturales, no solo con el profesor o tutor, son favorecedores de este proceso. Por otra parte, las TIC's con su desarrollo creciente propicia la combinación y utilización de los diferentes sentidos lo que favorece la motivación, la memorización y de forma general el aprendizaje.

Algunos autores plantean respecto al impacto de las TIC's en la educación los siguientes elementos:

- Surgimiento de nuevas competencias tecnológicas.
- La posibilidad de encontrar vías de aprendizaje fuera de las instituciones formales.
- Usos de las TIC's en educación.
- Necesidad de formación continua.
- Nuevos entornos de aprendizaje y de modelos pedagógicos.

Los impactos identificados se pueden observar en las funciones fundamentales de las TIC's en la educación:

1. Fuente de información (hipermedial).
2. Canal de comunicación interpersonal y para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas (correos electrónicos, foros telemáticos).
3. Medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo).
4. Instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos.
5. Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas.

6. Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan, guían aprendizajes, motivan.
7. Medio lúdico y para el desarrollo psicomotor y cognitivo.
- 8.

Ante la diversificación de escenarios, contextos y tendencias en la educación superior se imponen nuevos roles por los protagonistas del proceso formativo, los que implican retos para el profesional del futuro que se quiere lograr y para las instituciones de formación, tomando en cuenta las circunstancias que dificultan la expansión de las TIC's, como puede observarse a continuación:

Profesional del futuro

Aprender a aprender y administrar el conocimiento personal (acceso inteligente a la información y aprendizaje de por vida).

- Desarrollar habilidades de agente de cambio e influencia en las organizaciones.
- Desarrollar la capacidad de anticipación e innovación.
- Desarrollar múltiples capacidades técnicas (flexibilidad y tiempo de respuesta).
- Desarrollar una cultura personal de participación y servicio.

Instituciones de formación

- Asegurar acceso a los recursos de más alta calidad a los estudiantes y facultades.
- Proporcionar a los estudiantes de las habilidades necesarias para su aprendizaje y para la vida.
- Capacitar a sus docentes para usar la tecnología en su labor de instrucción.
- Obtener fondos para nuevas tecnologías y construir infraestructuras para dar soporte a todo lo anterior.

Circunstancias que dificultan la expansión de las TIC's

Aspectos técnicos: Incompatibilidades entre diversos tipos de computadores y sistemas operativos, el ancho de banda disponible para Internet, la velocidad aún insuficiente de los procesadores para realizar algunas tareas (reconocimiento de voz perfeccionado, traductores automáticos).

Falta de formación: La necesidad de los conocimientos teóricos y prácticos que todas las personas deben aprender, la necesidad de aptitudes y actitudes favorables a la utilización de estas nuevas herramientas (alfabetización en TIC).

Problemas de seguridad: Circunstancias como el riesgo de que se produzcan accesos no autorizados a los computadores de las empresas que están conectados a Internet y el posible robo de los códigos de las tarjetas de crédito al comprar en las tiendas virtuales, frena la

expansión del comercio electrónico y de un mayor aprovechamiento de las posibilidades de la Red. Barreras económicas: A pesar del progresivo abaratamiento de los equipos y programas informáticos, su precio aún resulta prohibitivo para muchas familias. Además, su rápido proceso de obsolescencia aconseja la renovación de los equipos y programas cada 4 o 5 años. Barreras culturales: El idioma dominante, el inglés, en el que vienen muchas referencias e información; la tradición en el uso de instrumentos tecnológicos avanzados (inexistente en muchos países poco desarrollados), etcétera.

En nuestro sector de la salud, el uso de las TIC's se ha fortalecido y dimensionado a partir del surgimiento y desarrollo de la Red Telemática de Salud en Cuba, INFOMED, a través de la cual se brindan servicios de información, se han creado espacios para el aprendizaje a distancia y las comunicaciones, entre otros.

Las utilidades de las TIC's en la Educación Médica han introducido en este campo nuevos paradigmas educativos, como son la educación centrada en el estudiante, el autoaprendizaje y la gestión del conocimiento, han modificado también el papel histórico de los profesores, pues en estos momentos con el uso de las TIC's, se convierten en facilitador, modulador y moderador del proceso.

El carácter internacionalista de la revolución se ha puesto de manifiesto de manera muy clara en el desarrollo de las misiones que hoy asumen nuestros profesionales de la salud. El incremento de la colaboración médica ha estado motivado por la necesidad que tienen hoy un número importante de países de formar sus recursos humanos, nuestro país ha podido cumplir con estos compromisos, a través de la utilización de las Nuevas Tecnologías de la informática y las Comunicaciones, ejemplo de ello podemos citar el desarrollo de los procesos docentes en Timor Leste, Tanzania, Guinea Bisao, Gambia entre otros.

Las Maestrías de Amplio Acceso que hoy se encuentran montadas en Cuba y en los diferentes países donde se desempeñan las brigadas médicas cubanas y en las que se forman hoy un importante número de profesionales de la salud, son un ejemplo claro de la utilización de las TIC's en el desarrollo del Proceso Docente, en este caso particularmente en la Educación de Posgrado.

Las TIC's han propiciado la creación de espacios educativos virtuales que basados en un modelo pedagógico pueden garantizar el aprendizaje de los estudiantes utilizándose innovadoras estrategias. Pueden elevar el nivel de motivación en los estudiantes, su capacidad de búsqueda de soluciones a los problemas propuestos. Las TIC's por sí solas no logran dar respuestas a las necesidades de los diferentes modelos educativos, tienen que estar contempladas en un modelo pedagógico bien diseñado donde cada uno de los componentes que interviene en el proceso enseñanza- aprendizaje tengan bien identificados y establecidos sus roles. Los componentes son: el estudiante, el profesor, los contenidos educativos (objetivos, contenido, métodos, medios y evaluación) y el modelo tecnológico a utilizar.

UNIDAD III

Objetivo de la unidad:

El alumno podrá observar como con las tecnologías de la información y comunicación se ve alterada en velocidad e impacto al transmitir un mensaje, así como la integración de elementos tecnológicos que facilitan la fluidez.

GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

3.1. Campos de aplicación en las tecnologías de la información

TECNOLOGÍAS BÁSICAS Y DE APLICACIÓN

Tomás Buch (El Tecnoscopio, Bs. As., Aique, 1996). Divide a las tecnologías en dos grandes grupos. Tecnologías Básicas de los medios que generan los elementos con los que las Tecnologías de aplicación construirán las diferentes áreas.

Tecnologías básicas de los medios:

- * Tecnologías de los materiales: Conjunto de conocimientos y métodos que se ocupan de investigaciones y desarrollos basados en la naturaleza y propiedades de los materiales. Abarca el conocimiento de materiales, como la madera, los plásticos, etc.
 - * Energía: (Tecnología aplicada al campo energético) Es la rama del saber tecnológico que aborda los temas de generación, transformación, transporte y distribución de las distintas formas energéticas. Le competen áreas tan diversas como la energía hidráulica, eólica, termonuclear, mareomotriz, térmica o solar.
 - * Biotecnología: Es el campo de la tecnología que aborda la utilización de organismos vivos y de las sustancias que estos organismos producen en los procesos industriales.
 - * Tecnología mecánica e industrial: Está vinculada a las transformaciones mecánicas de los materiales, y a su conformación. Actualmente incluye la reutilización de los mismos.
 - * Electrónica: Incorpora conocimientos vinculados con la industria eléctrica y electromecánica y otros relacionados con la industria electrónica propiamente dicha.
 - * Informática: Se la suele denominar como Tecnología de las tecnologías. Su implicancia abarca todo lo relacionado tanto con el hardware y el software.
- Tecnologías de aplicación:
- * Tecnologías de las comunicaciones: Remite a todos los temas vinculados a la comunicación. Abarca el cine, la emisión y el registro de sonido, la televisión, la telefonía y actualmente la transmisión satelital.
 - * Tecnología de los transportes: Se vincula a los medios para trasladar personas o cargas de un lugar a otro. Desde mediados de este siglo, incorpora todo lo referente a la industria aeroespacial.

