

Sin distancias, la UNED, en Radio tres. (SUBTITULOS AUTOMÁTICOS)

Hola, gracias por elegirnos hoy nuestro espacio está dedicado a la informática y las nuevas tecnologías y a la política y la sociología.

Las seas salvas, dispositivos que nos permiten escribir el circuito digital usando un lenguaje específico y que tras cargarlo integrado es creado físicamente, Chipre.

Su nombre es un acrónimo inglés, que significa más de puertas programables internamente, se componen principalmente de cables, puertas, lógicas y estables, y puertos, de entrada y salida, todo ello sin conectar como una plantilla en blanco hasta que se les carga un bit estén un archivo generado a partir de la descripción del circuito.

Por si alguien aún no ha entendido de que hablamos un símil que nos parece muy fácil de entender, es que las sentencias son el equivalente a las impresoras tres D para los circuitos digitales a diferencia eso sí de las impresoras es posible.

Reprogramar una FP Gea tantas veces como se necesite, es decir, siguiendo con la analogía, el material imprimirle, nunca se acaba.

Y hoy, como habéis adivinado, vamos a hablar de las FP, geas y desvelar por qué están ganando peso en los medios de comunicación? Cuando se trata de un dispositivo que lleva existiendo desde los años 80, en parte de este hecho es responsable intel que han anunciado, que va integrar circuitos reconfigura hables, se lea en sus procesadores, teniendo en cuenta que este tipo de circuitos pueden modificarse en cualquier momento para variar su funcionalidad y sus interconexiones.

Con esto se consigue que realicen cálculos de forma extremadamente eficiente el micro.

Procesador dispondrá de un cop procesadores Gea, que incrementará su potencia de cálculo, ya que podrá adaptarse a las necesidades de cada aplicación.

Esta tecnología crea un nuevo paradigma de la informática, donde las aplicaciones no solo se desarrollarán mediante software sino también mediante hardware diseñado a medida.

Nos acompañan dos expertos, uno de ellos, el profesor del departamento de lenguajes y sistemas informáticos de la UNED, Fernando López hostelero, enero, habitual, colaborador de sin distancias que realiza la entrevista a le damos paso, pues si hoy nos acompaña Gabriel, que es profesor adjunto de la Universidad.

San pablo ceu.

Su docencia dentro del departamento de tecnologías de la información se centra en asignaturas como electrónica digital y señales aleatorias, y su investigación se centra en la aceleración de algoritmos, con dispositivos f o la Gabriel.

Bienvenido, buenos días.

Un placer estar aquí me viene.

Oye, hoy Gabriel nos viene a hablar de las FP, geas, las FP, geas.

Podrías explicarnos así brevemente.

Qué es una FP Gea bien, una, un fpe Gea es un circuito integrado, que está formado por muchas memorias pequeñas que se pueden interconectar entre sí de manera que cada memoria, implementaría un pequeño circuito y el circuito completo podría implementar cualquier circuito digital, y la ventaja es que esta interconexión y esta funcionalidad de la se puede modificar tantas veces como se quiera.

De igual manera que podríamos cargar por ejemplo un programa en la memoria como ordenador, lo que pasa es que estamos modificando los del circuito integrado.

Lo interesante de esta capacidad de reconfiguración es que se puede modificar un error.

Se puede corregir un error.

Una vez que el circuito estalla en un producto, en el mercado, una vez que ya saben y el nombre de de dónde viene el nombre, pues viene de la silben del, del inglés de phil, programa que lo voy a traducir como matriz, de puertas programable in situ.

Aquí estaríamos haciendo hincapié en la idea de que se puede reconfigurar sin tener que llevar el chip de vuelta a la fábrica, sino que una vez que ya está en el producto se puede modificar este este nombre.

Bueno, pues puede confundir un poco porque os he comentado antes que estaba formado por pequeñas memorias.

Sin embargo, aquí se habla de matriz de puertas y uno piensa puertas lógicas, cuando realmente lo que tiene son memorias, que también podríamos llamar bloques lógicos o celdas lógicas; de hecho, la primera se llamaba matriz de celdas, lógicas lo pero bueno, el nombre el nombre ha ido evolucionando y este es el nombre con el que se le conoce desde finales de los 80 a y bueno si nos has comentado que es un que se puede reconfigurar y actualizar.

Por qué no se usa siempre para poder vender productos que puedan corregir errores de fabrica.

No se me viene a la idea el original que salió con un error en la división o las últimas vulnerabilidades tipo espectre, porque no se puede directamente, porque los los fabricantes de chips no usan FP, geas en lugar de chips, que son estáticos, sino, y no pueden cambiarse, la verdad, que sería ideal poder corregir cualquier error en un circuito integrado, pero el problema es que está la flexibilidad que ofrece la FP; Gea tiene un precio, y es que es menos eficiente.

Entonces, cuando estamos fabricando un circuito de altas prestaciones como un único procesador, queremos que vaya a una velocidad muy elevada y que tenga un consumo de potencia eléctrica acotado que la FP gea.

Si pensamos que tenemos que interconectar esta gran cantidad de memorias de pequeñas memoria, que son cientos de miles de forma arbitraria, lo que estamos es añadiendo una cantidad podríamos llamarle de cableado en el chip que no existe en un circuito integrado tradicional.

Entonces, esto hace que vaya más lento y que no sea tan eficiente en términos de energía, como, por ejemplo, en microprocesadores ese caso.

Este es el motivo por el que si queremos sacar un circuito de altas prestaciones o de muy bajo consumo, pues esta tecnología se queda a medio camino en términos de velocidad, de consumo.

Entonces, cuál sería ese dicho de uso en el que las están triunfando la FP funciona especialmente bien cuando queremos repetir una gran cantidad de tareas de forma simultánea.

Se puede hacer un diseño configurar estas memorias os comentaba los bloques lógicos, de manera que haya muchos circuitos que colaboran y trabajan simultáneamente.

Esto también ocurre en los procesadores modernos.

Tenemos muchos cores, podemos tener 8, podemos tener 16, lo que pasa es que estamos hablando de la posibilidad tener miles de cores y además cada uno puede ser diferente y cada uno realiza exactamente la tarea que necesita la aplicación, y este sería el nicho de mercado.

