

Resumen de un artículo más amplio que aparecerá próximamente en la revista Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Esta publicación trimestral de Colciencias está dedicada a la divulgación de ensayos sobre política, sociología, historia y economía de la ciencia y la tecnología.

## COLABORACION C

Situaciones de inestabilidad social han sido frecuentes en la historia de la humanidad, pero ninguna se aproxima en gravedad a la que ha enfrentado en las dos últimas décadas, especialmente en la presente. Mientras en el pasado los conflictos, por más generalizados que fueran, se reducían sólo a una parte del globo, hoy prácticamente todos los países están envueltos en el proceso.

Las superpotencias continúan activas en la carrera armamentista, creando condiciones insostenibles para todos. La situación actual es tan compleja que necesitó un Raymond Aron para definirla con gran propiedad: "La guerra es improbable pero la paz es imposible". Estamos viviendo una etapa de grandes tensiones y son los países del tercer mundo los más afectados negativamente.

Para mantener el patrón de vida de sus coterráneos, los economistas de los países desarrollados crearon nuevas formas de explotación y desarrollaron un nuevo tipo de colonialismo económico el cual, en esencia, es más eficiente y tan nocivo como el colonialismo tradicional que ha explotado a las naciones subdesarrolladas en los últimos cuatro siglos. Existen actualmente más de 30 países en situación de insolvencia económica y muchos están en la inminencia de solicitar moratoria. Después que los países centrales decidieron designar "como países en desarrollo" a los tradicionalmente conocidos como subdesarrollados, el desnivel aumentó y la situación de insolvencia del tercer mundo se incrementó a tal punto que ya tenemos un grupo que debe pasar al "cuarto mundo".

En América Latina se tiende a culpar a la crisis del petróleo como uno de los factores que más ha incidido en su situación. Esa creencia

puede ser válida en algunos casos, pero imaginar que fue la principal causa es un error fácil de ser demostrado. Así, en los países donde no había autosuficiencia de petróleo como en Brasil, las variaciones en los precios del combustible fueron sin duda decisivos para generar la crisis. Ocurre sin embargo que en los lugares donde el suministro de petróleo nacional no era un problema, los países desarrollados crearon otras fórmulas igualmente nocivas, que llevaron a muchos de aquellos a una dependencia parecida a la de las naciones no petrolíferas. Así que a pesar que la Argentina es autosuficiente en petróleo y México y Venezuela son buenos exportadores, estos países atraviesan por una crisis igual a la del resto de Latinoamérica.

### LOS GRANDES DESEQUILIBRIOS

En las últimas décadas hubo un extraordinario avance tecnológico, sin embargo este no se dió en todas las regiones del planeta. Datos recientes de la Unesco muestran que aunque el porcentaje de analfabetismo está disminuyendo, el número de personas iletradas ha aumentado. Así, en 1970 había 760 millones de analfabetas y al finalizar 1985 eran 857. No hay duda que tanto el incremento poblacional como el del analfabetismo ocurrieron en los países subdesarrollados.

Actualmente, el 95% de la producción en ciencia y tecnología está concentrado en pocos países, los llamados desarrollados, el otro 5% proviene del resto del mundo, incluido el 1% aportado por América Latina.

Lo que es más grave para el futuro de las naciones del tercer mundo es que el avance científico y tecnológico está siendo utilizado principalmente como demostración de poder entre los países centrales y

como arma de explotación contra los más pobres. La brecha tecnológica entre unos y otros viene creciendo de forma alarmante y el grado de dependencia aumenta en la misma escala. De allí que sea de vital importancia tomar conciencia sobre la situación del desarrollo económico del mundo y que se intente desacelerar el proceso.

En la tabla que se presenta debemos destacar en primer lugar la gran diferencia del PNB entre los países desarrollados y los subdesarrollados. Se puede observar que a pesar de la carrera armamentista, el gasto para la educación, entre los primeros es mayor que el gasto para la defensa, contrario de lo que ocurre en los segundos. Con relación a los puntos 6 y 7 la situación es realmente de calamidad para las naciones pobres si se tiene en cuenta que los países industrializados emplean en investigación y desarrollo (I & D) más de 16 veces lo que aquellos y que en cuanto al número de científicos e ingenieros involucrados en I & D, el promedio es 23 veces más.

La pregunta es obvia: Qué podremos hacer en una situación como esta? Sin duda, la problemática es muy compleja pero la batalla no está perdida. Debemos tener en cuenta que los países altamente desarrollados necesitan de las naciones pobres para mantener su patrón de vida y, por lo tanto, es posible que allí tengamos un arma a favor de nuestra supervivencia.