- * Tecnología de los alimentos: Es un área de la tecnología que engloba todos aquellos procesos referidos a la producción y transformación de sustancias comestibles para hombres o animales, importante en Argentina (Ingeniería en alimentos).
- * Tecnología textil: es una de las históricamente fundamentales en la humanidad junto con la cerámica. Sus creaciones involucran a las fibras, los tejidos y la indumentaria. Se suele considerar dentro de este campo el área del diseño de la indumentaria.
- * Tecnología del hábitat: Esta tecnología reúne un variado conjunto de producciones vinculadas significativamente entre sí. Abarca varios campos: la tecnología de las construcciones, planeamiento urbano, diseño de muebles respetando la ergonomía, etc.
- * Tecnología médica: La tecnología médica aúna a los distintos medios que facilitan los procesos de diagnósticos y tratamiento de las enfermedades y que se utilizan en el área de la prevención. De suma importancia en la UNSAM en la carrera de Física Médica.
- * Tecnología militar: Esta área incluye el desarrollo armamentístico, la tecnología de las comunicaciones, la misilística y cohetería, la inteligencia militar y la tecnología del desarme.

TECNOLOGIA Y SOCIEDAD

Alfabetización digital

Cada vez resulta más importante conocer el funcionamiento de más máquinas para poder interactuar con ellas para desenvolverse en la vida diaria.

Una persona que no pueda operar con estas tecnologías queda afuera de una cantidad de redes de comunicación de la cotidianeidad.

Resultaría muy limitante no saber usar un teléfono, una computadora, un procesador de texto, navegar por internet, que en la actualidad y a futuro son competencias básicas del ciudadano. Estas competencias básicas se han agrupado en un conjunto de saberes que se denominan alfabetización digital, como medio de inserción social, personal y laboral, implica también ser capaz de utilizar de manera eficiente y crítica las tecnologías.

La alfabetización digital supone la formación de un usuario crítico capaz de poner la tecnología al servicio del hombre para transformar la información en conocimiento.

Brecha digital

Quienes tienen acceso a las tecnologías de la información y la comunicación accede a una serie de beneficios y servicios para realizar diversos tipos de tareas: jugar, aprender, conectarse a internet, buscar información, contactos sociales, chateo, correo electrónico, realizar trámites en instituciones públicas, efectuar operaciones bancarias, acceder a medios de opinión y comunicación, participar de foros, estudiar, etc.

Estos beneficios se amplían en la medida en que el acceso a bienes tecnológicos es mayor. Sin embargo, no todos los ciudadanos tienen las mismas posibilidades de acceso a las tecnologías.

Esto establece lo que se denomina brecha digital, la división entre los que tienen mayor acceso y aquellos que quedan marginados.

3.2. Impacto social de las nuevas tecnologías

En los países en que la oferta televisiva temática nace con programación de contenido nacional, el primer impacto fue un replanteamiento de casi todas las productoras que se han visto abocadas a producir programas económicos del mayor atractivo para segmentos específicos de población. Este es el caso por ejemplo de España donde convive la televisión abierta terrestre de carácter público y también privado con la oferta de dos plataformas digitales de canales temáticos por satélite, Vía Digital y Canal Satélite Digital. A ello hay que sumar la televisión temática por cable y en un futuro inmediato incluso plataformas digitales terrestres.

Las nuevas tecnologías aportan aquí enormes posibilidades que antes no fueron exploradas: cámaras robotizadas, recuperación del directo, uso inteligente de los archivos, exploración de nuevos géneros, potenciación del documental, instalaciones más flexibles y un quehacer distinto del tratamiento de la información. Y es por ello que se ha afirmado – no sin razón – que la producción audiovisual de bajo presupuesto y sin pérdidas apreciables de calidad vendrá de la mano de la televisión temática. Entre los temas preferidos por el público, ocupan un primer lugar el cine y los deportes, lo que ha originado enormes disputas entre los radiodifusores por la posesión de derechos de difusión de estos géneros. La audiencia se dispersa entre los canales temáticos siguiendo – como era de prever – la preferencia del "hobby" y de las aficiones, caza y pesca, motor, informática, idiomas, etc. Que son programas que admiten dosis diversas de información nacional e internacional. El espectador medio selecciona su canal y "echa un vistazo" a otros canales (en general no más de tres) cuando ya ha adquirido hábito y en muchos casos retorna a la televisión generalista.

¿Y cuál es la oferta interactiva?

La simulación interactiva nunca puede compararse a la interactividad verdadera. El paso de la comunicación punto-masa a la de punto-punto no conduce a la interactividad pues en la mayor parte de los casos este cambio solo consiste en asignar nuevas tareas al espectador. Para que haya interactividad el espectador deberá involucrarse en la generación del producto que consume.

En cambio, lo que sí ha incrementado de forma notable es el diálogo hombre-máquina. El espectador navega en un menú de programas sin abandonar por ello su sensación de soledad. Por contraste con una tecnología sencilla, el teléfono sí que es interactivo, como también lo son las videoconferencias y muchas de las comunicaciones de Internet.

Para que los hábitos cambien y se sustituya el video bajo demanda por ir a la sala de cine, el programa de pago por el estadio de fútbol, el telebanco por ir a la oficina bancaria y la telecompra por ir directamente a la tienda se requiere un cambio generacional. Y no digamos el teletrabajo, que ya requiere cambios de estructura empresarial y de relaciones laborales.

Por ello hay que ver la interactividad como una evolución, en la que cada día se conquistan nuevas parcelas de la actividad humana.

Se advierte además que muchos de los servicios interactivos están más en la mente de los diseñadores que en los deseos de los espectadores. Así se ha comprobado que la opción de elegir bifurcaciones de guion, ángulos de cámara, efectos a voluntad y otras por el estilo no agradan a muchos espectadores. No se tiene claro que algunos aspectos novedosos de estas opciones le interesen realmente a la audiencia.

A la interactividad y a los servicios de video suelen asociar los teóricos de la comunicación entre los que señalamos al Profesor Álvarez Monzoncillo en su obra "Imágenes de Pago" los conceptos de ocio y tiempo libre (en inglés "leisure time" y "free time"), por lo que se hace necesario precisar mínimamente estos dos términos, ya que en muchos países su distinción no es anecdótica, sino que se relaciona directamente con los servicios sociales y con la financiación de sus actividades. El tiempo libre es el tiempo que resta del trabajo y de las actividades con él relacionadas, como son el transporte al lugar del trabajo, reuniones de empresa, etc. Según esta definición que procede del mundo laboral, en el tiempo libre se incluye el tiempo de sueño, el de comida, el invertido en obligaciones familiares, sociales, etc.

En cambio, el ocio es una parte del tiempo libre que ha conquistado la sociedad moderna al incrementar la productividad – en gran parte debido a la aplicación de las nuevas tecnologías – que ha conducido a una dedicación menor al tiempo de trabajo. Por tanto, el ocio es una consecuencia de la evolución social estimulada por las nuevas tecnologías. Es por ello que se incluyen en la sociedad del ocio a los desempleados, a los jubilados y a otros colectivos cada vez más numerosos a los que se considera expresamente consumidores de productos audiovisuales.

Cuando el sector empresarial habla de ocio lo asocia a gasto, al suponer que el concepto va ligado a colectivos que reciben rentas o pensiones por su situación. Por excepción también se habla de actividades gratuitas destinadas al ocio, porque en todo caso no existe una barrera permanente dividiendo ambos conceptos y en muchos aspectos las conquistas sociales y la evolución determinan su separación.

Hasta hace poco la televisión cubría más los aspectos de tiempo libre que de ocio. Y por tanto es ahora cuando la actividad televisiva requiere de la asistencia de fuentes de financiación alternativas. En muchos países se subvenciona hoy en día por ejemplo a los canales "de pago" dedicados a los discapacitados, sordomudos, ciegos, etc.. con ayudas directas o dando a estas personas tarjetas de acceso a estos canales. El rubro que sostiene este planteamiento se adjudica al presupuesto estatal del ocio.

Y en cuanto a los video-servicios, hay que reconocer que algunos de ellos presentan tal complejidad en su implantación, que obligan a pensar en la dificultad de organizar un frente común con ellos. No es posible dar el mismo tratamiento al teletrabajo, por ejemplo, que a la

telemedicina aunque las redes de comunicación se presenten comunes para afrontar ambos servicios.

3.2.1. La velocidad

La velocidad de transmisión de datos mide, el tiempo que tarda un host o un servidor en poner en la línea de transmisión el paquete de datos a enviar. El tiempo de transmisión se mide desde el instante en que se pone el primer bit en la línea hasta el último bit del paquete a transmitir. La unidad de medida en el Sistema Internacional (de estar contemplado en el mismo) sería en bits/segundo (b/s o también bps), o expresado en octetos o bytes (B/s).