Sería la aceleración de algoritmos, podría exponernos algún ejemplo si hay ejemplos en la literatura académica que para algoritmos masivos de comparación, por ejemplo de números.

Estamos hablando de comparar un 1.000.000 de datos con otro 1.000.000 de datos, es decir, comparación de todos con todos podrían ir incluso hasta 30.000 veces más rápido que un único core, de un único proceso tradicional, lo que pasa que esto requiere un tiempo de diseño muy, muy largo.

Estamos hablando de meses, no estamos hablando de varias horas de compilación, sino esto sería diseño hardware.

Claro entonces es lo que ganas, por un lado lo estás perdiendo por otros ganas, mucha velocidad, pero inviertes mucho tiempo en diseñar algo que a lo mejor con un software se podría hacer bastante rápido.

Exactamente se podría llegar a la implementación final, mucho más rápido, pero no contraprestaciones bien, antes los comentados que las primeras FP geas la final, en los años 80 podría supongo comentando de dónde vienen, cuál fue su historia.

Soria buenos.

Os comento que la primera la crea una compañía estadounidense que se llama links con equis en 1985 reciben el nombre de como comenté antes, lo sería matriz de celdas lógicas.

El modelo por considerar no comienzos el existen dos ceros y cuatro no se les da muy fepesca hasta el año 88, que fue la empresa a la que la bautizó con este nombre.

Esas primeras FP geas, pues eran muy interesantes.

La idea era muy interesante.

Con todo esto que he comentado, la reconfiguración, pero todavía no estaban maduras, eran caras y tenían poca capacidad.

Entonces el primer dispositivo no podemos decir que no era muy útil, fue en los 90 cuando la compañía altera, que es la compañía que recientemente, in tela adquirido, que hizo un cambio drástico en la forma de fabricar las FP, la forma en la que se comunicaban estos bloques, era similar a la a-utilizar el método para ir de un punto a otro.

Tenemos que pasar por todas las paradas.

Esto hacía que no fuese muy flexible y que no fuese muy rápida.

La comunicación entre bloques celdas lógicas, lo que consiguió altera es hacer una especie de scalextric en el que tenemos muchas carreteras, que serían las conexiones que van por distintos niveles.

Unas va por arriba, estaban por abajo, entonces dotó al chip de una capacidad de interconexión, que lo hizo muy interesante, muy flexible y muy potente, y ya tenía más capacidad de sentido, más rapidez y más, más capacidad de nivel lógico.

Aquí ya la fepesca despega y en el año 2000 pues volvemos a tener una evolución en la que no solo tenemos estas pequeñas memorias, sino que se empiezan a introducir bloques de memoria grandes, en torno a miles de bits, bueno, grandes, relativamente grandes multiplicadores fumadores.

Operadores matemáticos, por ejemplo, se podían hacer cientos de operaciones, matemáticas en simultáneamente y además se llegaron a introducir, incluso pequeños procesadores; como digo, pequeños son los de la época procesadores, por ejemplo, pavor de motor ola.

Entonces se convierte en algo mucho más grande y bueno, la la tendencia en los últimos años ha sido a continuar esta línea.

Pero además se han sacado estos procesadores dentro de la ciudad.

Se han puesto profesores mucho más potentes profesaba rm, de la familia, de aplicación que conviven con que se comunican con ellas bien, y antes nos has comentado que Intel a ha comprado altera hace unos años, y, bueno, esto que puede suponer.

Por qué? Porque este movimiento de intel para comprar artera, bueno intel interns el grande, la gran compañía de microprocesadores y estamos hablando de que lleva desde finales de los de los 60 bueno en el año 2015 compra, la compañía altera por aproximadamente 17.000 millones de dólares, casi nada para para introducir esta tecnología.

Se comentaba que estaban empresas, hay leyes de la empresa altera, que son los que empezaron con esto y que han seguido y siguen en el negocio de los últimos años.

Se ha visto cómo otras empresas, por ejemplo envidia con sus tarjetas gráficas o a rm, con sus controladores, que es un proceso, abre muy sencillos y sus procesadores pues le han quitado determinados nichos de mercado.

Por ejemplo, todo el tema de gráficos en tres d, de videojuegos tendría envidia y rm -se ha comido el mercado de los smartphones.

Las tablets, todo lo que son y todo lo que son dispositivos simples tipo.

Es más, entonces, yo pienso que lo que ha hecho es buscar una tecnología rompedora, tener el control de esta tecnología para poder mejorar sus microprocesadores.

Entonces, la, como ya he comentado, ya, ya existen, ya existían procesadores, que conviven con FP geas, pero las aplicaciones y aplicaciones de prestaciones medias o bajas, lo que está haciendo interés incorporar las FP, geas de altera.

Dentro de procesaba es muy potentes los intercesión que sus servidores, que pueden tener, pues bastante escolares, hasta 16, 20 cores, entonces, lo que yo creo que estaba ser la gran aportación, que es apuntar a sistemas de altas prestaciones para conseguir que le mucho las aplicaciones.

Esta iniciativa la comienza en 2015, incluso pone en marcha un proyecto de investigación que se llama sería arpa en español, a televisión Luis.

El programa lleva desde el 2015 hay muchos centros de investigación; intentamos que el partido en 2018 anuncia que ya hay un prototipo y hace una este prototipo.

Este prototipo incluye estos, son estimaciones, no incluye un seom con 20 cores y una FP Gea, la familia-familia arrea 10 para conseguir gais, unidad esta FP Gea, pues tiene aproximadamente unos 10.000.000 de puertas lógicas, puedo hacer 3.000 multiplicaciones simultáneas o 400 operaciones de cómo, a flotante de precisión, doble simultáneas, etcétera.

Es decir, es un acelerador muy potente, lo interesante es que conviven en el mismo chip y se pueden comunicar a una gran velocidad, cosa que no consiguen los otros, las otras opciones ahora mismo y también, por supuesto, como permiten, los interacción se pueden incorporar otro procesador, por lo cual podemos tener 40 cores hablando con la FP, Gea y bueno, y consiguiendo unas prestaciones altas.

Hay, hay datos, hay datos de que se ha conseguido, se está aplicando, por ejemplo, a virtualización y en servicios de la nube.

