

Las agro-industrias. Ecuación entre cambios en la propiedad y la revolución tecnológica.

Una aproximación con énfasis desde la cadena forestal - madera

I.- Introducción.

Cualquier enfoque del tratamiento del mundo productivo tiene en la actualidad algunos conceptos que se repiten. Entre ellos, los vocablos cambio e incertidumbre seguro que están dentro de los más manejados.

Enfrentarse a esta realidad para tomar decisiones adecuadas debe obligatoriamente tener como contraparte una discusión que nos permita entenderlo y actuar en consecuencia.

Es en este marco es que el CETP, la vieja y querida UTU para nosotros, se ha dispuesto a plantear estos temas y de esa manera ponerlos a consideración, primero de su realidad institucional y luego para el resto de la sociedad en una serie de charlas temáticas.

Los efectos de la globalización, el desarrollo tecnológico y la productividad sobre los aspectos de la formación de los trabajadores y el mundo del trabajo, hacen que la UTU esté *“directamente interpelada a responder a estos profundos cambios”*, como se establece en la justificación de estas charlas

Tal vez sea demasiado ampuloso el título asignado, o más propio de un economista o aún de un grupo interdisciplinario por la amplitud de aspectos que puede abarcar.

Intentaremos entonces solo presentar el tema y algunos alcances, convertirnos en una excusa provocativa, para empezar si fuera posible el más amplio diálogo que se pueda lograr a este respecto.

II.- El cambio de paradigma: de la revolución industrial a la revolución de la tecnología y de la información.

Desde la visión de lo productivo y el mundo del trabajo la humanidad viene teniendo grandes saltos cuali y cuantitativos desde mediados del siglo XVIII donde se establece el comienzo de la revolución industrial. Posteriormente con los sucesivos cambios tecnológicos, que hasta permiten hacer una diferenciación entre la primera y la segunda revolución industrial, la aparición de la máquina a vapor, el motor a explosión y el manejo productivo de la electricidad, permitieron que estos avances se dieran en una lógica exponencial. Sin embargo, tal vez el mayor salto se fue dando a partir de la finalización de la segunda guerra mundial y en particular en las últimas cinco décadas donde se establece el comienzo y desarrollo de la llamada revolución tecnológica y de la información que cambió drásticamente algunos conceptos paradigmáticos de la situación anterior.

Estos cambios se pueden constatar en diversas variables: en el tipo de estructura organizacional, tanto pública como privada, en la división internacional del trabajo, en la relación entre los factores de producción y la demanda, en la valoración de costos y productividad, etc.

Cabe destacar que en todos estos cambios subyace una constante, la búsqueda de ganancia, razón de ser del esfuerzo empresarial con propósito mercantil

Sólo para aportar un dato ilustrativo, según Alberto Romero, en su artículo: "Globalización y pobreza", establece que "Tal ha sido la importancia del cambio tecnológico en la transformación estructural de las economías, que más de la tercera parte del comercio mundial está conformado por bienes que no existían al finalizar la segunda guerra mundial". Y esto posiblemente haya aumentado en la medida que el artículo citado es del 2002 y una década y media en este ritmo acelerado de cambios permiten intuir que los nuevos productos tienen una presencia aún mayor. Continúa diciendo el autor: "Estos bienes corresponden a los campos de la electrónica, las telecomunicaciones, la informática y la biotecnología. Este nuevo patrón tecnológico ha modificado sustancialmente el contenido de la división internacional del trabajo, pues la especialización y las ventajas comparativas dependen cada vez más de la capacidad de innovar, adaptar, adoptar, imitar o mejorar tecnología". Solo vale la pena pensar que en nuestro caso uno de los productos más exportados sigue siendo la carne. Pero se puede concluir que aquella primera carne refrigerada exportada por nuestros rudimentarios frigoríficos a fines del siglo XIX es bien diferente a la carne trazada que nos permite acceder a beneficios como la cuota 481. Es decir, que aún los clásicos productos están modificados por factores tecnológicos actuales.

Y este escenario es totalmente diferente a aquél establecido en el modelo mecanicista de las grandes empresas en serie que por su rigidez dirigían la demanda y basaban buena parte de su competitividad en la reducción de sus costos de los factores de producción, en particular del valor unitario del trabajo y de la materia prima, para pasar en la actualidad a estructuras empresariales en red, de estructuras de decisión flexibles para atender una demanda en permanente cambio y que basan su competitividad en la diferenciación del producto y la productividad del trabajo.