3.2.2. La fragmentación

Se denomina fragmentación al acto y el resultado de fragmentar: hacer que algo se divida en fragmentos (partes, trozos). De acuerdo al contexto, la noción tiene diferentes usos.

La televisión continúa siendo el medio de comunicación más popular, con un consumo diario del 88,50% de la población. Sin embargo, Internet está acortando distancias con rapidez: un 62,40% de los españoles lo utiliza a diario y es el medio que domina en algunas franjas de edad. Por ejemplo, el consumo de Internet de los adolescentes españoles entre 16 y 17 años alcanza el 93,3% y supera el 82% de consumo de televisión en esta franja de edad, según el panel de hogares de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).

España está en la media de los 24 países en cuanto a penetración de televisión (cercana al 90%). En cambio, en cuanto a la radio el consumo es uno de los más bajos de Europa. Apenas el 60,40% de la población escucha la radio a diario, frente al 91% de Reino Unido o el 81,20% de Francia.

También destacan por su bajo porcentaje los datos sobre prensa escrita: el consumo de periódicos en España es el tercero más escaso de los 24 países analizados (29,10%). Esto significa que apenas 1 de cada 3 españoles lee periódicos cada día, frente al 49,90% de Alemania o el 40% de Reino Unido. En cambio, las revistas impresas tienen más aceptación, 39,80% de lectores, cifra que nos acerca al nivel de consumo en otros países como Francia (49%).

Un consumo cada vez más fragmentado y multipantalla

En apenas unas décadas, España ha pasado de ser un país con un número reducido de cadenas de televisión y cabeceras de prensa que gozaban de grandes audiencias, a presentar un panorama de consumo de medios de comunicación cada vez más fragmentado. Esto se debe principalmente a dos motivos: el auge de los móviles (que supera la penetración de Internet) y las redes sociales.

Por ejemplo, mientras que en países como Alemania el uso de Internet en los hogares es superior al de España (86,78% frente a 74,40%), en nuestro país hay un porcentaje mayor de usuarios que tienen teléfonos inteligentes (58,8% frente a 81%). El móvil es el principal dispositivo de conexión a internet para 9 de cada 10 internautas y cada vez es más habitual

usarlo para consumir medios de comunicación: el 53,5% de los internautas usa el móvil para leer diarios electrónicos.

A través de Internet, los usuarios tienen acceso a una oferta de medios mucho más variada. Aunque en nuestro país no existe un censo de los medios digitales, la Asociación Española de Editoriales de Publicaciones Periódicas estima que existen cerca de 3.000 publicaciones digitales activas en Internet, sin contar blogs. A esto se añade el hecho de que cada vez es más habitual que los internautas simultáneas el consumo de medios: por ejemplo, un 72% de los usuarios navega por Internet mientras ve la televisión. El consumo de medios en España es cada vez más multipantalla y se vuelve interactivo.

A este hecho ha contribuido sin duda el auge de las redes sociales. Facebook en la mayoría de países, sin embargo, en España Twitter es la segunda red social a la que dedicamos más tiempo, algo que nos diferencia de la media de los 24 países. Además, destaca la importancia de las redes sociales basadas en contenido visual, ya que Instagram y YouTube son la tercera y cuarta redes sociales más usadas, algo que no sucede del mismo modo en la mayoría de países del estudio.

Más contenido visual y generado por usuarios

El tipo de contenido que se está imponiendo en España es el visual. Esto se refleja en el liderazgo de la televisión y el éxito de Instagram y Youtube en España. El vídeo es el contenido que más crece: de acuerdo con el Consumer Barometer de Google, el 71% de los usuarios de Internet españoles ven vídeos online al menos una vez a la semana, cifra que aumenta hasta un 93% en el caso de los menores de 35 años. Esto explica por qué cada vez más medios de comunicación no visuales incorporan contenidos de vídeo online o canales de televisión online.

A menudo, estos medios animan a los usuarios a contribuir enviando sus propios vídeos, audios e incluso creando blogs personales dentro de sus redes. Un ejemplo de la creciente importancia que adquieren los contenidos generados por los usuarios fueron los atentados de París en 2015, que vimos principalmente a través de los vídeos grabados por los ciudadanos con sus móviles, y no con imágenes propias producidas por los medios de comunicación. Sin embargo, este tipo de colaboraciones no son siempre debidamente reconocidas: el 72% del contenido generado por los usuarios no se acredita como tal por los medios que lo difunden.

El contenido generado por los usuarios también empieza a competir con los medios de comunicación profesionales. Cada vez más usuarios emplean las redes sociales para informar de acontecimientos que han vivido, subir fotos y vídeos de hechos noticiables, etc. Estos contenidos a menudo se viralizan y contribuyen a aumentar la fragmentación de los medios.

3.2.3. La interacción humano-maquina

La disciplina que estudia cómo las personas interactúan con las computadoras y hasta qué punto las computadoras se desarrollan para interactuar con las personas se llama Interacción

Humano-Computadora. HCI consta de tres componentes: los usuarios, los ordenadores y la interacción entre ellos.

La Interacción Humano-Computadora se convirtió oficialmente en una disciplina con el advenimiento de la computadora personal. Con el primer Macintosh, IBM PC 5150 y Commodore 64 utilizados en la oficina, la gente empezó a darse cuenta de cómo esta transición afectará no sólo a su trabajo sino a sus vidas en general. Los PCs fueron lanzados con muchas nuevas características como procesadores de texto, facilidades de juego y ayudas de contabilidad. Con el tiempo, su nivel de sofisticación aumentó hasta el punto en que el objetivo era hacer que la interacción hombre-computadora se asemejara a la interacción entre humanos, de la forma más natural y sin fisuras posible.

HCI es un dominio interdisciplinario que abarca disciplinas como la informática, la ingeniería de los factores humanos, la inteligencia artificial, la lingüística, la filosofía, la antropología y la ciencia cognitiva. En los últimos cinco años, HCI ha pasado rápidamente de estudiar la interacción con los ordenadores de sobremesa a centrarse casi exclusivamente en los dispositivos móviles.

3.2.4. La interdiscursividad que genera la técnica

Las ciencias de la comunicación frente a las nuevas tecnologías

Describir los cambios que las tecnologías producen en nuestra percepción

Para Giovanni Sartori el ser humano ha pasado de reflexionar, pensar y analizar el mundo a observar las imágenes del mundo. Los que han producido este cambio son los medios de comunicación audiovisuales.

Así la política ha pasado a ser una puesta en escena donde el final es previsible y estudiado, re significando los códigos de la política.

La video-política ha cambiado nuestra percepción del mundo. En este cambio, la participación y el poder de los lenguajes audiovisuales fue muy importante para redefinir los códigos.

Las nuevas tecnologías aplicadas a la información han cambiado la forma de transmisión y recepción de los mensajes. Por ejemplo:

La música virtual permite compartir un mismo soporte tecnológico a dos personas ubicadas en dos puntos diferentes del mundo.

La fibra óptica es uno de los medios de transmisión más utilizados en Argentina. Le brinda a sus redes ventajas como: un gran ancho de banda, tiene muy bajas pérdidas, lo que permite ser utilizada en grandes distancias, es inmune al ruido frente a enlaces de radio o terrestre; es altamente segura y tiene menores costos.

La transmisión digital permite que en un minuto de transmisión puedan recibirse más de doscientas horas de programación de video, o unos cientos de miles de horas de audio.

Las nuevas tecnologías cambian nuestra percepción del mundo a través de la velocidad, la fragmentación, la interacción humano-maquina, la interdiscursividad que genera la técnica, la globalización.

La velocidad: es un obstáculo al que la tecnología debía vencer. Con el tiempo no solo logra pasar por ese obstáculo, sino que la información llega a ser también más rápida que los pensamientos humanos. La información aparece dirigida a nadie en particular, a velocidades muy altas, en gran cantidad y sin ningún orden ni sentido. De esta manera la rapidez lleva a la saturación de la información. La velocidad también afecta a los transportes.

La fragmentación: el mundo parece estar fragmentando por la existencia de una multiplicidad de estímulos que nos conducen de un lugar a otro.

Las Ciencias de la Comunicación también han vivido una fragmentación. “es cierto que siempre han existido cambios, pero nunca tan vertiginosos y tan fragmentarios como en esta nueva Era Post-moderna”.

La interacción humano-maquina: en esta interacción parece existir una “humanización” de la técnica y una “mecanización” de la humanidad. La distorsión de la percepción de la realidad provoca la llamada realidad virtual.