### DOCTORADO DE ACUERDO A NUESTRAS NECESIDADES

En las condiciones mencionadas creo que el primer problema que nuestros países deben afrontar es el de la formación de personal calificado, pues de lo contrario poco se podrá hacer. La respuesta obvia es que debemos solicitar de nuestros gobiernos más dinero para destinarlo a la educación. Una parte sustan-



# CULTURAL PARA SUPERAR LA DEPENDENCIA

cial de esos recursos debe ser dedicada a la educación superior, a las universidades que son productoras de mano de obra calificada en un relativo corto plazo. También se requiere establecer planes de colaboración entre universidades de países vecinos.

Pero hay que simplificar los cursos de doctorado, pensando en nuestros países, en nuestros problemas y en las formas más viables de resolverlos. No nos podemos limitar a copiar cursos y currículos de universidades extranjeras que aunque extraordinarios no responden a nuestra realidad. Nuestros doctorados por ejemplo, siguiendo el modelo inglés, podrían ser obtenidos en tres años. Decir que hoy es necesario más tiempo debido a la masa de nuevos conocimientos es desconocer el papel de la universidad y olvidar que después del doctorado el investigador tiene oportunidad de aprender lo que desea y lo que va a ser importante para su futuro, mucho más fácilmente que siguiendo un currículo. Nada tengo contra los programas de 6 o 10 años, estos deben existir pero como casos excepcionales y no como regla general para la mayoría de los alumnos.

Para los profesionales de América Latina hoy en día resulta costoso realizar estudios doctorales en las buenas universidades norteamericanas y europeas; por ello, debemos establecer planes de colaboración universitaria entre los países de la región de modo que los alumnos de un país puedan hacer sus estudios en otros donde el nivel académico sea bueno. Posteriormente, los más capaces podrán realizar cursos de post-doctorado fuera de América Latina.

Creo que si realizamos un estudio estadístico en América Latina escogiendo los grupos científicos calificados de alto nivel en los diversos países, tendremos un conjunto de

universidades y centros de investigación que, sin duda, satisfacen plenamente las exigencias que deseamos para muy buenos cursos de master y doctorado.

## LA DEUDA EXTERNA

Otro problema que debe ser enfrentado, y tal vez el mayor de todos para muchos países latinoamericanos, es el de la deuda externa. Los intereses coercitivos que esas naciones deben cancelar son de tal magnitud que dificultan y en muchos casos impiden su desarrollo. Los plazos para el pago de esa deuda deben ser aumentados y los intereses disminuidos, en caso contrario los compromisos no podrán ser cancelados.

Las principales fuentes de divisas obtenidas por las exportaciones provienen de los productos agropecuarios e industrializados y de la materia prima bruta.

La exportación de los dos primeros productos debe ser estimulada. Exactamente lo contrario debemos decir de la exportación de materia prima bruta. Con el precio actual en el mercado, en cada tonelada de minerales exportada, el vendedor

está regalando para los compradores de un pedazo de su nación. Ese material deberá ser beneficiado en el país de origen antes de ser vendido. Con un poco de tecnología se puede incrementar sustancialmente el rendimiento.

Infelizmente esto no está ocurriendo y cada vez exportamos más minerales en bruto debido a la falta de divisas, principalmente a causa de la deuda externa y paralelamente importamos menos máquinas.

Para tornar efectiva la colaboración latinoamericana tendremos que vencer muchas barreras, una de ellas es la tendencia a competir más que a complementarnos. Esa es una ventaja que los países industrializados vienen explotando desde hace mucho tiempo con gran eficiencia pues cuanto más intentamos competir, más fácilmente caemos en la red de la dependencia a que ellos nos someten. Debemos, por lo tanto, tomar conciencia de la actual situación social, política y económica del mundo y de las relaciones desarrollados-subdesarrollados. □

\* Universidad Estadual de Campinas. Campinas, Sao Paulo, Brasil.

## DATOS COMPARATIVOS SOBRE LOS PAISES DESARROLLADOS Y SUBDESARROLLADOS EN EL AÑO DE 1980, PUBLICADOS POR LA ONU

Año 1980		Mundo	% en los		
			Países Desarr.	Países Subdes.	Países Subdes.
1. Población	10 <sup>6</sup>	4462	1056	3406	76.33
2. PNB	\$10 <sup>12</sup>	11666	8957	2708	23.21
3. Gastos/Defensa	\$10 <sup>9</sup>	543	426	117	21.54
4. Gastos/Educación	\$10 <sup>9</sup>	578	473	105	18.16
5. Gastos/Salud	\$10 <sup>9</sup>	444	403	41	9.23
6. Gastos/I&D	\$10 <sup>9</sup>	208	196	12	5.76
7. No. de científicos e ingenieros involucrados en I&D por millón de habitantes			2954	125 <sup>+1</sup>	

(+) 1 Africa 52; Asia 282; América Latina 207

Con pequeñas modificaciones esta tabla fue copiada de la presentación del Prof. Osmani en la 1ª Conferencia de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo.

(TWAS) Trieste - Julio 1985.