Por ejemplo, se ha conseguido pues duplicar el número de máquinas virtuales que se pueden que se pueden servir si se reducen los tiempos de respuesta a la mitad y se pueden tratar el triple de datos.

Todo esto simplemente utilizando.

Bueno, simplemente es un decir utilizando la FP para descargar a la cpb de muchas tareas mecánicas, y supongo que además la en la comunicación.

Podrá reconfigurar esa FP Gehad según lo que le convenga exactamente.

Esto es un ejemplo el los los comentarios que me llegan de investigadores del proyecto son que ahora mismo es posible cargar entrecomillas en la la Gea diferentes aceleradores cada acelerador.

Hablaría con una aplicación diferente estamos hablando de aplicaciones de Inteligencia, Artificial, de informática, incluso de compresión de ficheros.

Es posible dotar al al software de repente con una aceleración que no tiene que hacerlo todo la procesador, o sea digamos que ahora esta tecnología va a transformar el software en una mezcla, una hibridación entre software y hardware programa a software requiere dibujar Duero específico y entonces el procesador reconfigura la parte f y entonces hace que mi programa vaya más rápido? Esa es la idea exactamente esto.

Esto ya ya ya ocurre a día de hoy.

Con las tarjetas gráficas es posible descargar a la aplicación de determinadas tareas y lo puede ejecutar la tarjeta gráfica.

La tarjeta gráfica no solo se encarga, aunque el nombre que tienen no son los encargados de hacer gráfico, sino también hace procesamiento matemático.

Entonces todo esto a día de hoy ya existe.

Aquí sería un nivel más allá porque lo que tendríamos es hardware, optimizado para hacer esa tarea, muy rápido, mucho más rápido y y el futuro de esta tecnología híbrida, cuál podría ser ahora vamos a entrar un poco en aria especulativa.

Cuál podría ser este futuro? Bueno, yo creo que antes de llegar a ese futuro hay que realizar una serie de de avances.

Es de igual manera que cuando salió la FP en los 80 estaba todavía muy verde.

Ahora estamos, yo creo que en un punto similar estamos.

Estamos comenzando un nuevo camino en el que tenemos que conseguir que la FP, Gea y microprocesadores realmente se integren ahora mismo están separados.

Existen ahora mismo herramientas de intel que permiten introducir estos aceleradores de una forma podemos decir parecida a la forma en la que se programan ese programa, software llamadas a funciones y del estilo.

Lo que ocurre es que los tiempos que se tardan en hacer estos diseños, aceleradores muy largos.

Esto sería yo creo que lo primero que habría que abordar hay que intentar que igual que el tiempo de compilación software es corto, el tiempo de compilación y además le sea también corto; estamos hablando de tiempos de pueden ser horas, horas o incluso el proceso total puede ser varios días.

Entonces esto aquí estaría descartado el lo que es que a demanda el propio, la propia analizase, el programa, el software y decidiese que determinadas funciones van a ir al hardware y lo compilarse; a demanda, no en tiempo real.

Entonces aquí hay que trabajar mucho, lo que es el proceso compilación, luego hay que trabajar bastante a nivel de microchips para que sea fácil, que coexistan muchos aceleradores, que un acelerador deje de funcionar porque la aplicación ha terminado porque ya no lo necesita; y entre otro, que esto sería similar a lo que hace un ordenador, un sistema operativo que va moviendo aplicaciones del disco duro a la memoria y que el que decide cuando se ejecuta cada uno entonces ahí tendríamos también una parte, una parte importante y, bueno, eso está esto está relacionado con lo que comentaba antes.

La reconfiguración, la configuración normalmente se hace de todo el dispositivo, pero es posible hacerlo determinadas partes únicamente, y los tiempos de reconfiguración ahora mismo son muy lentos.

Estamos hablando de milisegundos.

En informática.

Milisegundos es una eternidad exactamente, una eternidad.

Entonces hay quedan, hay quedan.

Hay quedan temas en los que los que trabajar tenemos que tener en cuenta que el que cualquier empresa, la que la que empezaba a estar andadura, y como comentó yo creo que vamos a ver, este es un punto de inflexión y vamos a ver cambios grandes cambios grandes en los que realmente vamos a tener una, una convivencia real entre hardware y software, que van a permitir que los los ordenadores, pues vayan muchísimo más rápido de lo que van hoy en día, y si tenemos en cuenta el en la gran cantidad de aplicaciones, lo compleja que son, qué que queremos que estamos, que estamos demandando? Estamos hablando de Inteligencia Artificial, procesamiento de imágenes en tiempo real.

Si nos vamos al tema científico, pues igualmente, informática, genómica, etcétera.

Entonces, esto es esto lo que vamos a vivir.

Yo creo que que tenemos que estar muy pendientes y esperar grandes cambios a nivel de Microelectrónica de los chips y también a nivel de cómo se están usando hoy en día o cómo se programan los ordenadores, si eso puede ser un cambio bastante

grande y bueno, pues alguna cosita más para para ir terminando, bueno, simplemente agradecerlos la invitación.

También quería dar las gracias a a varios profesores del departamento de arquitectura de Computadores, de la Universidad de Málaga, que algunos pertenecen al proyecto, como son Javier hormigón, Rafael Asenjo, y Andrés Rodríguez, por sus comentarios, por haberme puesto un poco al día con esta trilogía fascinante.

Pues bien, muchísimas gracias, Gabriel, y desde luego te esperamos aquí dentro de un tiempo para que nos sigas, contando cómo está evolucionando esta nueva tecnología híbrida, que promete grandes cambios, grandes avances, a ver si a ver si esto sigue así y a ver qué que nos depara este futuro, estupendo.

Yo vendré encantado, muchas gracias.

Muchas gracias.

Un saludo.

Las geas han ganado peso en los medios de comunicación cuando se trata de un dispositivo que lleva existiendo desde los años 80, como nos han contado, nuestros step.

Todos este impulso en parte lo ha facilitado intel la empresa que ha anunciado que va a integrar circuitos reconfigura hables ft, geas en sus procesadores, teniendo en cuenta que este tipo de circuitos pueden modificarse en cualquier momento para variar su funcionalidad y sus interconexiones.

Con esto se consigue que realicen cálculos de forma muy eficiente el micro.

