

**INTERVENCIÓN DEL DOCTOR ULPIANO AYALA  
ASESOR CONSEJERO PARA ASUNTOS SOCIALES  
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA**

Una de las conclusiones más importantes de los estudios recientes sobre el papel de la ciencia y la tecnología en el desarrollo realizados en gran medida con ocasión y en torno a la reciente crisis de alcance mundial - es la que niega el determinismo tecnológico y relleva el papel de la organización social y muestra experiencias, y formula posibilidades muy positivas de la intervención estatal y la *planeación* de este componente científico-técnico dentro del desarrollo.

Así, por ejemplo, la tendencia al *desempleo tecnológico* se ha visto superada en la experiencia de desarrollo capitalista avanzado, mediante reformas políticas e institucionales que han conllevado redistribución del ingreso, y es a partir de ésta y de nuevas funciones (keynesianas) del Estado que se han creado y sostenido los mecanismos de generación compensatoria de empleo.

La propia crisis reciente revela ante todo el que los mecanismos redistributivos y de intervención llegaron a estimular y a la vez a entorpecer el surgimiento de nuevas formas de avance científico y técnico, y por lo tanto se cree que hoy que será mediante una renovación institucional con redistribución adecuada a los hechos de esta nueva *revolución* que se podrán superar en firme las tendencias recesivas aún supervivientes siempre en acecho para crear nuevos episodios recesivos.

Surge así una primera *recomendación* y es la de que dentro del programa de creación de los nuevos medios de planeación científico-técnica vinculada a la del desarrollo nacional, se tomen en cuenta las relaciones internacionales, y las experiencias del mismo nivel mediante adecuado monitoreo y evaluación de esos procesos, con énfasis especial en los procesos políticos, sociales y económicos de carácter *distributivo* en interacción con el avance técnico dentro de modelos *alternativos*.

El desarrollo económico y social procede por *etapas*, respecto a las cuales hay que tener gran sensibilidad para adecuar las instituciones a las exigencias de cada fase y para reconocer a tiempo los dilemas abiertos al cabo de cada una. Muchas de nuestras instituciones relacionadas con ciencia y tecnología fueron creadas en la época y de acuerdo con las necesidades de la *sustitución de importaciones* de corte clásico.

Ahora se requiere una nueva concepción de la sustitución, en interacción con las exportaciones, y de acuerdo con reordenamientos *distributivos* del mercado interno. Por una parte, se requiere un papel más decisivo y activo de la base científico-tecnológica en coordinación con los otros aspectos del desarrollo, y ello impone mayor concentración de las instituciones globales —tipo COLCIENCIAS, IIT, SENA— en estas tareas de conjunto e integradoras. y por otro parte, estas instituciones ya no pueden atender debidamente las especificidades de los desarrollos sectoriales con la perspectiva funcional que las ha caracterizado, y por lo tanto han de ceder este campo a las instituciones multi-funcionales y especializadas por sectores, Centros Sectoriales de Desarrollo Tecnológico —que combinen en torno a las particularidades de un sector (v.g. el de la microelectrónica, o los de bienes básicos) las diversas tareas de prospección, monitoreo, negociación, formación, investigación, etc.

Entidades tales como COLCIENCIAS y empresas estatales como TELECOM, ECOPETROL ya han comenzado a desarrollar estos núcleos multifuncionales y especializados, pero ahora vale la pena:

- Redefinir el papel decisivo y global de las instituciones centrales.
- Extender el modelo de centros sectoriales, en especial hacia el sector privado e incorporando la *formación técnica*.

Combinando las dos preocupaciones anteriores, y atendiendo tanto a la nueva perspectiva sobre el problema laboral colombiano aportada por la Misión de Empleo, y las nuevas exigencias del Plan de Economía Social de esta administración, cabe anotar:

- Cómo es que precisamente el área de *productividad en general*, como problema social y técnico, y su relación con la cuestión laboral y de empleo, está aún poco desarrollada en los diagnósticos globales y las recomendaciones de política.
- El Plan de Economía Social reconoce que precisamente las insuficiencias en la *producción* de los bienes y servicios básicos —requeridos para satisfacer las

necesidades mínimas para superar la pobreza, y también para hacer del mercado interno con consumo masivo un frente dinámico y decisivo para el crecimiento económico— son el factor a superar en una estrategia compatibilizadora del desarrollo social y económico, para no quedarse en un alivio asistencial de la pobreza, sino buscar su erradicación. Por lo tanto está en curso una reorientación *productiva* como estrategia *distributiva* y por ende de *empleo*.

