EE 31 569

Muy buenas noches, en Radio 3 de nuevo les presentamos dos horas y media de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Este miércoles, 26 de febrero, vamos a ocuparnos de las siguientes cuestiones. ¿Qué nos ofrece, sobre todo desde el punto de vista de la economía y de la empresa, la red de redes Internet? ¿Qué ha significado la revolución digital a la que estamos asistiendo? Rafael Castejón y José Collado nos hablarán de esto en Revista Economía, que también hoy se va a ocupar del contenido de algunas asignaturas de segundo curso de Ciencias Económicas y Empresariales.

A partir de las 9 y media, Faustino Fernández Miranda y María José Rubio Lara harán un análisis de la crisis de la representación política dentro del programa Foro Político y Sociológico. El libro de Mariano Aguirre, Los días del futuro, será analizado en Revista de Filosofía a partir de las 10. Y el curso de Acceso a la Universidad para Mayores de 25 años, espacio con el que cerramos la UNED cada día, hoy va a tratar sobre Fundamentos de Tecnología.

Tras este avance, comenzamos ya con el primer espacio, Revista de Economía. Hoy en Revista de Economía, el programa de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales va a centrarse en dos cuestiones. La primera nos ocupará en los próximos minutos y es Internet, ya se lo hemos dicho en la presentación de la UNED.

La segunda, a partir de las 9 y media, son aspectos puntuales para la preparación del contenido y exámenes de junio de cuatro asignaturas de segundo curso de Ciencias Económicas y Empresariales. Y antes de nada, les recuerdo nuestro número de fax y de contestador de radio, 398 60 84, por si nos quieren hacer alguna pregunta sobre el programa de radio de la UNED y, por supuesto, sobre nuestra Revista de Economía. Repetimos, es el 398 60 84, prefijo 91 de Madrid.

Y ahora nos vamos a acercar a uno de los fenómenos sociales y económicos más importantes de esta década, Internet. Pocos deben ser los ciudadanos que no hayan oído alguna vez esta palabra, Internet. Hace pocas fechas se celebró en Madrid un importante congreso de usuarios de Internet en el que intervenía de forma telemática el propio presidente del Gobierno, José María Aznar.

Pero si la palabra Internet debe ser familiar a muchas personas, la realidad que hay detrás de esa palabra es en buena medida desconocida para la mayoría. Conocer un poco mejor la realidad de Internet y conectar esta realidad con el mundo de la economía es el objetivo del programa de hoy. Para ello, contamos con la presencia de dos profesores del Departamento de Economía Aplicada e Historia Económica de nuestra universidad.

Son el profesor Rafael Castejón y el profesor José Collado. Buenas noches a los dos y gracias por estar con nosotros. La primera pregunta parece obligada.

¿Cómo podríamos definir de forma clara y sencilla la Internet, profesor Castejón? La Internet es

una malla mundial de computadoras y redes de computadoras que están a su vez interconectadas. Y utilizo esta palabra de malla para indicar que la Internet es una red de redes en la que se integran redes locales de ordenadoras conocidas como LAN y que puede encontrar en la misma desde universidades, bibliotecas, agencias del gobierno, bancos, etc. Todos estos computadores que se conectan entre sí en esta gran red mundial, realizan la conexión a través de numerosos medios, desde cables de fibra óptica, utilizando a veces las propias redes telefónicas, enlazando por radio, frecuencia, por satélite, etc.

Y en esta red hoy día hay más de 100 millones de usuarios que se agrupan en subredes o nodos, como se les denomina, más de 9 millones de nodos en todo el mundo. Y han configurado esta gran telaraña, como se le conoce también, o el World Wide Web, la triple W, que significa la telaraña mundial. El sistema de cómo funcionan estas redes de ordenadores es a través de lo que se denomina la arquitectura cliente-servidor.

Es decir, una parte de los ordenadores que están conectados a esta red ofrecen algo, son los servidores, o hosts, en la terminología inglesa, y otra parte de los que se conectan demandan algún tipo de información. Cuando aquí hablamos de información, son tanto textos como voz, sonido, imágenes, vídeo, etc. Los clientes demandan la información a los servidores y éstos se la facilitan.