Procesador dispondrá de un cop procesador f, Egea que incrementará su potencia de cálculo, ya que podrá adaptarse a las necesidades de cada aplicación.

Esta tecnología crea un nuevo paradigma de la informática, donde las aplicaciones no solo se desarrollarán mediante software, sino también mediante hardware diseñado a medida.

Nos lo ha contado en esta entrevista que ha realizado el profesor del departamento de lenguajes y sistemas informáticos de la UNED, Fernando López, 2; ternero, Gabriel Caffarel, profesor del departamento de tecnologías de la información de la Universidad san pablo ceu.

La UNED, junto a que nada te frene.

O hace escasas semanas.

Desde estos mismos micrófonos profundizamos en un tema que preocupa y desde distintas perspectivas es motivo de análisis.

Nos referimos al futuro del trabajo.

Todos somos conscientes de que nos hallamos en un momento en el que estamos experimentando cambios sin precedentes y grandes desafíos en el mundo del trabajo.

La profesora Pilar Nova charló con Joaquín Nieto director en España de la Organización Internacional del Trabajo.

Joaquín Nieto nos dio las claves para entender qué está pasando en el mundo.

Hoy, una vez más nos acompañan la profesora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, directora del Centro de formación avanzada en Relaciones Laborales y estudios sindicales de la UNED, para analizar este tema y extrapolarlo a nuestro país.

Para ello cuenta con un invitado de excepción que nos presenta.

Es un honor tener hoy con nosotros a una Isolda, secretario general de Comisiones Obreras, antes de dar comienzo a este programa, el último de la serie con el que cerramos el mundo del trabajo organizado por el Centro de formación avanzada en Relaciones Laborales y estudios sindicales.

Me gustaría hacer una pregunta sobre el convenio que se firmó hace unos años, entre el sindicato comisiones obreras y la UNED.

Este sindicato tenía como objetivo realizar cursos de formación, cursos en relaciones laborales, lógicamente cursos expertos, un programa modular, pero que con el transcurrir del tiempo ha conseguido transformarse en un máster en relaciones laborales, y la creación de un centro donde además de impartir formación, también realizamos investigación, publicación y programas de radio como este, como se puede imaginar, nuestro invitado, desde el punto de vista académico, los docentes, valoramos muy positivamente el desarrollo de estos años porque partimos de una situación muy modesta, como son los cursos expertos y hemos llegado a abarcar bueno, pues aquellos aspectos que en la academia se da tanta importancia, como estoy diciendo.

La investigación, por ejemplo, desde la perspectiva de Comisiones Obreras, cuál es su experiencia? Para nosotros las experiencias muy es muy positiva.

Hacemos una buena valoración de los resultados del convenio, porque para Comisiones Obreras, en primer lugar, tener un nivel de interlocución y de colaboración permanente con la universidad es fundamental, en una idea también de socializar lo que es la realidad de las relaciones laborales y la realidad del sindicalismo, que en cierto modo, durante bastantes años en este país ha aparecido un poco desplazado dentro de lo que han sido las preocupaciones sociales y la visión de la gente, la gente en la universidad, de lo que eran las relaciones laborales; para nosotros, en esta idea de vincular el sindicato a su entorno social una relación prioritaria es con la universidad y, en este caso con la UNED, y hacemos una buena valoración de este máster y de estos, estas experiencias seguiremos pues abriendo nuevos caminos en esta colaboración.

Hoy vamos a hablar del futuro, del trabajo y del futuro, del sindicalismo, y para ello vamos a hacer un poquito de historia.

En el pasado siglo la mayor parte de la población trabajadora se concentraba en la industria, era la clase obrera, por antonomasia, las identidades se configuraban en torno a la clase trabajadores de la industria de la construcción, de la minería, sirvientes, etc.

Existía una interacción social; la comunidad se unía, por ejemplo, en momentos de huelga.

La clase obrera fue considerada sujeto de transformación social; incluso se pensó que tenía en sus manos la transformación del mundo; este siglo ha puesto en entredicho su existencia más allá del lenguaje; ya se utiliza muy poco; el término obrero, incluso ha habido en determinados momentos, como la década de los 90, una perversión del lenguaje, donde, por ejemplo un famoso director de empresa para dirigirse a los trabajadores les llamaba señores productores, todo se ha desvanecido políticas liberales, reconversión industrial, cierre de la minería, se pasó como del título de la famosa película italiana, la clase obrera Valparaíso, a el fin de la clase obrera.

Cómo ha vivido esta transformación el sindicalismo un sindicalismo de clase.

Bueno, es verdad que yo creo que en todo el mundo desarrollado occidental, por llamarlo de alguna manera, desde prácticamente la década de los 70 primeros de los 80, hubo una ofensiva ideológica muy, muy potente, una ofensiva neoliberal que impulsaron Estados Unidos y Gran Bretaña, que de alguna manera fue una reacción a los 30 años previos que se habían dado después de la Segunda Guerra Mundial, en el que había habido un avance muy importante de las ideas de cohesión social.

El modelo de desarrollo en las claves socialdemócratas, también como una forma de protección de Occidente así lo decían ante el riesgo rojo ante el Bloque del Este, de alguna manera, después de 30 años de distribución cada vez más equitativa, de la riqueza del armazón de sistemas fiscales progresivos, de que el mundo del trabajo en efecto fuera una categoría política, incluso muy potente.

Ha habido un proceso de reacción clarísimo, donde yo creo que han concurrido muchas dinámicas.

Cambió el modelo de empresa.

Las empresas, como bien apuntaba en la introducción, ya no son grandes emporios industriales; donde convive una clase trabajadora muy homogéneo sino que sean descentralizados, se han fragmentado.

De alguna manera.

La propia producción de bienes y servicios la sociedad se ha hecho más individualista, y esto ha impactado de una forma muy importante en el mundo.

Del trabajo, del sindicalismo lógicamente lo que está tratando lo que Comisiones Obreras está tratando de hacer es reorganizar sus formas internas de funcionamiento.