La interdiscursividad que genera la técnica: hoy, las nuevas tecnologías de telecomunicaciones e informática se interconectan hasta lograr que la transmisión de datos entre distintos puntos sea inmediata y se ratifique el mensaje a partir de varios formatos. Los mensajes se entremezclan y las múltiples técnicas que están al servicio de los mensajes han generado la Era de la Interdiscursividad.

La Globalización: hay tecnologías, como el satélite y las redes informáticas, que superan las barreras de las distancias. Hay un proceso que unifica a los que viven en distintos puntos del mundo, pero paralelamente se segmenta cada vez más el público. Existe un consumo diferenciado.

La globalización plantea muchos cambios en la concepción del espacio y del tiempo.

Los cambios tecnológicos y los fenómenos de la “globalización” han planteado un cambio de modo de ver el mundo.

3.2.5. La globalización

La globalización es un proceso histórico de integración mundial en los ámbitos económico, político, tecnológico, social y cultural, que ha convertido al mundo en un lugar cada vez más interconectado. En ese sentido, se dice que este proceso ha hecho del mundo una aldea global.

La disolución progresiva de las fronteras económicas y comunicacionales ha generado una expansión capitalista. Esta, a su vez, ha posibilitado inversiones y transacciones financieras globales orientadas a mercados distantes o emergentes, en términos que antiguamente resultaban muy difíciles, altamente costosos o inviables.

De allí que el proceso de globalización ha modificado la forma en que interactúan los países y los sujetos, y ha generado gran impacto en aspectos económicos (mercado laboral, comercio internacional), políticos (instauración de sistemas democráticos, respeto de los derechos humanos) y, acceso a la educación, tecnología, entre otros.

Características de la globalización

La globalización reúne un conjunto de características que la distinguen de otros procesos. Las más importantes son las siguientes:

es un fenómeno planetario, es decir, se manifiesta en todo el mundo; es

universal, pues abarca todos los aspectos de la vida humana y social;

es desigual y asimétrica, ya que repercute de formas muy diferentes según el nivel de desarrollo de cada país y su cuota de participación en el poder mundial;

es impredecible, es decir, sus resultados no pueden ser anticipados; depende

de la conectividad y de las telecomunicaciones;

supone la reorganización espacial de la producción;

globaliza las mercancías y favorece la uniformidad del consumo; conforma un

modelo financiero mundial.

Ventajas y desventajas de la globalización

La globalización conlleva a un conjunto de acciones en general que tienen tanto aspectos positivos como negativos, de allí que se haga mención de las ventajas y desventajas de este gran proceso de integración.

Ventajas

Desarrollo de un mercado global;

interconexión de las sociedades con acceso a recursos informáticos; mayor

acceso a la información;

circulación de bienes y productos importados; aumento

de inversiones extranjeras;

desarrollo exponencial del comercio internacional;

favorecimiento de las relaciones internacionales;

procesos de intercambio cultural;

aumento del turismo;

desarrollo tecnológico.

Desventajas

Incapacidad del Estado nacional como ente de control y administración;

obstaculización o estrangulamiento del desarrollo del comercio local; aumento del intervencionismo extranjero;

concentración del capital en los grandes grupos multinacionales o transnacionales; aumento de la brecha en la distribución de la riqueza;

construcción de una hegemonía cultural global que amenaza las identidades locales; uniformidad en el consumo.

Vea también Ventajas y desventajas de la globalización. Origen de la globalización

La globalización es un fenómeno palpable, sobre todo, desde finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI. Se suele señalar que tuvo su inicio con la llegada de Colón a América a finales del siglo XV y con la colonización por parte de las potencias europeas alrededor del mundo.

Este proceso se acentuó exponencialmente a partir de la Revolución Industrial del siglo XIX y el rearme del capitalismo, y adquirió su forma plena a partir de la segunda mitad del siglo XX.

La globalización es el resultado de la consolidación del capitalismo y la necesidad de expansión del flujo del comercio mundial, así como de los principales avances tecnológicos, especialmente en materia comunicacional.

Las innovaciones en el campo de las telecomunicaciones y de la informática, sobre todo el Internet, han jugado un papel decisivo en la construcción de un mundo globalizado.

Causas y consecuencias de la globalización

En resumen, se puede decir que las más inmediatas causas de la globalización son: los cambios en la geopolítica internacional del siglo XX:

el fin de la Guerra Fría;

la consolidación del modelo capitalista;

la necesidad de ampliar mercados económicos;

la revolución en materia de telecomunicaciones e informática;

la liberación de los mercados de capitales.

Como proceso histórico se pueden enumerar las siguientes consecuencias de la globalización:

La riqueza se concentra en los países desarrollados y solo un 25% de las inversiones internacionales van a las naciones en desarrollo, lo cual repercute en un aumento del número de personas que viven en la pobreza extrema.

Algunos economistas sostienen que, en las últimas décadas, la globalización y la revolución científica y tecnológica (responsables por la automatización de la producción) han sido las principales causas del aumento del desempleo.

Los autores críticos de la globalización también sostienen que esta favorece la pérdida de las identidades culturales tradicionales en favor de una idea de cultura global, impuesta por el influjo de las grandes potencias sobre el resto del mundo.

3.3. Las grandes aportaciones de las Tics

Las grandes aportaciones de las TIC

Las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) son incuestionables y están ahí, forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir. Amplían nuestras capacidades físicas y mentales. Y las posibilidades de desarrollo social.

Incluimos en el concepto TIC no solamente la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social ("mass media") y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono, fax...

Cambiantes, siguiendo el ritmo de los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de nuestra vida: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación... Su gran impacto en todos los ámbitos de nuestra vida hace cada vez más difícil que podamos actuar eficientemente prescindiendo de ellas.

Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TIC.

De todos los elementos que integran las TIC, sin duda el más poderoso y revolucionario es Internet, que nos abre las puertas de una nueva era, la Era Internet, en la que se ubica la

actual Sociedad de la Información. Internet nos proporciona un tercer mundo en el que podemos hacer casi todo lo que hacemos en el mundo real y además nos permite desarrollar nuevas actividades, muchas de ellas enriquecedoras para nuestra personalidad y forma de vida (contactar con foros telemáticos y personas de todo el mundo, localización inmediata de cualquier tipo de información, teletrabajo, teleformación, teleocio...). Y es que ahora las personas podemos repartir el tiempo de nuestra vida interactuando en tres mundos: el mundo presencial, de naturaleza física, constituido por átomos, regido por las leyes del espacio, en el que hay distancias entre las cosas y las personas; el mundo intrapersonal de la imaginación y el ciberespacio, de naturaleza virtual.

3.4. Circunstancias que limitan la expansión de las Tics

La expansión de las TIC en todos los ámbitos de nuestra sociedad se ha producido a gran velocidad, y es un proceso que continua, ya que van apareciendo sin cesar nuevos elementos tecnológicos y cada vez más mejorados. La progresiva disminución de los costes de la mayoría de los productos tecnológicos, fruto del incremento de los volúmenes de producción y de la optimización de los procesos fabriles, se deja sentir en los precios y nos permite disponer de más prestaciones por el mismo dinero, facilitando la introducción de estas potentes tecnologías en todas las actividades humanas y en todos los ámbitos socioeconómicos. No obstante, a pesar de estas magníficas credenciales que hacen de las TIC instrumentos altamente útiles para cualquier persona, y por supuesto imprescindibles para toda empresa, existen diversas circunstancias que dificultan su más amplia difusión entre todas las actividades y capas sociales:

Problemáticas técnicas: incompatibilidades entre diversos tipos de ordenador y sistemas operativos, el ancho de banda disponible para Internet (insuficiente aún para navegar con rapidez y visualizar vídeo de calidad on-line), la velocidad aún insuficiente de los procesadores para realizar algunas tareas (reconocimiento de voz perfeccionado, traductores automáticos...)

Falta de formación: la necesidad de unos conocimientos teóricos y prácticos que todas las personas deben aprender, la necesidad de aptitudes y actitudes favorables a la utilización de estas nuevas herramientas (alfabetización en TIC).

Problemas de seguridad: Circunstancias como el riesgo de que se produzcan accesos no autorizados a los ordenadores de las empresas que están conectados a Internet y el posible robo de los códigos de las tarjetas de crédito al comprar en las tiendas virtuales, frena la expansión del comercio electrónico y de un mayor aprovechamiento de las posibilidades de la Red.