Gran parte de la información que facilitan los servidores es gratuita, es decir, no tenemos que pagar por ella, aunque algún otro tipo de información puede ser previo pago de la conexión, por el tiempo de conexión o por otro procedimiento de lo que hacemos. De tal forma que esta gran malla de ordenadores hoy día traspasa las fronteras de los países y tiene una auténtica presencia la información a nivel mundial. El profesor Castejón nos ha acercado a la definición de lo que es la Internet, pero José Collado, ¿cómo ha surgido esa red mundial? El proceso de creación de la red es un proceso realmente reciente.

Comienza, como todos hemos estado viendo y en los medios se ha publicitado en los últimos tiempos, en los años 60, cuando en plena Guerra Fría en los Estados Unidos, en el gabinete de estrategia de la empresa Rand se plantea la siguiente pregunta, ¿cómo se pueden mantener las comunicaciones de todo el gobierno americano en sus diferentes centros si hubiera un ataque nuclear ruso? Entonces ellos empiezan a pensar de qué forma podrían mantener todo su sistema de información activo. En el año 64, Paul Baran, director del gabinete Rand, dice que para que eso se consiguiera se debería diseñar una red con dos elementos. Primero, que la red no debía tener una autoridad central que la gobernara.

Segundo, habría que diseñarla como un producto enteramente nuevo que pudiera operar siempre, aunque solo quedaran trozos, de la misma forma que la destrucción de una parte no afectará al todo. De esa forma, la red nunca habría de ser jerárquica y sus nodos deberían ser iguales, con la misma autoridad para enviar y recibir mensajes. Esa filosofía sobre la cual se va construyendo en el año 64, como comentó Paul Baran, da esas ideas.

En el año 68 ya sale el primer prototipo de red. En el año 69 la agencia de defensa americana

lanza la primera red que se llama ARPANET. Esa filosofía subsiste y subyace en la red actualmente y condiciona a la red en la actualidad, de forma que muchos de los desarrollos y muchos de los problemas que tenemos que solventar hoy en día vienen con la propia estructura y naturaleza de la red.

En el año 71, para que nos hagamos una idea, había 15 nodos dentro de lo que era ARPANET. En el 72 creció a 37 nodos, es decir, que había 37 universidades que se comunicaban entre ellas y recibían información. En el año 73, a la vista de la cantidad de universidades que estaban conectadas con ese nuevo sistema, se lanza el proyecto INTERNETING, que es el proyecto en el cual se pretende establecer unos protocolos, unas normas de comunicación, de forma que esas redes que habían ido creciendo con esa filosofía pudieran operar todas juntas.

De ahí viene la palabra INTERNET. INTERNET viene del proyecto INTERNETING y se crea un protocolo que es el que actualmente nos permite a todos los ordenadores del mundo funcionar juntos, que es el protocolo TCP-IP. Es un protocolo, o sea, unas normas de comunicación entre ordenadores.

TCP significa Transmission Control Protocol, IP, Internet Protocol. El TCP permite fragmentar la información y el IP reconstruir y dirigir los paquetes a través de la red. Desde ese momento hasta nuestros días ha sido un crecimiento exponencial.

Sí, ya se ha visto. Profesor Castejón, ¿es la Internet una red para la utilización de la comunidad académica, sobre todo? Al principio fue por necesidades estratégicas, como ha señalado el profesor Collado. Después, gran parte del desarrollo de los primeros años, de los años 60-70, estuvo ubicado ese desarrollo fundamentalmente en las universidades, porque los docentes y los investigadores fueron los primeros que se dieron cuenta de las posibilidades que tenían poder comunicarse, transmitirse la información, etc.

Pero en la actualidad la Internet es un complejo donde participan numerosísimos usuarios, incluso personales o institucionales. En algunos países, como por ejemplo en Estados Unidos, más del 40% de los que están usándolo son empresas que hacen un uso muy diverso de estas posibilidades que le permite la red para fomentar o para ampliar sus negocios. Sin embargo, la expansión de los usuarios ha penetrado poco a poco en todos los sectores de la población, ya que la oferta de los servidores que ofrecen información en Internet hoy abarca numerosos campos, desde el gobierno, al ocio y a los negocios.