Para cohesionar, para integrarlo que la empresa desintegrado y para, sabiendo que el paradigma del trabajo y de la sociedad ha cambiado mucho, intentar no perder esa idea de que sigue habiendo intereses de clase, un interés colectivo de los trabajadores y las trabajadoras, que hay que interpretar de forma distinta porque es una clase trabajadora diversa, con problemas diversos, con percepciones de la realidad muy diversas y donde el sindicato tiene que hacer una tarea, como digo, de organización de diversidades, y a la vez de articular un discurso de solidaridad compartido, que no, que no niego, que es francamente complicado en esta sociedad.

Pero es un poco el trabajo en el que estamos instalados.

Vamos a hablar más adelante de estas cuestiones que ha planteado, que son muy interesantes sobre la reorganización, la diversidad, y esto da mucho juego y mucho tema enlazando con la transformación productiva que ha mencionado desde la sociología.

Llevamos décadas reflexionando sobre el futuro del trabajo y, en consecuencia también sobre el futuro del sindicalismo, la digitalización, la automatización, la globalización con todas sus consecuencias, nos sitúa en un proceso que no tiene vuelta atrás.

Desde la aparición de las tecnologías digitales se ha configurado un mundo bipolar, con una nueva división internacional del trabajo; por un lado, la localización ha dado lugar a una regiones periféricas y, por otro lado, una regiones centrales donde se localiza la economía del conocimiento y los servicios especializados, es decir, una vez más ahondando en países pobres, países ricos, países del norte, países del sur, en este momento, con esta nueva división internacional del trabajo como sindicato, sindicato de clase, volvemos a insistir en ello, el objetivo prioritario, la defensa de los trabajadores que nos puede decir en concreto sobre esta cuestión, considerando la ubicación de España en esta nueva división del mundo bipolar 1, yo creo que la división internacional del trabajo y de los procesos productivos es previa al impacto.

La digitalización, las empresas hace tiempo ya por mor de una serie de costes que pudieron ir ahorrando en el, lo que son los desplazamientos de mercancías, en lo que eran las capacidades tecnológicas, predijo.

Realización para instalar partes de la cadena de producción en zonas del mundo donde se pagaban mejores, peores salarios, las empresas hace tiempo.

Las empresas multinacionales ya instalaron en función de sus ventajas comparativas, empresas de ensamblaje en unos sitios, empresas de.

Pensamos parte de la empresa que tiene que ver con el desarrollo de otras partes, la extracción de materias primas lógicamente allí donde están en el mundo; es decir, ese proceso de mundialización de globalización con pocos contrapesos sociales, era previo a la digitalización.

La digitalización yo creo que lo que está es acelerando algunos de los impactos, porque la digitalización lo que permite es cada vez más afinar lo que se produce a lo que se demanda, y esto tiene un impacto brutal sobre las condiciones de trabajo, puede tenerlo sobre los tiempos y la distribución de trabajo y por tanto nos está apelando a reforzar la negociación con las empresas a la hora de afrontar estas estas cuestiones, pero yo no analizaría la digitalización al margen de las correlaciones de fuerzas, es decir, el proceso, por ejemplo, de mercantilización de las relaciones de trabajo de los falsos autónomos.

Estos previo a la digitalización, la digitalización, lo que ha otorgado es la posibilidad de crear una especie de economía que llaman de plataforma, donde esa externalización del riesgo que hacía la empresa que lo derivaba al trabajador en forma de precariedad, de temporalidad, de eso, de rotación en la contratación, ahora lo hace teniendo relaciones laborales que se ocultan como relaciones interempresariales con trabajadores, supuestamente autónomos.

Es decir, la digitalización supone una posibilidad de las empresas de, como digo, profundizar en ese espacio de precarización, pero yo creo que muchas de las dinámicas son previas.

Yo no haría un fetiche de la digitalización.

Es verdad que ahora mismo que gobernar todos estos, todos estos procesos, pero yo creo que la en el fondo, esto sigue siendo una cuestión de correlación de fuerzas y de ser capaces de organizar a personas que, como decíamos al principio, están en situaciones muy, muy variadas, evidentemente, pues no lo mismo un trabajador que se conecta a una aplicación para saber cuándo puede trabajar, que un trabajador que está en una gran industria, a trabajando a cinco turnos, no tiene nada que ver la acción sindical, pero los dos hay que tratar de organizar, porque en el fondo, en los dos hay una disputa por los rendimientos de un trabajo, por la organización de un tiempo de trabajo.

Cómo se distribuye esa jornada? Es decir, es mucho más complejo, pero yo no haría un fetiche de la digitalización porque creo que es algo que impacta en dinámicas que ya se venían dando en el mundo de la empresa.

Desde hace algunas décadas, recientemente Daniel, la calle publicó una una investigación haciendo alusión a los jóvenes menores de 30 años, que son los afectados por el mercado de trabajo, y concluía en esta investigación que se necesitarían.

15 años para llegar a una situación anterior a la crisis yo creo que se ha analizado mucho la crisis del 2008 como una especie de crisis financiera y producto de unas malas prácticas instaladas en el mercado financiero, y esto es parte de la verdad.

Esto es cierto, Europa es un ejemplo de cómo la crisis financiera acaba instalándose en el conjunto del aparato productivo de la economía, pero yo haría una reflexión previa.

Analizar lo que ocurrió en Europa, sobre todo a partir del año 2010 con las políticas de austeridad.

Yo creo que en el fondo lo que detona en la crisis financiera es una crisis de acumulación basada en el sobreendeudamiento, de amplias capas de la sociedad y particularmente de los países con tejidos productivos más débiles, como es el caso de España, porque previamente se estaba dando una distribución regresiva de la riqueza, pero en el fondo lo que había era un sostenimiento de la demanda solvente en el mundo mediante un esquema de doping financiero que es verdad que se fue a carajo cuando las prácticas absolutamente abusivas, de los gurús financieros y de una moneda.

Un subproducto de mercado financiero que se explicaba en sí mismo hizo estallar esa inmensa burbuja de crédito.

Claro, lo que hubo fue una recomposición de la economía en el mundo.

Entre el año 2008 el año 2010 hubo unas dudas existenciales sobre cómo afrontarlo.