Pero no solo estos cambios son del espacio del comercio global. Este mismo autor, mencionando a C. Antonelli señala que: *"la tecnología es un factor esencial en la división internacional del trabajo: quienes antes adoptan innovaciones tecnológicas consiguen una ventaja relativa sobre sus competidores, obteniendo así el control sobre parcelas estratégicas de los mercados internacionales a través de la exportación de bienes, de la tecnología incorporada en los bienes de capital y del crecimiento multinacional de las empresas"*.

Estos cambios fueron acompañados por la fragmentación de los procesos productivos que pueden ser claramente visualizados en la inserción internacional y cadenas globales de producción.

Las industrias pasan del clásico sistema donde se dispone de materia prima y energía para que una unidad de transformación genere un producto, y teniendo como excedentes la energía sobrante y los residuos, a una nueva estructura de producción integral donde se intenta autogenerar esta energía, se aprovechan sus excedentes y los residuos se tratan como nuevos subproductos, todo enmarcado en una fuerte presencia de las TICs.

Por otro lado en las cadenas de producción pueden ser separadas en sus funciones individuales y en el marco de la globalización se dispersan generando un proceso en red que trascienden muchas veces los Estados Nación.

A su vez, y en paralelo a lo anterior, aparece una fuerte demanda de recursos estratégicos: alimentos, metales y energía, acompañado como ya se vio de una importante aceleración del progreso tecnológico y la sociedad del conocimiento.

Teniendo en cuenta todo lo anterior se puede afirmar que en el contexto presente las potencialidades científicas y tecnológicas son componentes fundamentales a nivel de un país para su sistema productivo y sus políticas en clave de desarrollo.

III.- La última crisis del sistema capitalista y algunos de los cambios en las formas de inversión. Algunos otros cambios organizacionales

Aunque se considera que la crisis surgió en 2008, especialmente tras la caída del banco estadounidense Lehman Brothers en setiembre de ese año, los primeros síntomas aparecieron en agosto de 2007 con la quiebra de varios bancos menores de inversión.

Autores como Beinstein o Chris Harman la predijeron antes de que explotara, aunque en el mismo momento histórico el FMI auguraba un año de crecimiento global y en particular de las economías desarrolladas.

En apenas diez años, entre 1997 y 2006, los precios reales (descontada la inflación) de las viviendas en EEUU se multiplicaron por dos. Esa burbuja inmobiliaria estuvo impulsada por un crédito muy abundante, bajos tipos de interés, financiación externa procedente de las economías emergentes (China especialmente) y los países exportadores de petróleo, espectacular demanda cimentada en el endeudamiento de los hogares y fuertes expectativas de enriquecimiento que se alimentaban de las rápidas y seguras ganancias que ofrecía el notable y continuo crecimiento de los precios del sector inmobiliario y, en menor medida, de los mercados bursátiles.

Se idearon nuevos productos financieros que tenían como referencia o sustento a esos activos de alto riesgo (las hipotecas subprime) y que eran vendidos masivamente a inversores institucionales (**fondos de pensiones** estadounidenses y extranjeros y fondos soberanos de países emergentes asiáticos, principalmente) y a bancos de todo el mundo que actuaban como compradores (incorporándolos a sus activos) o como agentes comercializadores o intermediarios que colocaban esos productos entre sus clientes a cambio de comisiones extraordinarias.

“Los inversores no están más preocupados en si ciertos bancos tienen efectivo suficiente. Están preocupados acerca del riesgo de una recesión americana o incluso global”. Así resumía el 18 de enero del 2008 el Financial Times el miedo de aquellos que viven de las ganancias capitalistas.

Los comentaristas económicos ortodoxos manifestaron su acuerdo en ese momento de que la crisis que empezó en una sección del sistema financiero el último verano pudiese derivar en una situación caótica del sistema capitalista al que da apoyo.

El ex-secretario del Tesoro de EEUU, Lawrence Summers, y Alan Greenspan, anterior director de la Reserva Federal estadounidense, hablaban

de las altas posibilidades de una recesión y hasta un informe de Naciones Unidas advertía un “peligro presente y claro” de una desaceleración de la economía global.