Quizás sería también interesante comentar las principales posibilidades que tiene la Internet de utilización. Si acudimos a datos que se suelen reflejar en la revista On the Internet, que es la revista oficial de la Internet Society, podemos ver, como ha dicho antes el profesor Cacejón, cómo el 40% de los usuarios son comerciales, el 29% educativos, el 12% son grandes redes, y ahora está aumentando esa proporción con el concepto de Intranet, o sea, Internet dentro de las grandes redes. Un 5% son gubernamentales, ONG es un 4%, militares un 4%, y el resto un 3%.

Con lo cual, la utilización previa para lo que fue diseñado, que era para elementos militares, como elemento de comunicación entre diferentes estamentos militares, el tipo de usuario que ahora mismo usa la red es básicamente comercial y educativo, y grandes redes, que es la parte de las redes que más está aumentando dentro de la proporción. Y ya centrándonos en el mundo de la economía, que es sobre todo el que nos interesa a nosotros, profesor Cacejón, ¿cómo influye la Internet en este campo? La influencia que tiene estas redes de comunicación entre ordenadores, y todos los procesos asociados a la misma, como son el correo electrónico, la transferencia de fichero, la transferencia de información en resumen, todo este proceso a mí me gusta quizás denominarlo la revolución digital. Ha tenido un cambio en los últimos años, y está teniendo en la actualidad un gran impacto en el mundo económico, que yo podría tratar de resumir en 3 grandes puntos.

En primer lugar, todas las industrias relacionadas con las telecomunicaciones que se asocian a los ordenadores, desde las empresas que fabrican la fibra óptica hasta los que fabrican los ordenadores, los que establecen los sistemas de vía satélite, etc., son en la actualidad uno de los sectores económicos más dinámicos y con mayor crecimiento en la producción y el empleo de los países que lo están estableciendo. En segundo lugar, la creación de los productos digitales que se transmiten por estas autopistas de la información, entre comillas, desde, por ejemplo, los diarios electrónicos, que podemos hoy día en casi todos los países acceder a ellos, hasta juegos, servicios para las empresas que suministran el software, marketing que se realiza a través de la Internet, empresas proveedoras de los canales de distribución, etc., también están teniendo un fuerte crecimiento en los últimos años y el empleo en estos sectores que abarcan numerosos campos profesionales, desde los que hacen los diseños de la información en esas páginas, hasta los técnicos de las propias redes, etc., es lo que está dando, además, un valor añadido a mucha información, porque esta información es valiosa en la medida que se accede desde puntos muy distintos y tiene, por lo tanto, una importancia creciente en el mundo económico. Por último, creo que es conveniente señalar que la propia Internet, la comunicación que permite, está reforzando lo que los economistas llamamos el proceso de globalización de la economía internacional y, especialmente, de determinados sectores de la economía, por ejemplo, la economía financiera, porque hoy son las redes de comunicación, junto con las computadoras, las que están asociadas a estas redes, las que están posibilitando la mayoría de los pagos, los movimientos de capitales, tanto dentro de los propios países, cuando pagamos con nuestra visa siempre hay una red, hay un ordenador que, al final, acepta ese pago, pero también en el ámbito internacional, la información financiera, por ejemplo, hoy día tenemos un conocimiento en tiempo real de lo que está pasando en las bolsas, etc., y, por lo tanto, los procesos de difusión de los conocimientos tecnológicos, o sea, la propia red de información está posibilitando la globalización de la economía.

En resumen, yo creo que el mundo económico actual no se puede entender sin comprender el fenómeno de las telecomunicaciones, de la sociedad de la información, de la que la Internet es una parte importantísima, y creo que tenemos pruebas en nuestro propio país, se habla de la plataforma digital, de muchísimas de estos aspectos de la sociedad de la información que

confirman que es el tema actual detrás del cual hay grandes intereses económicos, detrás del cual se está moviendo la posibilidad de que los países que acepten este reto sean países que van a poder incorporar empleo, producción, renta y riqueza en los próximos años o que la están incorporando actualmente. Quizás sería interesante detenernos en algunos ejemplos prácticos de cómo están usando las empresas en la Internet, profesor Collado. Internet, por la propia filosofía como se construyó, como comentábamos antes, es una red que está construida para que si un paquete de información llega a un punto y lo encuentra desaparecido o lo encuentra obstruido, salta a otro punto cercano de la red para llegar a su objetivo.