Barreras económicas: A pesar del progresivo abaratamiento de los equipos y programas informáticos, su precio aún resulta prohibitivo para muchas familias. Además, su rápido proceso de obsolescencia aconseja la renovación de los equipos y programas cada cuatro o cinco años.

Barreras culturales: el idioma dominante, el inglés, en el que vienen muchas referencias e informaciones de Internet (hay muchas personas que no lo conocen); la tradición en el uso de instrumentos tecnológicos avanzados (inexistente en muchos países poco desarrollados), etc.

Estas circunstancias que se están dando a día de hoy, dan soluciones rápidas para toda la sociedad, pero también producen un gran incremento de adición hacia ellas. Cada vez hay más personas enganchadas a las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, lo que lleva a que cada vez estamos más inmersos en las tecnologías y no tanto en otras tareas de gran importancia.

UNIDAD IV

Objetivo de la unidad:

El alumno podrá observar las maneras en que las tecnologías de información y comunicación impactan globalmente a las comunidades virtuales y han evolucionado hasta la inclusión en las empresas.

NUEVA GENERACIÓN DE SERVICIOS DE TIC

4.1 Servicios Peer to Peer (P2P)

El peer to peer, también conocido como P2P, red entre pares, entre iguales o punto a punto, es una red de computadoras en la que todos los aspectos (o la mayoría de ellos) funcionan con una serie de nodos que se comportan de la misma manera entre sí y sin clientes ni servidores fijos. De esta manera se intercambia de forma directa cualquier tipo de información entre los ordenadores que estén interconectados.

Esta definición puede ser un poco difícil de entender sin conocimientos informáticos, de manera que desgranar el concepto de “qué es un peer to peer” con unos ejemplos de Marketplace que usan esta red puede servir de ayuda. Vamos allá.

Peer to peer: Ejemplos

Cuando hablamos de Peer to peer suelen venirnos a la cabeza programas como Emule, donde se puede compartir todo tipo de archivos y encontrar otros para tu propio uso. Y así es.

Por Marketplace P2P, en cambio, puede que no te venga ninguno a la cabeza. Sin embargo, en la actualidad hay muchos más negocios de este tipo de los que puedas pensar:

En el mundo del transporte encontramos a Blablacar o Uber. En

turismo está Airbnb, que opera en 190 países distintos.

En compras de segunda mano tenemos a Wallapop, Ebay o Vibbo.

Si te paras a pensar en cómo funciona el P2P en Wallapop, por ejemplo, comprobas que todos pueden ser clientes y proveedores y que tienen acceso a la misma información (los productos). Así más claro, ¿no?

Peer to peer: Ventajas

Hace unos días publicamos en este blog cuatro razones por las que los Marketplace Peer to Peer (P2P) fracasan. Se deben tener muy claras para beneficiarse de las ventajas que te explicamos a continuación, ya que caer en ellas (sobre todo a la hora de crear un Marketplace) puede resultar una pérdida de dinero importante.

Ventajas Peer to peer como comprador

Como no hay intermediarios, los precios son más baratos.

La mayoría de apps son para compartir gastos o para encontrar productos de segunda mano, lo que todavía los hace unos canales más económicos.

En un solo sitio se pueden encontrar muchas opciones distintas para lo que se busque. Ventajas

Peer to peer como vendedor

No es necesario pagar para publicitarse, ya que aparecerá como una opción más.

El número de compradores que puede llegar a ver el producto o servicio que se ofrece es bastante grande, sobre todo en los Marketplace de éxito.

En el P2P no hay que pagar comisiones a intermediarios.

Ventajas Peer to peer como creador del Marketplace

No te tienes que ocupar ni de los envíos ni de los flujos de productos. Puedes

elegir el modelo de negocio que más te convenga.

Creas una comunidad que se siente identificada con tu Marketplace.

Si la idea de negocio de tu Marketplace fuese cobrar una comisión por cada transacción, deberías ofrecer métodos seguros a tus usuarios. El más fiable es el escrow. Consiste en que el pago no se hace directamente al vendedor, sino a un depósito. Hasta que el comprador no recibe el producto, este dinero no se transfiere al vendedor, evitando así todo tipo de fraude.

4.2 Blogs

Un blog es un sitio web con formato de bitácora o diario personal. Los contenidos suelen actualizarse de manera frecuente y exhibirse en orden cronológico (de más a menos reciente). Los lectores, por su parte, suelen tener la posibilidad de realizar comentarios sobre lo publicado.

Los blogs, por lo general, fomentan las interacciones. Además de permitir que los lectores se expresen sobre los contenidos, es habitual que incluyan enlaces (links) a otros blogs o a diversos medios de comunicación online. Los autores del blog, además, pueden responder los comentarios de sus lectores.

Puede decirse que un blog es una evolución de un diario personal en papel. Las personas, en lugar de escribir sus impresiones en una hoja, las publican en el sitio web y las comparten con todos los usuarios de Internet. Como tecnología, el blog deriva de los foros que permitían entablar “conversaciones”, generando “hilos” de mensajes sobre un mismo tema.

Un blog puede servir para compartir opiniones o difundir novedades. En ocasiones se tratan de sitios independientes, mientras que también hay blogs que funcionan como secciones o anexos del sitio web principal. En la actualidad además existen los blogs que se asemejan a portales informativos, con noticias y artículos periodísticos.

Cada vez son más las empresas que se animan a tener un blog y a incluirlo en su página web. Eso es debido a que la citada herramienta se considera que trae consigo una amplia lista de ventajas entre las que podemos hacer hincapié en las siguientes:

Contribuye a mejorar las ventas. Y es que a través del mismo la compañía da a conocer mejor sus productos y servicios, así como los beneficios que esos generan.

De la misma manera hay que indicar que disponer de un blog hace que la empresa en cuestión consiga posicionarse mejor en la Red.

También es una herramienta estupenda para que la compañía pueda dar a conocer sus logros. Es decir, para que pueda exponer desde los reconocimientos que consigue hasta las características que posee y que le otorgan una notable superioridad con respecto a sus rivales.

El blog es un recurso que permite que la empresa en cuestión se esté “publicitando” y promocionando en la Red las 24 horas de los 365 días.

En esta lista de ventajas tampoco hay que pasar por alto que es una estupenda manera de que la compañía pueda dar a conocer a sus clientes o a sus potenciales clientes el conjunto de novedades que introduce.

Por supuesto, no se debe pasar por alto tampoco que permite mostrar que se trata de una empresa acorde a los tiempos a los que nos toca vivir, apegada a la realidad.

También está el hecho de que sirve para fidelizar el cliente.

Para desarrollar un blog no se necesitan grandes conocimientos técnicos. Hay servicios como LiveJournal y Blogger que ofrecen el alojamiento y la gestión de los blogs de manera gratuita. También es posible registrarse en servicios como WordPress, que brindan un software para la creación de blogs, aunque dicho software debe estar alojado en algún servidor.

4.3 Comunidades virtuales

Se denomina comunidades virtuales a determinados grupos de sujetos (individuos, colectivos e instituciones) que concentran sus esfuerzos en el ordenamiento de datos procesados en la Internet, a partir de servicios en línea. En otras palabras, son grupos de individuos e instituciones organizados cibernéticamente en torno a un margen de intereses específicos, cuyas interacciones, vínculos, relaciones y comunicaciones se dan a través de Red.

Las comunidades virtuales pueden ser muy diversas y específicas, involucrando personas de procedencias alejadas geográfica y culturalmente, ordenadas en torno a un tema común de su pasión o interés, y un “espacio” virtual que puede estar determinado por una página Web o un servicio On-line.

Este término se empleó por primera vez en 1994, en el libro La comunidad virtual de Howard Rheingold. Sin embargo, las primeras comunidades virtuales ya existían desde los años 70 del siglo XX, particularmente en torno al intercambio de datos especializado en ámbitos militar, científico y académico, gracias a los mecanismos de comunicación de la entonces rudimentaria Internet, como sistemas de boletín (BBS) o tableros de anuncios.

Actualmente las comunidades virtuales son un fenómeno masivo en línea y muy vinculado a la explosión de las redes sociales, capaces de interconectar este tipo de organizaciones virtuales o de crear otras propias, en torno a ejes comunicativos masivos y distintos tiempos y modos de interacción.

¿Para qué sirven las comunidades virtuales?

En principio, las comunidades virtuales tienen como propósito el intercambio de información especializada en torno a un tema o un eje de temas que puede ser cualquiera, desde ciencia y tecnología, creación literaria, fanatismo deportivo o cinematográfico, etc. Quienes colaboran en ellas son a la vez consumidores, productores y/o replicadores de la información disponible al respecto.