Recuerdo las palabras de Sarkozy hablando de que había que refundar el capitalismo, pero a partir del año 2010 hay una especie de puesta de la revista del sistema para impulsar medidas de empobrecimiento de aquellos países, sobre todo que teníamos, como digo, mayores debilidades macroeconómicas para ir un proceso de evaluación interna hay que bajar los salarios ya no pueden devaluar las monedas y, por tanto, para que vuelvan a ganar mercados externos, para que vuelvan a equilibrar sus cuentas, estos países lo que necesitan es un ajuste de caballo y en esas estamos con una serie de reformas pensadas para la devaluación que han promovido una transferencia de recursos desde la parte salarial hasta la parte empresarial, que ha vuelto a recuperar sus márgenes de beneficios, de dividendos, y que sea desendeudado de una forma importantísima, pero que son reformas que aspiran a quedarse.

Como reformas estructurales y que fueron funcionales para la devaluación para eso las hicieron pero que ahora mismo siguen operando, y por eso en España aunque llevamos tres años más de tres años ya de crecimiento económico y hace prácticamente dos años, que producimos ya más bienes y servicios que antes de la crisis, sin embargo nos está costando dios y ayuda.

Recuperar los salarios, y nuestro país es sensiblemente más desigual y más precario que antes de la de la crisis.

Quiere decir que estas medidas hay que transformarlas porque pretenden reconfigurar la sociedad ir a un modelo cada vez más liberal, cada vez más precarizantes cada vez con menor capacidad de distribución de renta a través de salarios y a través de prestaciones sociales, y una fiscalidad progresiva, porque en el fondo subyace un modelo ideológico de sociedad, donde la crisis ha sido básicamente una coartada y donde la debilidad en el modelo de construcción europea hizo que no se

tomaran medidas, digamos, contra el ciclo económico, medidas expansivas, medidas de que aquellos países que tenían más excedentes los hubieran utilizado para evitar que los países que teníamos menos márgenes sufriéramos las consecuencias sociales de la crisis.

Por eso ha sido tan injusta la crisis en Europa y por eso ha provocado las reacciones de carácter socio-político.

En algunos casos.

En la mayoría de los casos España es una excepción.

Hasta ahora estrictamente reaccionarios y nacionalistas que hemos conocido en nuestro continente volvamos al mercado de trabajo.

Los jóvenes son una constante preocupación en relación a la inserción en el mercado laboral, sobre todo los menores de 30 años.

Esta es una situación endémica, sin embargo, cuando se analizan los empleos de nueva creación parece que están justamente muy adaptados a los jóvenes; por ejemplo, controlador de tráfico de drones, diseñadores de impresión tres d en analistas de auto transporte, o contextual listas de datos, por citar algunas de las nuevas profesiones.

Cómo se conjuga esta realidad, que aparentemente es contradictoria? Bueno, porque se está produciendo una transformación del empleo, pero insisto que es como la de la digitalización.

No hay que hacer la fetiche, es decir, en toda la historia se ha producido transformaciones en el empleo, es decir, hay empleos que han desaparecido, otros que han aparecido y muchísimos que se han transformado.

Estamos en un momento transicional de ese tipo.

Es verdad que hay ocupaciones que están desapareciendo y es verdad que algunas surgirán, pero sobre todo se está transformando casi todos los puestos de trabajo por mor de ya digo, procesos de digitalización o de otro tipo.

Esto también son profesiones que desempeñan empresas, que tienen una productividad, que tienen unos rendimientos y que tienen unos beneficios y donde los trabajadores y las trabajadoras van a ser partícipes de esas mejoras de productividad, producto, la digitalización o van a disputar esas rentas que provocan las empresas en función de que estén organizados o no la ampulosidad de los nombres de las nuevas profesiones muchas veces esconden, no dejan de ser trabajadores por cuenta ajena, o sea, por cuenta propia, que dependen de una correlación de fuerzas y de cómo establezcan con su empresa sus condiciones salariales, sus condiciones de trabajo, sus distribuciones de los tiempos de trabajo, sus condiciones de salud laboral.

Hace unas semanas nos acompañada en este ciclo del mundo del trabajo, el director de la oit, España, Joaquín Nieto, le formulamos una pregunta por su carácter internacional, pero nos gustaría conocer también su opinión en lo que afecta a nivel interno a nuestro país.

Se trata de una nueva tendencia laboral, que son los nómadas digitales y el geo - arbitraje; en mi opinión se ha presentado falsamente; se presenta como un estilo de vida basado en una gran libertad geográfica, viviendo donde se quiere por el tiempo que se quiere, es un viajero, al que le acompaña; su trabajo, sin rutinas, sin horarios y la mayor parte de las veces sin jefes; sin embargo, la realidad demuestra que trabajan en una gran precariedad.

No tienen un lugar de trabajo en la mayor parte de las ocasiones realizan su actividad laboral en una cafetería, tienen problemas para adaptarse a las legislaciones entre la empresa que contrata, que puede estar en un país, la empresa donde ellos viven, que es otro país, y su en su país de origen, que suele ser otro.

Además, tienen problemas con, por ejemplo, los seguros internacionales de salud.

Qué cobertura tienen? Qué derechos tienen.

En definitiva, es un escenario no tan bonito como lo han pintado sudeste asiático.

Es un boom en esta forma de trabajo; atrae a jóvenes de todo el mundo, pero sin el sindicato.

Cómo analiza y cómo ve esta nueva modalidad de trabajo dirigida exclusivamente a jóvenes? En primer lugar, necesitamos un marco regulatorio que va a tener que basarse cuando menos en directivas de carácter europeo.

Yo creo que es un poco utópico pensar que este tipo de realidad se van a poder regular mínimamente desde el viejo concepto del del Estado nación, y a partir de ahí yo creo que el gran reto está en establecer espacios o vínculos de responsabilidad dentro de toda la cadena de producción de bienes y servicios, entre lo que son empresas y lo que son trabajadores, por mucho que tomen estas formas de humanismo tecnológico que creo que has denominado de fondo.

Es un problema de regulación, es un problema también cultural, es decir, la intervención sindical.

En este tipo de realidades muchas veces es muy complicada, porque ni siquiera el propio trabajador se concibe a sí mismo como como trabajador, y por qué ha interiorizado una determinada manera de vivir su, su propiamente, el buen hablar, su experiencia laboral.

Pero yo creo que esto porque lo planteaba bien la pregunta.