Sin embargo todas estas circunstancias derivaron en una crisis de la producción y paradójicamente la crisis del capital se terminó convirtiendo en una ventaja estratégica para promover los intereses del capital: se ampliaron los beneficios del sector financiero como sector hegemónico, se produjo una mayor concentración de la propiedad, profundizaron las desigualdades entre el capital y mano de obra, y entre la renta del sector productivo y la del sector financiero, se constató una fuerte globalización impulsada por las finanzas, buena parte de los fondos de inversión y de pensión se trasladaron de los países desarrollados a los países emergentes y se situaron en áreas de especulación más segura como las inversiones en tierras y producción de bienes de largo plazo (forestación)

Al mismo tiempo hay un fortalecimiento y un nuevo rol de las economías emergentes: Brasil, Rusia, India y particularmente China, tomando una presencia predominante en los mercados globales. Solo como indicadores visibles a este respecto, para el 2020 se estima que 520 millones de personas se incorporarán a la clase media en China, es decir una vez y media la población de los EUA.

Una forma en expansión del direccionamiento del capital venía siendo los fondos de inversión, una forma de captar ahorristas en un paquete de inversiones concretas, haciéndolo en forma más diversificadas y tratando de disminuir el riesgo.

Dentro de estos, los fondos de pensión o previsionales han tomado una presencia predominante. Al ser fondos que administran los ahorros de los trabajadores activos para cuando dejen de serlo deben de cumplir algunas características de particular importancia: la viabilidad a largo plazo y esto incluye su estabilidad y la seguridad del pago de los beneficios esperados en el período de retiro de los miembros del sistema.

Estas formas de inversión también fueron afectadas por la crisis del 2008, determinando su salida de los países centrales y aterrizando en países periféricos aplicándose a factores económicos estables como la tierra y aquellas producciones que presentaban cierto dinamismo (agricultura, en particular la soja, frente a la demanda china) o podían evaluarse en el largo plazo como los activos en patrimonio forestal.

A pesar de esta fragmentación de los inversores por la transformación de múltiples ahorristas en los fondos, la concentración de la riqueza a nivel global siguió concentrándose.

Ante todos estos cambios empiezan a haber algunas reacciones de cerrarse por parte de algunos de los países hegemónicos. El caso de Trump y el Brexit parecen ser los casos más notables, mas no los únicos. Y puede ser bien ilustrativo que hayan sido empresas vinculadas a las TICs las primeras en oponerse a esta reacción de levantar muros.

Pero es interesante cerrar con la opinión de la segunda potencia mundial cuando el presidente chino, Xi Jinping, dijo en el último conclave de Davos (17 de enero de 2017): "les guste o no, la economía global es un gran océano del que no se puede escapar. Cualquier intento de cortar el flujo de capital, tecnología, productos, industrias y personas entre las economías, y canalizar las aguas del océano de vuelta hacia lagos y riachuelos aislados es simplemente imposible".