Eso nos da dos problemas que ahora mismo se están resolviendo y que afectan a su utilización. Uno es el problema de al no haber una autoridad central tenemos el problema del copyright de la información que se pone en la red porque la información que se pone en la red es accesible a cualquier persona desde cualquier punto, con lo cual quiere decir que nosotros los derechos de autor tanto sobre imágenes como sobre literatura es una cosa que ahora mismo se está discutiendo. Y un segundo problema que afecta a la pregunta es el problema de los medios de pago.

¿Por qué? Porque al ser una red tan desestructurada, tan de acuerdo con el siglo XXI en el que estamos entrando, o sea, tan de nuestra época que va con el siglo en el que vivimos, el problema que tenemos es que no tienes forma de una vez que se ha realizado una venta y la persona que ha comprado ha dado su tarjeta de crédito por ejemplo, de estar seguro que su tarjeta de crédito solo se va a usar en esa. Hay ya un acuerdo que se ha llevado a cabo entre la Visa, MasterChange, Mastercard de forma de desarrollar una firma electrónica que nos permita. Entonces, ahora mismo digamos que la tecnología basada básicamente en lo que es el entorno web se está usando como expositor de las excelencias de la empresa o sea, como un gran escaparate al cual uno puede acceder y puede recabar información de una forma rápida y fácil, tanto para la empresa como para el usuario sin costo alguno.

Yo quisiera añadir que además de esta posibilidad de fijarlo en el marketing en que se conozcan mejor los productos en asegurarse además las transacciones monetarias de las ventas que se hagan, las empresas además están utilizando en otra serie de campos muy importantes la posibilidad de la internet por ejemplo, el teletrabajo. Numerosas empresas están descubriendo que determinadas tareas que realizan las personas que trabajan en esta empresa, las pueden realizar desde su casa con conexiones a través de la red están también sin duda descubriendo que la propia sistema de organización y de información dentro de la red, a veces hablamos los economistas que empresas excesivamente grandes presentaban problemas, deseconomías por la propia estructura organizativa, la información tardaba mucho en trasladarse en que la conocieran. Ahora tienen una serie de herramientas importantísimas a la hora de saber, de enviar esta información porque las grandes empresas incluso las pequeñas, están con centros dispersos por su propia naturaleza por último, las empresas hoy ya tienen un mecanismo a través de la internet de estar presentes en esos mercados globales antes una empresa mediana o pequeña parecía que estaba un poco condenada a un mercado mucho más pequeño ahora puede anunciarse, puede establecer ese gran escaparate que antes

indicaba el proceso recollado y si su producto es competitivo, si su producto es atractivo puede encontrar clientes fuera de la frontera en las condiciones y además de la competencia internacional que cada vez es más real en esta sociedad de la información ¿Y si nos ponemos desde el punto de vista del consumidor, que ventajas les ofrece internet? Bill Gates, que yo creo que lo conocen muchos de los oyentes hace poco estuvo aquí en España que es el presidente de Microsoft algunos dicen que es el hombre más rico del mundo y que se ha dedicado toda su vida a este negocio de la sociedad de la información, del software y de la creación de sistemas operativos en los ordenadores decía en un libro que si alguien tiene interés un poco de cómo va el futuro pues yo creo que es interesante que se titula Camino al Futuro que las posibilidades de información que hoy día se ofrecen a través de la internet incluso se mejorarán en el futuro sobre los bienes y los servicios disponibles empieza a ser realidad en nuestros días esa especie de utopía que el fundador de la economía Adam Smith había establecido sobre la competencia perfecta yo creo que quizás es todavía un poco exagerado decir que la información ahora tiene coste cero porque siempre algún coste sigue teniendo pero no cabe la menor duda que hoy día podemos obtener cada vez una mayor información y a unos costes cada vez más bajos y esto al consumidor le va a permitir el poder tomar decisiones en su comportamiento económico diario que le posibiliten maximizar su utilidad por ejemplo si yo deseo realizar hoy día un viaje puedo a través de la internet y desde mi casa ver que vuelos existen que tarifas hay que días donde hay mayor demanda donde están ocupados y así incluso contratar el billete directamente que más me convenga así mismo si voy a una ciudad puedo no solamente registrarme y tener información de los hoteles, de los precios sino también de los espectáculos, de los restaurantes clasificados por tipos de cocina por precio, etc.