No, esto acaba generando situaciones no solo de nomadismo que puede quedar hasta hasta bucólico, sino de precariedad extrema.

La gente tiene una precariedad extrema en muchísimas ocasiones, lo parece que no tiene una contraparte, con la que negociar una, unas condiciones.

Por tanto, necesitamos un mínimo de regulación para poder incidir aquí y de fondo lo que yo decía en la primera respuesta, es decir, las empresas entendidas no ya como un espacio físico de una producción industrial de un bien.

Las empresas han conseguido estas cadenas de valor, han conseguido a través de múltiples fórmulas de precariedad externalizar los riesgos que antes se suponía que iban implícitos a la actividad empresarial.

Ahora han sido capaces de externalizar esos riesgos en las formas clásicas en términos de precariedad, de contratos contractual, temporalidad, rotación en la contratación, luego a través de la externalización productiva cadenas de subcontratación, y digamos que la última versión, la última vertiente es esta mercantilización de un montón de actividades ajenas, o sea, ajenas, no anejas, por decirlo de alguna manera, a esa generación de un bien de un valor, de un valor añadido, de algo que genera un valor donde a través de esa mercantilización y muy configuradas a laborales, la colaboración, los colaboradores, los este tipo de cuestiones externalizarlos a ellos.

Parte del riesgo que ya no asumen, el que ostenta al final la posesión de una empresa o de una cadena de valor, como integrar todo esto en este caso de ejemplos tan concretos como el que me planteas, en mi opinión, requieren de una nueva regulación, que creo que va a tener que ser de carácter internacional y que tiene que ver también con cómo acomodamos la nueva economía digital a cuestiones que van más allá de las relaciones laborales.

Ahora mismo hay una enorme disputa y una enorme polémica.

Con cómo hacer que grandes monstruos empresariales, como son Féix, Amazon Twitter o lo que sea, paguen un nivel de impuestos acorde con las enormes facturaciones que estas empresas, que entre otras cosas gestionan datos, gestionan información más que un bien o un producto contribuyen en nuestros países, donde contribuyen en términos absolutamente ridículos el encorsetamiento de la economía digital a los parámetros clásicos de la economía industrial.

Es todo un cambio de época, pero creo que el poder público, el poder democrático, está obligado a tratar de reconducir esta situación, porque se está generando ganas con infraestructuras que tuviera un desarrollo público, porque todo el proceso de digitalización, de la utilización de internet, todo todo este proceso nos explicaría también sin un impulso que ha habido desde determinados países en un determinado momento y no están contribuyendo al bien común, porque básicamente son empresas de difícil, como digo, encorsetamiento en parámetros todavía muy vinculados a la economía industrial.

La economía fordista de una manera vamos acabando ya nuestro tiempo, pero no podemos dejar de hablar de la mujer en el trabajo junto con los jóvenes.

Es el colectivo más maltratado del mercado de trabajo.

A grandes rasgos se puede definir por brecha salarial, techo de cristal, más contratación no deseada a tiempo parcial, por citar solo algunas de las características definitorias de la mujer trabajadora.

Usted mismo describe como una desigualdad atávica.

La mayoría de los convenios han logrado una igualdad normativa, pero en las empresas se sigue observando una gran desigualdad real.

Cuál es el marco de acción sindical, de seguimiento y sobre todo de capacidad de intervención que tienen una vez firmado en los convenios? Yo creo que el sindicato, los trabajadores, y sobre todo las trabajadoras, tenemos una gran herramienta, que son los planes de igualdad, el desarrollo de planes de igualdad en los temas de desigualdad de género.

Yo creo que es uno de los mejores ejemplos para comprobar la diferencia entre el modelo liberal de, digamos, bueno, de los derechos, y la igualdad está lograda una vez que normativamente está alcanzada y lo que es la realidad del mundo, es decir, no hay un convenio, no hay una ley hoy en día que pueda ser abiertamente discriminatoria, faltaría más, pero el trabajo no es un factor productivo más.

El trabajo es un elemento que interacciona con otra serie de realidades sociales y hace que con una misma ley y con un mismo convenio colectivo que supuestamente con una misma situación de igualdad en el mundo de la de la empresa, la interacción del trabajo con los cuidados, con la falta de protección social para atender a la economía de cuidados, personas dependientes de críos, en fin, las situaciones que se dan, las desigualdades atávicas, a las que se hace referencia en la pregunta que siguen existiendo, en los roles que ocupamos hombres y mujeres en la sociedad de toda esta interacción acaba consolidándose una situación de desigualdad real.

Es decir, la brecha salarial no tiene que ver con que haya tablas salariales distribuidas entre hombres y mujeres, faltaría más, pero tiene que ver, por ejemplo, con que sigue habiendo estructuras salariales de pluses vinculados a la antigüedad cuando las mujeres suelen tener interrupciones en sus carreras profesionales, porque casi siempre son las que se tienen que pedir excedencias o pierden un puesto de trabajo directamente porque son despedidas cuando son madres, cuando tienen a una padre o una madre dependiente o cuando hay 1.000 vicisitudes que aparentemente tienen que ver con la vida personal, porque en un país como España no hay un modelo social que todavía proteja esas situaciones de dependencia, y esto hace que tengan carreras profesionales más cortas, más interrumpidas, lo que repercute en sus salarios, la brecha salarial, y por tanto la brecha de pensiones.

El ejemplo más claro de que no se puede construir el mundo del trabajo, el derecho laboral solo desde una perspectiva mercantilista de que esto es un factor de producción.

Esto es una institución social que afectan el desarrollo de la sociedad.

Porque si esto ocurre, cómo nos vamos a sorprender luego de las tasas de natalidad? En un país como España es que está todo íntimamente relacionado y, por tanto no se puede confundir la igualdad real, que afortunadamente y no es un tema menor ojo la igualdad formal.

Quiero decir la, las normas con la igualdad real, de las que estamos lejos las intervenciones sindicales a través de los planes de igualdad tienen un potencial enorme porque sirven para, partiendo de la ley, bajar a las desigualdades concretas, que muchas veces solo se perciben estando en el centro de trabajo.