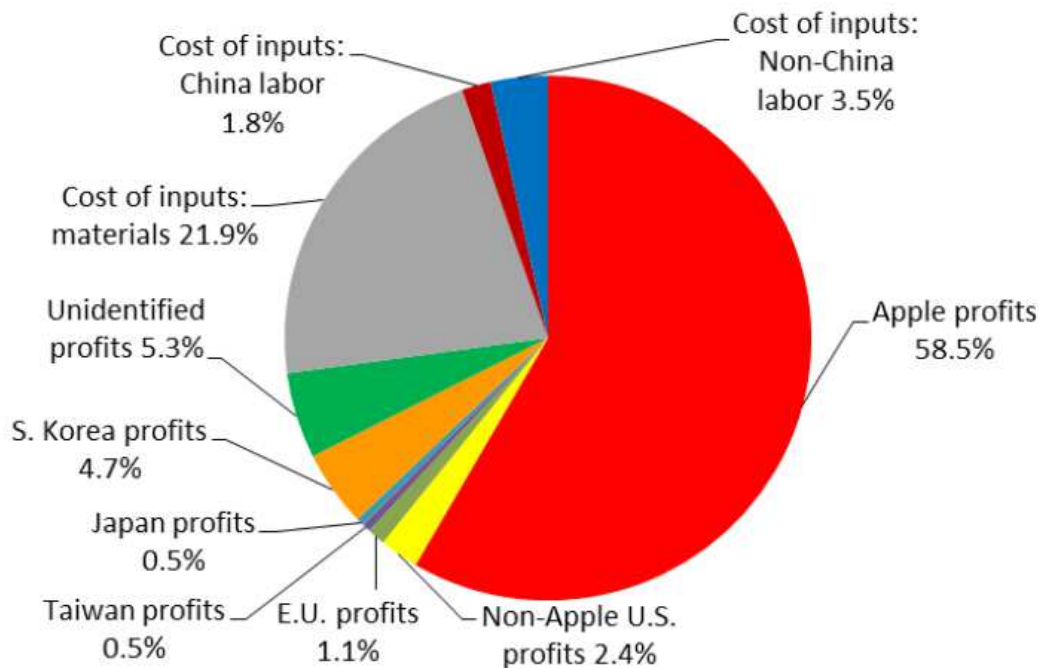
IV.- El desarrollo tecnológico en el mundo productivo. El cambio en la búsqueda del rendimiento económico: del objetivo de la minimización de los costos a la búsqueda de la maximización de la productividad o la diferenciación del producto.

Como manifiesta Cristina Zucchermaglio de la Universidad “La Sapienza” de Roma en su obra “L’usabilità sociale delle tecnologie”, “El análisis del “impacto” de las tecnologías es inseparable del análisis de la actividad productiva para las cuales y en las cuales son usadas. La funcionalidad de la tecnología no reside tanto en su específica estructura técnica y material cuanto más bien en el curso de acción que producen y sustentan en un contexto productivo y organizativo. Los instrumentos tecnológicos no son nunca instrumentos social y cognitivamente neutros: cumplen acciones sociales y prescriben comportamientos específicos. Estos últimos dos puntos evidencian cómo existe un proceso de influencia recíproca entre tecnología y organización: insertar un nuevo instrumento tecnológico implica siempre la redefinición de todo del sistema de actividad productiva.” Hechos a tener en cuenta para el resto de este análisis.

Ya en el capítulo II se vio como algunos cambios acompañaron en el mundo productivo a la revolución de la tecnología y la información. Conceptos organizacionales, que con el concepto de globalización, dieron origen a las llamadas cadenas globales de valor, el peso de la información y el conocimiento, la diferenciación del producto final, etc..

Hace un tiempo, en una conferencia del Economista Sebastián Torres accedimos a la siguiente imagen que parece por demás ilustrativa:

¿Dónde se crea el valor agregado? Distribución del valor en el iPhone, 2010



Fuente: Kraemer, Linden, Dedrick, 2011

Más allá del ejemplo, que puede ser solo una foto de un momento y un producto, parecería mostrar claramente dos conceptos: la ganancia del valor agregado se queda en donde surge ideas y conocimiento, y por otro lado no es el bajo costo del trabajo lo que va a dejar la rentabilidad en un eslabón de la cadena.

Llevemos este ejemplo al sector agropecuario. En el caso de la producción forestal y en un extremo podemos comparar un trabajador que apea, desrama y troza con hacha, muchas veces informalizado, sin seguridad laboral, etc, con otro, un operador de cosechador forestal (harvester), con un salario varias veces superior, todos los elementos de seguridad laboral y sus costos asociados. El costo por trabajador es sideralmente superior en este último pero cada día se sustituye más a los primeros por los segundos. El tema es que la ganancia está en la productividad y no en el ahorro puntual del costo salarial.

Esto, que ha pasado desde los albores de la revolución industrial, tiene algunas características que merecen comentarios. En primer lugar la inversión del capital en tecnología evidentemente que tiende a redundar en mayores

beneficios para del primero. Pero actualmente no se sustituye a un trabajador escasamente capacitado por otro de la misma condición cual personaje de Charles Chaplin en "Tiempos Modernos". A ningún gerente de operaciones se le ocurriría desplazar, en el ejemplo, a un operador de cosechador forestal por un montaraz, por más que esto baje sus costos a la cuarta o quinta parte. Y si bien las relaciones existen algunos matices a tener en cuenta. Aquellos que se convertían en el ejército de reserva del capitalismo productivo, con esta nueva lógica quedan directamente desplazados del sistema. Y esto obliga a anticiparse en las políticas de formación.