y con esta información las decisiones de gasto que vamos a hacer muchos de los consumidores pues empieza a tener acercarse más a ese supuesto de la racionalidad económica y en resumen a que mis recursos que siempre son escasos los pueda sin duda aprovechar mejor incluso hay determinados bienes y servicios que los puedo adquirir desde países lejanos, recursos digitales como por ejemplo un video de música o una cinta de música o puedo a veces traerme un software importante y a veces también es curioso porque me puedo ahorrar los impuestos porque eso llega desde un ordenador que está en un sitio, me mandan el programa a mi ordenador y bueno pues nos ahorramos algunos de los convenientes engorrosos de cuando esto tenía que ir por los circuitos de grabarlo que vaya el disco a un distribuidor que venga, etc. Podemos tener una información mucho más actualizada, a veces mucho más barata y yo creo que desde el punto de vista de los consumidores esta información es de muy bajo coste y mejora sus decisiones y su capacidad de maximizar sus recursos en el gasto. Bien, hemos visto muchos aspectos, muchísimos aspectos positivos en cuanto a la utilización de la Internet pero hay un tema que ha surgido alrededor de esta utilización precisamente y es su utilización para actividades delictivas ¿Qué está pasando realmente con esto, José Collado? Internet, tal como hablamos antes, o como acaba de hablar el profesor Castejón hay áreas en las que está afectando a la economía digamos que de una forma no prevista sencillamente porque yo pienso que porque Internet es una forma de comunicarse que va con la mentalidad de la gente con la que estamos trabajando hoy en día muchas veces la ciencia va un poquito

por detrás porque tiene que sedimentar los conceptos entonces, como ha comentado el profesor Castejón, se plantea ahora mismo en Internet, aparte de los problemas que antes hablé yo sobre copyright, los medios de pago el problema de la creación de una, lo que dicen los americanos una tax free zone, o sea, un sitio donde los impuestos al moverse el dinero electrónico por el mundo y los productos por el mundo sin control nacional sería un área en la cual habría que generar instrumentos que nos permitieran evitar esa fiscalidad doble muchas veces o nula otras veces hay también áreas que claramente afectan y están en la mente de todos nosotros como los casos que han pasado de pedofilia por ejemplo en Bélgica en la cual se usaba la red por la gran capacidad de imagen que tiene como un instrumento de difusión de pornografía otras veces nuestra mente está en las últimas elecciones como grupos terroristas como ETA tenían su web montado y en los cuales tenían la misma filosofía, que es bien para una cosa también es mal para otra, la desestructuración de la red permite el que está, el que se puede usar en las dos áreas.