Por otro lado, son una herramienta útil para los ámbitos corporativos, permitiendo una organización interna de las comunicaciones, tanto como un contacto más estrecho y directo con los consumidores, organizando una comunidad en torno al producto o a la marca (branding o fidelización). Igualmente opera como un espacio de socialización e intercambio de diversa naturaleza entre personas de todo tipo, en el marco de las redes sociales y la cultura 2.0.

Características de las comunidades virtuales

Comunidades virtuales - Instagram

Las comunidades virtuales organizan a sus miembros en torno a un tema específico. Las

comunidades virtuales suelen caracterizarse de la siguiente manera:

Involucran individuos de distinta procedencia, que pueden provenir de geografías distantes, grupos sociales diversos, etc.

Organizan a sus miembros en torno a un tema específico o un interés específico, ya sea el debate en torno a ciertos tópicos, la creación literaria conjunta, los videojuegos, la oportunidad de citas románticas, etc.

No posee un anclaje físico en el mundo real, sino en un servicio o página Web disponible de manera digital.

Imprime un sentido de pertenencia en sus miembros tan fuerte como las comunidades tradicionales, ya sea que se preste o no para el intercambio físico y presencial.

Ejemplos de comunidades virtuales

Algunos ejemplos de comunidades virtuales de hoy en día son:

Twitter. Una red social que permite establecer un tablón de anuncios para leer, compartir y comentar noticias con otros usuarios de cualquier parte del mundo.

Microsoft Community. Un foro virtual que agrupa a los usuarios de productos Microsoft y les permite interactuar con la empresa, para obtener soluciones a problemas técnicos, recomendaciones, expresa su opinión, etc.

Wikipedia. Más allá de la información abierta para el consumo de todo Internet, existe una comunidad muy diversa de colaboradores, anónimos o no, que debaten en torno a los artículos, los corrigen, crean nuevos, traducen y permiten mantener actualizado el proyecto enciclopédico colectivo.

Tinder. Se trata de una red social que opera como una comunidad de intereses románticos, permitiéndole a sus usuarios conocer gente nueva y ponerse en contacto con ella para gestionar citas y entablar relaciones amorosas. Posee una versión destinada únicamente al público gay, conocida como Grindr.

eMule. Software de conexión peer-to-peer (p2p) que le permite a sus usuarios entablar intercambios de datos e información virtual desde sus propios computadores, así como crear bases de datos conjuntas para compartir la información que les resulte de importancia personal.

Letralia. Alguna vez esta página web fue un sistema de correo masivo (mailing list) y actualmente es una importante comunidad de información sobre asuntos literarios, en la que se publican textos, se difunden convocatorias, se anuncian concursos, etc.

4.4 Impacto y evolución de los servicios

Las TIC posibilitan poner en práctica estrategias comunicativas y educativas para establecer nuevas formas de enseñar y aprender, mediante el empleo de concepciones avanzadas de gestión, en un mundo cada vez más exigente y competitivo, donde no hay cabida para la improvisación.

Así mismo, E. Castañeda define las TIC como “el resultado de las posibilidades creadas por la humanidad en torno a la digitalización de datos, productos, servicios y procesos y de su

transportación a través de diferentes medios, a grandes distancias y en pequeños intervalos de tiempo, de forma confiable, y con relación costo-beneficio nunca antes alcanzadas por el hombre”. Uno de las cosas que tenemos que tener presente y que los autores citados anteriormente hacen referencia es el tratamiento a la información, evolución y fácil acceso de la misma a través de las TIC, aspectos que no deben faltar en esta definición.

En resumen, las tecnologías de la Información y Comunicación son el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizada de la información.

Agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, permiten el fácil acceso a una inmensa fuente de información, proporcionan un proceso rápido y fiable de todo tipo de datos, canales de comunicación inmediata, capacidad de almacenamiento, automatización de trabajos, interactividad y la digitalización de toda la información. La revolución tecnológica que vive en la humanidad actualmente es debida en buena parte a los avances significativos en las TIC. Los grandes cambios que caracterizan esencialmente esta nueva sociedad son: la generalización del uso de las tecnologías, las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico y científico y la globalización de la información.

El mantener un ritmo adecuado de cambio respecto a los avances tecnológicos actuales y establecer mecanismos en la incorporación de las TIC, debe constituir un eje transversal, motivo por el cual debemos asumir los retos de la actualidad y establecer acciones de mejoramiento continuo ante la eminente necesidad de hacer frente a todos los desafíos impuestos por la sociedad. El desarrollo acelerado de las telecomunicaciones e informática en la segunda parte del siglo pasado y el surgimiento y proliferación de Internet en la década pasada, ha influenciado prácticamente en todos los campos del quehacer humano. La digitalización se esparció en todo el mundo; ahora no sólo es importante reducir la separación entre “los que tienen” y “los que no tienen”, es fundamental reducir también la separación que Internet acentúa entre los que saben y los que no saben. El impacto de la digitalización en la sociedad es evidente y cada vez más amplio.

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, apareció la brecha digital y con ella, la figura del emigrante tecnológico, que es el término que califica a las personas que deben hacer uno o más procesos de re-aprendizaje a lo largo de su vida para adaptarse a las características y al funcionamiento de tecnologías que reemplazan de manera irreversible a las ya conocidas, la reducción de la brecha digital y su relación directa al desarrollo comunitario sostenible se hace patente cuando todos los protagonistas adoptan una actitud de aprendizaje que requiere de reflexión y acción en todas las etapas del proceso.

Según La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) la brecha digital se define en términos de acceso a computadoras (TIC) e internet y habilidades de uso de estas tecnologías. No obstante, la propia OCDE define a la tecnología como un proceso social, lo cual hace necesario explorar un significado más amplio para este concepto.

De manera general brecha digital se vincula con la idea de tener acceso a Internet. La brecha digital no se relaciona solamente con aspectos exclusivamente de carácter tecnológico, es un reflejo de una combinación de factores socioeconómicos y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática.

Según Eleonora Badilla la revolución digital no ha llegado a las vidas de la mayoría de las personas en la mayor parte del mundo y aún en los lugares en los que la tecnología está disponible, ha tenido un impacto mínimo en el desarrollo humano de los excluidos y no ha contribuido mayormente a solucionar los grandes problemas sociales de nuestro tiempo: mejorar la educación y la salud, reducir la pobreza, y fortalecer el desarrollo comunitario.

Arturo Serrano Santoyo y Evelio Martínez Martínez exponen que la brecha digital puede ser definida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, el conocimiento y la educación mediante las TIC. La brecha digital no se relaciona solamente con aspectos exclusivamente de carácter tecnológico, es un reflejo de una combinación de factores socioeconómicos y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática.

Después de un arduo estudio sobre el origen y surgimiento de la brecha digital me he podido percatar que en general, si se estudian los discursos tradicionales relacionados con el tema de la sociedad de la información llama la atención que la mayoría de ellos no relatan la historia que da surgimiento a la brecha digital. En general, da la sensación de que la sociedad de la información aparece sin que sea producto de una dinámica social y un proceso histórico.

Parece como si la sociedad de la información se construye a partir de la incorporación de las tecnologías y no a partir de las realidades estructurales y las contradicciones existentes. En este sentido, se entiende como una brecha producida por los aspectos tecnológicos.

Autores como el Dr. Pere Marquès Graells, Mónica Galván y José Jerez plantean que de todos los elementos que integran las TIC, sin duda el más poderoso y revolucionario es Internet, que nos abre las puertas de una nueva era, “la Era Internet”, en la que se ubica la actual Sociedad de la Información. Internet nos proporciona un tercer mundo en el que podemos crear casi todo lo que hacemos en el mundo real y además nos permite desarrollar nuevas actividades, muchas de ellas enriquecedoras para nuestra personalidad y forma de vida (contactar con foros telemáticos y personas de todo el mundo, localización inmediata de cualquier tipo de información, tele trabajo y tele formación). De ahí la importancia del uso de las TIC en el mundo actual, integrado en la nueva sociedad del conocimiento.

SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Es una sociedad con capacidad para generar, apropiarse, y utilizar el conocimiento para atender las necesidades de su desarrollo y así construir su propio futuro, convirtiendo la creación y transferencia del conocimiento en herramienta de la sociedad para su propio beneficio.