Por otro lado en las cadenas globales de valor la mayor ganancia quedará en los lugares donde los trabajadores del conocimiento estén situados, el ejemplo del I-phone parece claro. Y las políticas de I+D se vuelven verdaderamente estratégicas en este desdibujamiento de los Estados Nación.

Los técnicos, tecnólogos, Ingenieros, etc., pasan a ser un nuevo proletariado, con mucho más dominio de los procesos que ellos mismos conducen, y esto sin dudas traerá consecuencias, que tal vez trascienda el espacio de estas charlas.

En cuanto a los productos obtenidos de los procesos industriales también presentan cambios sustanciales. Muchas veces se accede a mercados con nuevas especificaciones por la nada simple diferenciación de un producto.

Como ejemplo Uruguay tiene la cuota 481 para el mercado europeo que paga cinco veces más que el mercado clásico de la carne. Y esto fue posible por un salto cualitativo a nivel tecnológico que significó la trazabilidad obligatoria. La diferenciación fue lo que permitió este acceso a un nicho tan específico y esta vino de un cambio tecnológico importante. He aquí la diferencia entre el simple cambio de valor y el verdadero valor agregado, cuando existe un hecho transformador que permite este mejoramiento de la ganancia y no un simple, inestable y variable cambio de precio.

Por último dos consideraciones vinculadas a estos cambios tecnológicos. En primer lugar siempre deben de ser consideradas las externalidades de estas inversiones en tecnología. Si en la agroindustria aumentamos los automatismos deberemos formar e investigar para la optimización de estas nuevas tecnologías, pero que no solo quedarán circunscripto al campo del agro sino de todo el espacio productivo y hasta de servicios que puedan hacer uso de los mismos.

En segundo lugar muchas veces la diferenciación del producto y su valor agregado obligan a proponerse cambios tecnológicos hacia atrás de la de cadena productiva. Por ejemplo, si diéramos el salto hacia una unidad potente de fabricación de productos de reingeniería de la madera (maderas laminadas, vigas enlistonadas, LVL, etc) obligaríamos a que los proveedores que hoy

venden madera sin secar tuvieran que hacerlo si se quieren integrar a esta cadena de valor, haciendo de esta manera un salto en calidad de pasos anteriores que hoy no lo realizan.

V.- Importancia de la formación, investigación e innovación

Hay dos comprobaciones que arroja la experiencia: la importancia que tienen la formación, la investigación y la innovación en la competitividad de empresas y países.

Y, por otro lado, que la innovación, la investigación y la formación encuentran su funcionalidad en la búsqueda de competitividad de empresas y países.

De todas maneras hay algunos puntos que sería bueno profundizar.

Si las posibilidades de integrarse con cierto éxito a un sistema de cadenas globales de valor pasa por estos tres factores, no únicos pero de extrema importancia, las respuestas al qué y al cómo empiezan a ser determinantes.

Se nos ocurre plantear tres ámbitos para estas definiciones. Cuando las soluciones tecnológicas vienen del lado de la demanda de los mercados que se quieren atender el sector privado jugará un rol importante en estas definiciones. Cuando las definiciones provengan de los equipos que trabajan en estos tópicos serán la academia y las instituciones que se dedican a las soluciones tecnológicas quienes harán las definiciones.

Si nos lo planteamos específicamente desde la innovación se puede decir que el mercado tira desde la demanda pero al mismo tiempo la sociedad de la ciencia y la tecnología empuja desde el suministro de nuevos conocimientos y capacidades.

Por otro lado las estrategias participativas para la definición y planificación sobre qué investigar, innovar y formar, enmarcados en los necesarios estudios prospectivos puede dar planteamiento de largo plazo que facilite la decisión de las políticas que generen posiciones consensuadas en el conjunto del cuerpo social, incluyendo a los decisores políticos, a las empresas, a los trabajadores organizados y a todas aquellas organizaciones de la sociedad preocupadas por el acceso a un desarrollo productivo armónico e inclusivo con la debida justicia social.