De todas maneras tenemos que recordar una cosa igual que es difícil controlar las conversaciones o el teléfono de las personas porque uno tiene que escuchar lo que dicen en la red no es tan difícil porque en la red son ordenadores lo que habla la gente con lo cual se puede controlar o se puede detectar que ordenador está generando un tipo de información y anular ese tipo de información por supuesto bajo las leyes del país que se estén haciendo y con todos los requisitos legales pero es más fácil ubicar donde está el foco de distorsión dentro de una red que en algo que hasta ahora nos hemos estado comunicando Y ya para terminar y muy rápidamente, profesor Castejón ¿Quién paga los gastos de las instalaciones, cables, satélites que necesita la red internet? Bueno, antes hemos dicho que gran parte de la información de textos, gráficos, vídeos música, sonido, etc. que existe en la internet es en su mayor parte gratuita aunque existe algunas que sí podemos tener que pagar por ella sin embargo esta afirmación debemos matizarla en primer lugar es casi gratuita pero en cualquier caso tenemos que pagar algunos costes desde conectarnos desde nuestro ordenador con el proveedor si lo hacemos por teléfono podemos tener que pagar la tarifa telefónica aunque existen hoy día modalidades como en España la infobía que son unas tarifas planas cada vez más baratas la cuota de conexión con ese proveedor de internet, es decir, un ordenador al que nos conectamos que ya está conectado a la red pues cada vez también son más baratas hay muchas tarifas, depende de cómo queramos utilizarlo por la noche, los fines de semana, más horas o menos horas y estos costes asociados a utilizar la red que son los que soportan la mayoría de los usuarios son relativamente bajos, sin embargo la internet es un coste muy elevado los satélites, los cables de fibra óptica y estos costes los están soportando en buena medida el sector público, o sea, con fondos públicos igual que se hacen las carreteras igual que se hacen a veces los aeropuertos las vías de comunicación, pues hoy día parte de los costes están soportándose por fondos públicos incluso con fondos, por ejemplo, en nuestro país ahora la propia Comunidad Europea es consciente de la importancia que tiene para el mundo económico el que se dispongan de estas infraestructuras de telecomunicaciones y está apoyando de manera decidida que se hagan inversiones por parte del Estado en todos los gastos de infraestructura. También hay algunos costes, determinadas de eso que se están

pagando pues como pasa a veces con la radio o la televisión con publicidad, o sea, cuando accedemos a determinada información que la información tiene costes introducirla en esos servidores para estar accesible a los que quieran, pues muchos de los costes, por ejemplo, bibliográficos de bibliotecas, etc., pues encontramos que son pues fundaciones, empresas de un tipo de otro, las que patrocinan esas páginas y yo creo que es una buena labor esas páginas que patrocinan pues están disponibles para todo el mundo son unos bienes casi públicos porque que yo esté consultando la biblioteca a veces no excluye que otras personas pueden también estarlas consultando y de esta forma se está montando unas inversiones que no son pequeñas pero que yo creo que el efecto positivo que están teniendo sobre el crecimiento económico implicador de renta, etc., pues puede ser muy elevado sin duda, a veces y en relación con la pregunta anterior también de los problemas que tiene, pues esto es tan ningún problema son tres casos y a veces también, pues el que puedan existir una falta de control de los gobiernos hace que algunos países sean reticentes y que invoquen pues estas malas utilizaciones que se hace de un recurso tan potente como es la internet y en general las comunicaciones pues por los problemas que han originado yo estoy totalmente de acuerdo con lo que antes ha indicado el profesor Collado, que incluso a veces es más fácil detectar los fraudes y los problemas en la internet que en otros sistemas de comunicación, en la propia calle y la prueba es que por eso salta, pero en cualquier caso hay dos movimientos hay un movimiento de que la internet debe seguir fiel a esa filosofía de que nadie la controla, de que es un espacio con un amplio margen de libertad y que por lo tanto sea la creatividad y a veces utilizamos mal la libertad pero no podemos establecer controles férreos porque a veces si no la internet desaparecería por lo menos en la filosofía.

Bien, muchísimas gracias por habernos acercado a conocer un poco más lo que supone la internet profesores Rafael Castejón y José Collado hasta otro día, y gracias. Pues ahora en esta segunda parte de nuestro programa y tras hablar de las redes, redes internet de sus aplicaciones y posibilidades actuales y futuras con los profesores Rafael Castejón y José Collado Revista de Economía se va a centrar en el contenido de algunas asignaturas de segundo curso de Ciencias Económicas y Empresariales Vamos a repasar diferentes cuestiones para tener en cuenta y estudiar en el segundo cuatrimestre en torno a las materias Política Económica Introducción, Estadística Introducción de Ciencias Económicas, Contabilidad Financiera y de Sociedades y Estadística Introducción de Empresariales. Como siempre les recomendamos que graben las indicaciones que van a escuchar y que tomen notas.

Si están preparados, comenzamos.