En el mundo de hoy, ya sea para una persona, empresa u organización, el poder acceder a las TIC es un requisito importante al participar de una sociedad cada vez más dependiente de la

tecnología. Con el propósito de cuantificar la diferencia existente entre sectores que tienen acceso a las herramientas de la información y aquellos que no lo tienen se usa el concepto de brecha digital. La discusión sobre la sociedad de la información y el conocimiento ha estado bastante concentrada en el tema de la brecha digital y cómo reducirla. Esto provoca un espejismo ya que disimula o minimiza la discusión sobre los otros aspectos que implica la sociedad de la información y el conocimiento como creación de empleo y cambios de condiciones de trabajo en relación con las TIC, transformación de los modelos económicos y de creación de valor, los aspectos legales, la nueva educación, la propiedad intelectual y el conocimiento abierto.

Los antecedentes del término, datan de décadas anteriores desde entonces se formula que el eje principal será el conocimiento teórico y advierte que los servicios basados en el conocimiento habrán de convertirse en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad apuntalada en la información. Esta expresión reaparece con fuerza en los años 90, en el contexto del desarrollo de Internet y de las TIC. A partir de 1995, fue incluida en la agenda de las reuniones de los jefes de Estado o gobierno de las naciones más poderosas del planeta. A partir de 1998, fue elegida, primero en la Unión Internacional de Telecomunicaciones y luego en la ONU, como el nombre de la Cumbre Mundial a realizarse en 2003 y 2005.

En este contexto, el concepto de sociedad de la información, como construcción política e ideológica, se ha desarrollado de la mano de la globalización neoliberal. Esta política ha contado con la estrecha colaboración de organismos multilaterales como la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial, para que los países débiles abandonen las regulaciones nacionales o medidas proteccionistas que desalentarían la inversión; todo ello con el conocido resultado de la escandalosa profundización de las brechas entre ricos y pobres en el mundo.

La sociedad de la información ha asumido la función de embajadora de buena voluntad de la globalización, cuyos beneficios podrían estar al alcance de todos, si solamente se pudiera estrechar la brecha digital.

4.5 Papel de las TIC en las empresas

Si bien es cierto que engloba las tecnologías tradicionales como la radio, la televisión y la telefonía convencional, en las últimas décadas las siglas se han asociado a las nuevas tecnologías como la informática, internet, las telecomunicaciones y el GPS principalmente.

Suponen un importante desarrollo de nuestras capacidades mentales y físicas y amplían el escenario de desarrollo social incidiendo en muchos aspectos de nuestra vida cotidiana como la gestión de actividades burocráticas, la educación, la sanidad, el acceso al mercado de trabajo, el ocio, la comunicación entre personas y un largo etcétera.

Es evidente que han mejorado nuestra calidad de vida siendo cada vez más difícil prescindir de ellas.

Desde el punto de vista de la empresa han cambiado nuestra forma de trabajar y suponen un elemento crucial para que nuestro rendimiento sea mayor, agilizando el trabajo en equipo y las comunicaciones lo que nos permite ser más competitivos y sobre todo, reducir costes.

En las distintas áreas de la empresa su aportación es determinante:

departamento financiero: software de contabilidad, facturación electrónica, banca electrónica, firma electrónica.

logística y distribución: comercio electrónico, GPS, e-procurement o suministro de productos y servicios vía internet.

recursos humanos: plataformas e-learning de formación, gestión del conocimiento, software de gestión de nóminas, portal del empleado.

producción y procesos: ERP, en inglés “Enterprise Resource Planning” o “Gestión integral de procesos”.

marketing: correo electrónico, boletines electrónicos (también conocidos como newsletters), blogs (bitácora), página web, publicidad on-line, herramientas de fidelización (programas de puntos, descuentos), ofertas, lanzamientos, programas informáticos de gestión de clientes más conocidos como CRM cuyas siglas significan “Customer Relationship Management” o “Gestión de las relaciones con los clientes”.

4.6 Telefonía IP

Telefonía IP (Protocolo de telefonía por Internet) es un término utilizado para describir las tecnologías que usan el protocolo IP para el intercambio de voz, fax, y otras formas de información, tradicionalmente transportada sobre la Red Telefónica Pública Conmutada (PSTN). La llamada viaja en forma de paquetes, sobre una red de área local (LAN) o Internet, evitando el cargo de la PSTN.

A partir de mediados, hasta finales de 1990, Internet y el protocolo TCP / IP comenzaron a impulsar el cambio de la industria de la telefonía y las comunicaciones. El Protocolo de Internet se convirtió en el transporte para casi todas las comunicaciones de datos. En la actualidad, todos los proveedores de telecomunicaciones están utilizando una infraestructura IP para una parte o la totalidad de sus servicios de voz. La mayoría de las empresas ya hicieron el cambio de PSTN y están utilizando VoIP para sus comunicaciones de voz o ya tienen planes de implementarla como parte de su solución de Comunicaciones Unificadas.

Protocolos VoIP

Existen diversos protocolos que pueden ser por la telefonía IP incluyendo: Protocolo de

Inicio de Sesión (SIP)

H.323

Protocolo de Transporte en Tiempo Real (RTP) Protocolo de Control en Tiempo Real (RTCP) Protocolo Seguro de Transporte en Tiempo Real (SRTP) Protocolo de Descripción de Sesión (SDP)

La Telefonía IP en las Empresas

Los beneficios de la telefonía IP en ambientes corporativos son numerosos, pero se pueden resumir a consideraciones en costo asociados con la infraestructura y facturas de teléfono mensuales. Las soluciones modernas de PBX VoIP, como 3CX, permiten que a las empresas puedan hacer funcionar el sistema en hardware existente no propietario, así como dispositivos de bajo costo tales como MiniPCs. Los sistemas telefónicos tradicionales y las soluciones VoIP propietarias, requieren de una implementación extensiva sobre arquitecturas cerradas, las cuales pueden llegar a costar cientos de miles de dólares y son mucho más difíciles de administrar, configurar y mantener. Los sistemas de telefonía IP de estándares abiertos son mucho más fáciles y económicos de escalar.

El uso de VoIP y Troncales SIP permite que las facturas de teléfono se reduzcan. Esto se debe a que las empresas pueden conectar oficinas remotas y sucursales en otras ciudades y países, de forma fácil, por lo que las llamadas dentro de la empresa son gratuitas. Los costos de larga distancia se eliminan y en promedio, las tarifas de llamadas son mucho más económicas.

Los sistemas de telefonía empresariales ofrecen a las empresas mucho más que sólo llamadas telefónicas. La telefonía IP marcó el comienzo de del desarrollo de las soluciones de Comunicaciones Unificadas, las cuales pueden brindar un paquete de comunicaciones completo y todo en uno, funcionar en una sola red y una sola plataforma. Estas soluciones también han permitido a los usuarios hacer uso de llamadas telefónicas VoIP a través de sus Smartphones y computadoras, ya sea con el uso de las apps o cliente web.

4.7 ¿Cómo funciona la Telefonía IP?

La telefonía IP, también llamada VoIP, Voz IP o bien telefonía en la nube, funciona a través de conexión a Internet y los teléfonos se conectan al enrutador para tener línea.

La telefonía IP usa «protocolos de Internet» para comunicarse por medios digitales. Al usar esta tecnología en vez de los sistemas telefónicos tradicionales, la empresa o el usuario puede aprovechar su conexión a Internet, el hardware y las aplicaciones para comunicarse de forma más eficaz. Esta tecnología de comunicación se utiliza cada vez más a nivel empresarial, para mejorar la organización y la reducción de costes.

La telefonía IP supone un gran avance en el sector de las telecomunicaciones, facilitando la convergencia de múltiples sistemas en uno. Al aprovechar la telefonía IP, el usuario puede utilizar

a la vez las tecnologías de voz, datos, vídeo y multimedia en un sistema único digital. Todo ello facilita al ahorro en costes y mejora la productividad.

La Telefonía IP utiliza redes de datos IP para realizar llamadas de voz. La voz, por defecto, cifra una señal analógica que la Tecnología VoIP transforma en paquetes de datos digitales para que pueda enviarse a través de Internet. En este sentido, la Telefonía IP funciona como el envío de un correo electrónico.

La secuencia de funcionamiento de una llamada VoIP entre un Usuario VoIP y un Usuario Analógico sería la siguiente:

El usuario VoIP descuelga y marca el número de teléfono

Vozelia, el Operador VoIP de las empresas, intercepta la llamada en su conexión con la Red Pública y conecta con el Operador de Telefonía del número de destino analógico.