Las empresas trataran de contar con los recursos humanos que precisen y obtener las soluciones tecnológicas específicas para su integración en estas cadenas globales de valor y su alcance será ese.

La academia definirá sus líneas de investigación ya sea básica o aplicada de acuerdo a sus propias definiciones y generará conocimiento que

podrá o no estar disponible para el sector productivo. Alguna vez realizará convenios con el sector productivo para juntos alcanzar soluciones, pero esto será producto de que esté enmarcado previamente en sus líneas de investigación. Y habrá otro tipo de conocimiento que se generará sin estar dentro del concepto mercantil de los conocimientos.

Pero deberán también haber líneas comunes, discutidas y acordadas, que deberán ser impulsadas por el Estado para definir el “qué hacer” no en el hoy, mañana o pasado mañana sino en períodos más largos que puedan dar solidez y continuidad, siempre teniendo en cuenta los cambios y la incertidumbre de los tiempos que corren.

Por último, en cuanto específicamente a la formación, sería una irresponsabilidad no universalizar la formación para el acceso al mundo del trabajo en las condiciones antes descritas, a riesgo de dejar grandes masas de la sociedad a la vera del camino haciendo imposible, aún en el éxito tecnológico y empresarial, el verdadero concepto de desarrollo.

La evolución de las condiciones del mundo de la producción y del trabajo está marcando que en un futuro próximo será imposible acceder a un trabajo digno sin la formación previa necesaria.

VI.- Realidad y perspectivas a nivel nacional

El Uruguay no escapa a la realidad analizada. Por ser un país pequeño, capitalista y dependiente toma las condiciones que se imponen desde el mundo hegemónico.

El desarrollo tecnológico viene impactando fuertemente. Tal vez el ejemplo de la agricultura, y en particular la soja, con su paquete tecnológico que desembarcó a principios de este siglo tiene muchos de los componentes analizados: una fuerte concentración del control del negocio, aplicación de tecnología que incluye cero laboreo, usos de agroquímicos específicos, maquinaria para la agricultura de precisión, alta tecnología en genética y casi un único mercado, casualmente, el chino.

En la ganadería ya se ha hecho referencia al salto cualitativo a nivel tecnológico de tener todo el ganado trazado y sus beneficios aunque posiblemente todavía tiene bastante para seguir diferenciándose a partir de esta tecnología. Al sector hay que agregarle nuevas metodologías, no nuevas de por sí sino porque hubo una aplicación más generalizada, como la suplementación y los feedlot.

En el sector forestal ya se planteó el cambio sistemático que se viene haciendo en cosecha y todo el desarrollo de los cosechadores y los sistemas del cut to length. Pero se puede agregar la desaparición de decenas de viveros que abastecieron las etapas iniciales del sector por la concentración en pocos viveros de grandes volúmenes y tecnologías de reproducción de plantines de técnicas avanzadas y mecanismos de automatización y control.

Se puede seguir en otros sub sectores del sector agropecuario, pero se considera que como ilustración esto es ya más que suficiente.

Esta situación dio origen a una serie de discusiones sobre la primarización de nuestra economía y la pérdida de la obtención del valor agregado.

En algún caso esto no es tan visible pero en aquellas producciones que luego se procesan en los países importadores parecería que asiste cierta razón a las críticas, máxime si consideramos que por ejemplo la soja fue durante bastante tiempo el primer producto de exportación.

Sin embargo, queremos dejar planteado un punto crítico a esta posición, aunque más no sea una provocación a la discusión. Si un producto primario con todas las características de un commodity viene de un proceso de

producción que eslabones atrás tiene alta tecnología y valor agregado, es decir, que para poder producir ese producto se tuvo que hacer un esfuerzo tecnológico importante que obliga a generar valor hacia atrás, es cuestionable tratarlo como un simple producto de la extracción de los recursos naturales. El punto en realidad se debería situar en quién y en dónde se generan esos procesos de valor. Si la tecnología genética, la industria química y la “agrónica” es solo un producto importado, sin intervención de la ciencia y la tecnología nacional, entonces sí estamos ante un problema de primarización. Si en cambio esto da origen al trabajo del conocimiento y la información a nivel nacional se considera que la cosa debe ser al menos repensada. Y sobre esto habría que trabajar

Pero para que este tipo de cosas suceda hay que definir un rumbo claro, y una formación generalizada de nuestros trabajadores.