Por lo tanto aparece una necesidad y hay alta prioridad para que la nueva orientación de estudios y planeación científico-tecnológica, adopten el camino de investigar y manejar las relaciones entre los problemas de empleo y productividad global.

Así se resolvería el falso dilema de la influencia de los costos salariales en el empleo, ya que con un régimen progresivo de aumento de la productividad es posible a la vez reducir costos laborales por unidad de producto y aumentar salarios reales, y con ello la base del mercado interno y mejorar la distribución, al tiempo que se mejoren los incentivos para inversión y generación de empleo. Y por otra parte, también cabe insistir en la necesidad de la aproximación sectorial (encadenada entre sectores) que demanda desarrollo tecnológico prioritario en la obtención de bienes básicos y en la de los bienes intermedios y de capital requeridos por los primeros. Así, para un programa como el de *bienes de capital* se requieren instrumentos sectoriales especiales, y a la vez consideración dentro de un plan global, que los subordine a requisitos *sociales* a la vez que a los de eficiencia, complementariedad y competitividad externa.

Me atrevo a contradecir al señor Ministro pero me justifico con base en una buena noticia: en el país ya se han adelantado desde hace cerca de tres años, estudios *integrados* sobre tecnología y empleo, apreciado en sus características cualitativas y no sólo cuantitativas, en relación con las políticas que *indirectamente* (y por lo tanto *imperfectamente*) han incidido, y aún más, con énfasis en su utilización para formular políticas de *formación* técnica y profesional, en el contexto de los cambios técnicos recientes automatizantes.

Estos estudios se han realizado por iniciativa del SENA, y de algunos sectores empresariales (dentro del marco de Integración Andina). Han procurado identificar los cambios técnicos recientes, sus motivaciones, y en especial su impacto sobre estructuras ocupacionales y requisitos de formación técnica y profesional. Son claramente insuficientes, y se requiere apoyo para continuarlos, integración y aprovechamiento de los mismos con la labor de SENALDE.

Estos estudios han aportado ante todo metodologías y experiencias, y algunas *conclusiones* que más bien son hipótesis por continuar explorando dentro de las cuales cabe resaltar algunas, relativas a la *automatización* reciente en el sector *industrial* colombiano:

- Sí se aprecia ya un grado significativo de innovación automatizante, muy alentado por las políticas de sustitución, y por la competencia entre firmas a través de nuevos productos, y en un caso, por las exportaciones y la competitividad internacional.
- La característica anterior ha hecho que los cambios no hayan sido en balance perjudiciales sino positivos para el empleo, pero esto es característico de una primera fase, y ahora sí se comenzará a abrir la posibilidad de desempleo mediante innovaciones que reemplazan partes de antiguos procesos.
- Se aprovechan aún muy poco las ventajas especiales de versatilidad de las nuevas tecnologías, no se desarrollan en forma *sistémica*, así como mantienen estructuras ocupacionales y remunerativas formales tradicionales, pero cambiando sustancialmente los *contenidos* de los trabajos y por lo tanto los requisitos de formación.
- Los cambios más recientes no se concentran en las multinacionales ni necesariamente en las firmas más grandes, sino que de hecho se aprecia *por ahora* cierta recomposición de la estructura competitiva apoyada en ellos.
- Aun cuando ciertamente hay retraso de las instituciones de formación técnica en adaptarse al cambio, esto no es uniforme, sino en cierta medida respuesta diferenciada y racional a las oportunidades (y a la carencia de planificación global). Así, si bien los *operarios* formados por el SENA no se adaptan bien con base en ese entrenamiento a los nuevos requisitos y por lo tanto han perdido ventaja, no ha ocurrido lo mismo con los trabajadores de *mantenimiento*.

Estas *conclusiones* no son más que ilustraciones controversiales respecto a las expectativas comunes sobre estos procesos, y corresponden quizá a una fase inicial del proceso de automatización industrial, y a un contexto sin suficiente orientación y coordinación de los cambios técnicos. Lo que se quiere resaltar con ellas es la necesidad de investigación, seguimiento continuo y formulación de políticas muy adecuadas a las necesidades y contextos particulares, y a la vez integradoras dentro de un esfuerzo global de desarrollo.