La voz se envía en forma de paquetes de datos que se comprimen y el Operador de Telefonía recibe la voz por frecuencias y la hace llegar al destinatario, donde los datos se descomprimen para convertirse de nuevo en voz.

A la vuelta, el proceso es parecido. El Operador del Usuario Analógico envía la voz por frecuencia y la señal analógica se convierte en paquetes de datos digitales que el Operador VoIP recibe, descomprime y hace llegar al Usuario VoIP.

Dentro de los gastos a los que se tiene que enfrentar cualquier empresa, independientemente de su tamaño o el negocio al que se dedique, uno de los costes fijos y más elevados es pagar la factura de teléfono. Estar en constante comunicación con clientes o proveedores es una tarea diaria y esencial. Y para reducir gastos y ampliar la productividad, la Telefonía IP es la mejor alternativa.

Esta avanzada herramienta permite integrar en una sola red (basada en protocolo IP) las comunicaciones de voz y datos, y aunque hace décadas que llegó al mercado, hace relativamente poco que su uso se ha generalizado en las empresas, gracias al gran impulso de Internet y a la estandarización de los sistemas de control de la calidad de la voz.

Los sistemas de Telefonía IP están formados por un conjunto de elementos integrados. Los más básicos son: centralita IP, gateway IP y teléfonos IP. Todos ellos ofrecen unos importantes beneficios que permiten a las organizaciones ahorrar costes y aumentar en gran medida su productividad y su eficiencia en todos los procesos de comunicación.

Las principales ventajas de la telefonía IP son la simplificación de la infraestructura de comunicaciones dentro de la organización y la integración de las diferentes sedes y trabajadores remotos en un sistema unificado de telefonía.

Pero, además, la Telefonía IP ofrece unos beneficios elementales para el día a día del negocio, tales como: Mayor escalabilidad con una mínima inversión en infraestructuras Servicios de

telecomunicaciones avanzados gratuitos

Ahorro de hasta un 60% en tu factura de teléfono

Las funciones que permite desarrollar son muy variadas, pero entre ellas cabe destacar varios elementos esenciales, como gestión centralizada, llamadas internas gratuitas, acceso inmediato a funcionalidades avanzadas, como buzones de voz y aumento de la movilidad.

Pero, además, estos sistemas pueden diseñarse a medida de cada una de las necesidades empresariales, añadiendo una serie de funciones básicas. Las imprescindibles para que la comunicación sea eficaz y efectiva son:

Centralita IP: el presente y futuro de las comunicaciones

La tecnología que utilizan las Centralitas IP se llama VOIP (voz sobre IP) y además de transmitir voz también permite recibir y enviar datos. Así, una centralita IP permite ofrecer los mismos servicios de los sistemas de comunicación tradicionales, pero sumando las funciones avanzadas de VOIP.

Por ello, al utilizar Internet para realizar las llamadas, el coste de la factura de teléfono es mucho menor. Además, la instalación y el mantenimiento de las Centralitas IP es más sencillo y económico.

Todas sus prestaciones permiten además realizar videoconferencias, disponer de un sistema de chat entre sus empleados para agilizar al máximo las comunicaciones, o disfrutar de buzón de voz conectado al correo electrónico. Todas estas funcionalidades no eran accesibles a través de las centralitas tradicionales, cuyo coste y mantenimiento significaban un sobrecoste importante para las empresas.

Las Centralitas IP más avanzadas y accesibles para todo tipo de negocio están basadas en software Open Source, instalado sobre un servidor de alta disponibilidad que asegura unos grandes beneficios que repercuten directamente en la productividad de la empresa. Sus ventajas más importantes son las siguientes:

Crecimiento sencillo, escalable y económico Sin

licencias por uso

Sin la necesidad de atarse a ningún operador de telefonía

Soluciones disponibles para empresa de cualquier tamaño Plan

de numeración privado

Grupos de llamadas

Aplicaciones IVR

Buzón de voz por extensión Monitorización

de las llamadas online Estadísticas

avanzadas

Transferencia y desvío de llamadas

Llamada en espera Música

en espera

Gestión activa de la duración de llamada

Operadora única entre sedes

En cuanto a las funciones de una Centralita IP, el mercado ofrece una importante gama de posibilidades. Su elección puede resultar en ocasiones complicada. Pero a la hora de buscar y encontrar un sistema que resulte rentable y optimice realmente la infraestructura de comunicaciones corporativas, la centralita telefónica debe, como mínimo, incluir estas funcionalidades elementales:

IVR (operadora automática)

Extensiones locales y remotas ACD –

Gestión de cola de llamadas Informes

completos de llamadas Grabaciones

Alta disponibilidad

Integración con CRM / ERP / Software de gestión / WEB

En conclusión, la Telefonía IP es, sin ningún lugar a dudas, uno de los sistemas que mayor acogida está teniendo en el mercado. Cada día son más las empresas que apuestan por su implantación, ya que ofrece una integración rápida y eficaz de todos los medios y dispositivos de comunicación corporativos.

Esto se traduce en unas comunicaciones unificadas reales, permitiendo que todos sus usuarios estén en contacto inmediato ininterrumpido, desde cualquier lugar y en tiempo real. que ellos se encuentren y en tiempo real. La consecuencia de esto es clara: ahorrar de costes y aumento de la productividad de los empleados.

Los protagonistas que forman parte del mercado de la Telefonía IP están llevando a cabo un papel esencial en el desarrollo de soluciones innovadoras fáciles de instalar y configurar, escalables y a medida de cualquier tipo de empresa.

Bibliografía y Linkografía

Medisur vol.13 no.4 Cienfuegos jul.-ago. 2015

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2015000400004

Autores: Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2008. Actualizado: 2012.

<https://definicion.de/escritura/>

"Imprenta". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: Concepto.de. Disponible en: <https://concepto.de/imprenta/>

"Fotografía". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: Concepto.de. Disponible en: <https://concepto.de/fotografia/>

"Radio". Autor: Julia Máxima Uriarte. Para: Caracteristicas.co Disponible en: <https://www.caracteristicas.co/radio/>.

Autores: Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2010. Actualizado: 2013. Definicion.de: Definición de televisión <https://definicion.de/television/>

Rodrigo Alsina, Miguel. Los modelos de la comunicación. En. Saladriga Medina, Hida. Introducción a la teoría y la investigación en comunicación. Selección de lecturas. La Habana: Editorial Félix Varela, 2003. p. 40-113.

Colectivo de autores. Gran Diccionario Larousse.

Saladriga Medina, Hida. Introducción a la teoría y la investigación en comunicación. Selección de lecturas. La Habana: Editorial Félix Varela, 2003. p. 40-113.

Wolf, Mauro. La investigación de la comunicación de masas. Madrid: Editorial Paidós S.A, 1994.

"Emisor". En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/emisor/> "Mensaje". En: Significados.com.

Disponible en: <https://www.significados.com/mensaje/> "Receptor". En: Significados.com. Disponible en:

<https://www.significados.com/receptor/> Autores: Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2009. Actualizado: 2012.

Definicion.de: Definición de código <https://definicion.de/codigo/>

Flores Vivar, Jesús Miguel (2009) Nuevos modelos de comunicación, perfiles y tendencias en las redes sociales <https://eprints.ucm.es/12958/>

Tomás Bethencourt Machado: Director de la Maestría en Comunicación de la Universidad Internacional de Andalucía. <http://www.razonypalabra.org.mx/antiores/n16/impacto16.html>

Autores: Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2017. Actualizado: 2018. Definicion.de: Definición de fragmentación <https://definicion.de/fragmentacion/>

"Globalización". En: Significados.com. Disponible
en: <https://www.significados.com/globalizacion/>

Autores: Julián Pérez Porto y María Merino. Publicado: 2016. Actualizado: 2018.

Definicion.de: Definición de blog <https://definicion.de/blog/>

"Comunidades virtuales". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: Concepto.de. Disponible
en: <https://concepto.de/comunidades-virtuales/>

Navas, M.M. El uso de las TIC para el aprendizaje de la Programación 2008 [cited 2009; Available
from: <http://www.monografias.com/trabajos55/tic-en-programacion/tic-en-programacion.shtml>

Cruz, M.G. and Y.M. Coca. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS
COMUNICACIONES. IMPACTO EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS. 2007 [cited mayo
2009; Available from: <http://www.gestiopolis.com/canales8/ger/nuevas-tecnologias-de-informacion-y-comunicaciones-y-su-impacto-en-sistemas-educativos.htm>