Tampoco la concentración que se ha dado es un efecto positivo. En la inversión han participado fondos de inversión y dentro de estos los fondos de pensión, primero externos y luego nacionales. Muchas veces se ha confundido cambio de titularidad con inversión. Las compras de unos a otros solo es inversión cuando existe una acción productiva que modifica la realidad anterior, sino solo se vuelve un mero hecho especulativo.

Al mismo tiempo cuando se le ha dado oportunidad al ahorrista pequeño y medio a invertir en proyectos serios y de cierta seguridad, se ha podido constatar una recepción por parte de los mismos superior a la esperada (proyectos de energía eólica, sector lácteo). Este es un elemento importante a tener en cuenta máxime si se sabe que cerca de 9 mil millones de dólares de uruguayos están en el exterior y otros tantos se estiman que están guardados en “el colchón”. Sería este un excelente ejemplo de apalancamiento del desarrollo, en sectores de largo plazo, seguros y que tienen posiblemente reiteradas externalidades de diferente tenor.

VII.- A modo de síntesis

Vivimos en un mundo en el marco de la más fuerte revolución tecnológica de la humanidad. Los cambios, permanentes en su evolución, se han vuelto de una aceleración tal que es difícil realizar los necesarios planes de largo plazo.

Los cambios tecnológicos y productivos han determinado a su vez cambios en las organizaciones, en las formas de producción, en los productos y su realidad en los mercados.

También existen formas diferentes en las formas de inversión y la realización de estas con el mundo del trabajo.

De todas maneras se puede constatar una concentración nunca antes vista de la riqueza y de la apropiación de la misma.

Existen al mismo tiempo cambios en la importancia relativa de algunos países en la economía global.

Todo esto viene también precedido por ciclos cada vez más cercanos en el tiempo de crisis en el capitalismo, que auguran nuevos cambios e incertidumbres.

Se pueden mencionar como otras tendencias globales constatadas que: la globalización es impulsada por las finanzas, existe una marcada fragmentación de los procesos productivos: inserción internacional y cadenas globales de producción, hay una fuerte demanda de recursos estratégicos: alimentos, metales y energía, y se verifica la aceleración del progreso tecnológico y la sociedad del conocimiento como por ejemplo TICs, nano y biotecnología, apareciendo un sector del trabajo con mayores niveles de formación y con énfasis en la productividad.

En el ya indiscutido Cambio Climático se hace referencia a dos formas de reacción al mismo: la adaptación y la mitigación. La primera hace referencia al estar en presencia del mismo debemos adaptarnos a esos cambios para generar las menores perturbaciones negativas a las que estaremos sujetos. En cuanto a la mitigación hace referencia a las medidas que disminuyan los perjuicios futuros por disminución de las causas del cambio climático.

Parecería interesante entonces hacer un símil con los cambios que se están dando en el mundo de la producción y el trabajo.

Si los cambios nos generan incertidumbres, los estudios prospectivos, a futuro, se vuelven estratégicos para modelar de alguna manera los posibles escenarios a enfrentar.

Si ya sabemos que los cambios en las tecnologías de producción podrían dejar a grandes masas fuera del mundo del trabajo se deberá realizar una formación generalizada de nuestros recursos humanos en tecnologías de actualidad.

Se deberá discutir con todos los involucrados y realizar una síntesis de las políticas de desarrollo tecnológico, investigación e innovación.

Si la concentración es un problema se deberán de tomar medidas mitigadoras de esa realidad, promoviendo la inversión del ahorro nacional en un pool de proyectos que se enmarquen en las estrategias delineadas (el cambio en la matriz energética es un buen ejemplo), no dejar las decisiones en manos de un puñado de empresas sino propender a la construcción de redes y conglomerados que permitan dar escala a las pymes nacionales.

Permitir que los que cada vez tienen más dominio de los procesos y tecnologías de producción puedan ir desarrollando sus propios proyectos. Apostando al desarrollo de esa inteligencia nacional.

En este marco todos tienen para aportar, pero sin lugar a dudas la UTU y este nuevo impulso está llamado a ser uno de los jugadores estratégicos.