Hoy en día nadie tiene una desigualdad a la hora de abrir una cuenta bancaria o domiciliar una nómina como había en España hace apenas unas décadas, pero si hay un montón de subterfugios, cómo se promocionan las empresas en base a que se cobran pluses que tienen un sesgo de género identificar esto, poner medidas correctoras y vincularlo a la negociación colectiva, pues es una tarea que solo se puede hacer.

Desde, pues eso desde como suelo decir yo, bajar del nyk del periscopio al microscopio y desde ahí pues la acción sindical yo creo que es el gran potencial para coser estas brechas de desigualdad que siguen existiendo.

En una sociedad como la española, y que hay quien niega porque hay quien se va a decir, si las normas son iguales, entonces, si hay desigualdad, será porque quieren no, porque hay condiciones objetivas que impiden que las mujeres estén en un porcentaje muy importante de las ocasiones en pie de igualdad respecto a los hombres.

Por qué tres de cada cuatro contratos a tiempo parcial en España son hechos a mujeres por una cuestión genética? Evidentemente, no, porque están más vinculadas también, actividades más precarias, actividades que vienen muchas veces de salarios complementarios a los que tenía el hombre, y estas desigualdades atávicas insisto, todavía no han desaparecido.

Es evidente que es una cadena que lleva la mujer a una situación de desigualdad y que las políticas públicas tienen una gran tarea y una asignatura pendiente.

En relación al estado de bienestar.

Hace unos días hablábamos aquí de la ley concilian y justamente emergió todo esto que usted nos está exponiendo y es tarea de las políticas públicas, lógicamente con la labor muy importante de los sindicatos.

Para finalizar, usted ha escrito un libro titulado.

Un futuro sin sindicatos.

Es muy inquietante este título, y una de las preguntas que se plantea es adónde ir a una sociedad sin sindicatos.

Nos puede sintetizar este hipotético escenario, aunque creemos impensable si el título es un poco provocación y la Editorial, pero lo que pretende el libro básicamente es explicar por qué el mundo no puede estar sin sindicatos y por qué tratamos de reforzar la acción sindical.

Tiene un epílogo, el libro, que es una supuesta distopía en el que se habla de 2, tres ejemplos absolutamente brutales, de control, extremo de la empresa.

Sobre cómo se trabaja, cómo se deja de trabajar, que realmente no es una distopía? Es que son ejemplos reales que ya existen hoy en países del mundo, ni más ni menos que Estados Unidos y China? Los grandes focos económicos en conflicto ahora mismo en el libro lo que pretende es eso, es hacer un repaso por algunas de las estrategias sindicales para evitar ese futuro, sin sindicatos, no por una cuestión corporativa de ser el secretario general del mayor sindicato de España, como Comisiones Obreras, sino por una cuestión básica.

Es que sin el mundo del trabajo no está organizado.

El mundo del trabajo se va a precarizar de una forma mucho más acelerada en los próximos tiempos y, en segundo lugar, otra reflexión que aparecen en el libro.

Yo no creo que vaya a haber en ningún caso un mundo sin trabajadores y trabajadoras organizadas.

Al final, la organización surge cuando hay conflicto.

La cuestión es vamos a una organización estrictamente en el marco de la empresa, de carácter corporativo, de carácter atomizado y de carácter, digamos, pro individualista, porque esto también puede ocurrir o vamos a reforzar organizaciones sindicales de carácter de clase, de carácter general, que incidan no solo en las condiciones individuales de las personas, en el centro de trabajo, sino, por ejemplo, en todo esto que estaba diciendo yo sobre la igualdad de hombres y mujeres, porque, si no un sindicalismo sociopolítico la reivindicación laboral se queda absolutamente coja, aunque a veces se nos tache de sociopolíticos o de políticos.

No es que no se pelea igual la igualdad entre hombres y mujeres en una sociedad donde hay un servicio de atención a la dependencia en condiciones, donde no la hay, es que es diametralmente opuesta.

Es que no es lo mismo hacer acción sindical, con un modelo fiscal que con otro.

Para qué sirve una subida salarial del tres por 100 en un país donde haya un copago farmacéutico o donde la sanidad sea privada? Si me va a drenar todos esos recursos o sin salir de España donde el alquiler se dispare en dos años el precio del alquiler, por tanto, la reivindicación estrictamente laboral con la conformación sociopolítica de una sociedad son dos elementos estrictamente ligados, y ahí

Comisiones Obreras aspira a seguir jugando un papel en el futuro y, bueno, en la medida que este libro aporte algunas reflexiones.

Pues bien, bien hecho está evidentemente, el futuro es con sindicatos, muchas gracias.

Ha sido un placer compartir este espacio.

Han quedado muchos temas pendientes porque el tiempo es muy limitado y le emplazamos en otra ocasión, cuando usted pueda hablar de dos asuntos que inquietan, mucho el estatuto de los trabajadores y la reforma laboral Muchas gracias a ustedes, gracias.

Es.

El futuro del trabajo y el futuro del sindicalismo es el tema en el que han profundizado en nuestros invitados.

La profesora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología.

Pilar Nova directora del centro de formación avanzada en Relaciones Laborales y estudios sindicales de la UNED, y unai, sordo, secretario general de Comisiones Obreras, cuya opinión, según nos ha comentado, queda reflejada en el libro titulado.

Un futuro sin sindicatos que acaba de publicar editado por Catarata en esta publicación unai sordo; se interroga sobre si son la digitalización y la globalización las causas de la pérdida de puestos de trabajo exponiendo que, aunque algunos gurús apuntan en esta dirección las verdaderas razones no son tecnológicas ni meramente comerciales, sino políticas derivadas de las medidas adoptadas desde los años 80 para debilitar a los sindicatos unai sordo da respuesta en este libro a muchos de los retos del sindicalismo en el siglo xxi, la afiliación y la negociación colectiva, la implicación de los jóvenes en la defensa de sus derechos, los vínculos del sindicato con el feminismo, su relación con los partidos políticos, sus fuentes de financiación, la amenaza real o ficticia, que suponen la robotización y la digitalización; la influencia de los mercados globales en el futuro del trabajo, etcétera.

De todo ello, como decíamos, se han hecho eco en este programa que cerramos con nuestro agradecimiento.

Una vez más a la profesora nueva y a una e sordo por su participación en sin distancias, el programa de la UNED, de Radio tres @