

XXIII CONGRESO DE LA WFSF
México D.F., 10-13 septiembre de 2019.

**LA PROSPECTIVA CIENTÍFICO-
TECNOLÓGICA EN CUBA:
DESAFÍOS ANTE LA INTEGRACIÓN DE
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
DE CARA A SOCIEDADES
NECESARIAMENTE BASADAS EN EL
CONOCIMIENTO**

Fabio Grobart Sunshine
Centro de Investigaciones de Economía Internacional
Universidad de La Habana
fabio@ciei.uh.cu

TESIS PRINCIPALES A MODO DE INTRODUCCIÓN

- **A inicios del siglo XXI, la crisis generalizada del *Consenso de Washington* y el consecuente surgimiento en ALyC de nuevos ciclos gubernamentales así como de amplios movimientos populares en pugna por el rescate de la soberanía nacional y de las funciones políticas, sociales y económicas de los Estados...,**
- **Con proyectos que apunten al logro del desarrollo sostenible incluyente -local, regional y planetario- en justicia y equidad...,**
- **...y opten por la calidad de vida del Ser Humano, como objeto a la vez que sujeto consciente del proyecto histórico a futuro...,**

- ... y en la reinserción internacional democrático-participativa de las naciones, alternativa a la actual globalización neoliberal...,
- ...condujo oportunamente al gobierno de la República Bolivariana de Venezuela -junto a Cuba, Bolivia, Ecuador (†) y Nicaragua, e.o. países, regiones e instituciones sociales-....,
- ...a promover una novedosa iniciativa de integración para los países de *Nuestra América*, el ALBA....,
- †basada en la ética de la vida y en principios, objetivos y métodos alternativos para una cooperación mutuamente beneficiosa y solidaria.

- Sin dudas, un reto a la creatividad en intenso proceso colectivo de generación, adopción y concientización fundacional, de propuestas y consecuente llenado de contenido mediante múltiples proyectos...
- y la ejecución de imbricados procesos políticos, sociales, económico-productivos y de los servicios, científico-tecnológicos e innovativos, étnicos y culturales, territoriales y ecológicos a todos los niveles...
- reflejados en convenios bi- y multilaterales hacia la creación de Sinergias y de la Sostenibilidad interna y externa...
- y..., en primer lugar, con todos los países de *Nuestra América*.

- Los profundos **Cambios Estructurales** previstos y su **Proyección Estratégica** en las más diversas esferas del quehacer humano -no solo en las económicas (¡!)
- requerirán, por tanto, de **Propuestas Sistémicas multivariantes de Futuros posibles, deseables y viables científicamente fundamentadas y ampliamente consensuadas por el conjunto de actores sociales partícipes.**
- Ello constituye un desafío epistemológico, teórico y práctico, conceptual, organizativo y metodológico para los estudios prospectivos integrados a los estudios **Ciencia-Tecnología-Sociedad...**
- **En su consabida misión de síntesis propositivas para la conformación de políticas y de tomas de decisiones cada vez más científicamente fundamentadas y democráticamente consensuadas.**


- Se imponen necesariamente **Enfoques de Complejidad**, que tomen en consideración el carácter **multi- y transdisciplinar** del cúmulo de problemas a estudiar y proyectar en su integralidad y armonía para diversos transientes y plazos temporales...
- A lograr participativamente, **CON TODOS Y PARA EL BIEN DE TODOS**, de cara -como condición *sine qua non*- al fomento de **Sociedades Basadas en el Conocimiento**.
- He allí uno de los retos medulares a encarar multifacéticamente –con alto grado de protagonismo- por el cerebro colectivo presente en **Nuestra América**, en una renovada integración funcional al conjunto de factores y metas sociales, **en la era de:**
 - - **Revolución Científico-Técnica** y la
 - - **4ta Revolución Industrial**

CICLO REPRODUCTIVO EN LA ECONOMIA CAPITALISTA


$$D \longrightarrow M \longrightarrow D + \blacktriangle D$$

FORMULA AMPLIADA

$$D \longrightarrow P \longrightarrow M \longrightarrow R \longrightarrow C/A$$


$$C_F + C_V$$

FORMULA AMPLIADA EN RCT

$$D \longrightarrow PC \longrightarrow P \longrightarrow M \longrightarrow R \longrightarrow C/A$$


$$C_H + C_{I+D} + C_T$$

CONTRADICCIONES PRINCIPALES DE LA PRODUCCION CAPITALISTA Y SUS CONSECUENCIAS

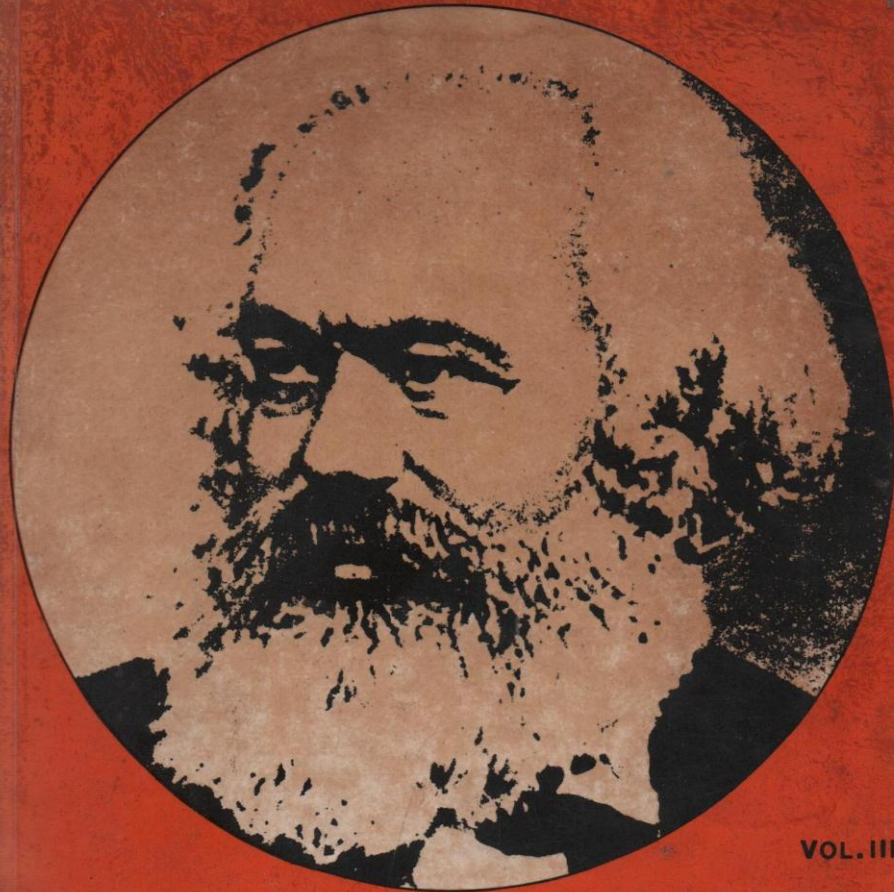
C ↔ T

C ↔ C

N ↔ S

N ↔ N

- ❖ Estímulo primario a la aceleración del ciclo vital de la nueva tecnología.
- ❖ Pérdida de la racionalidad del ciclo capitalista.
- ❖ Declive de EE.UU., auge de China



VOL. III

EL CAPITAL

CRITICA DE LA ECONOMIA POLITICA $\&c$ Carlos

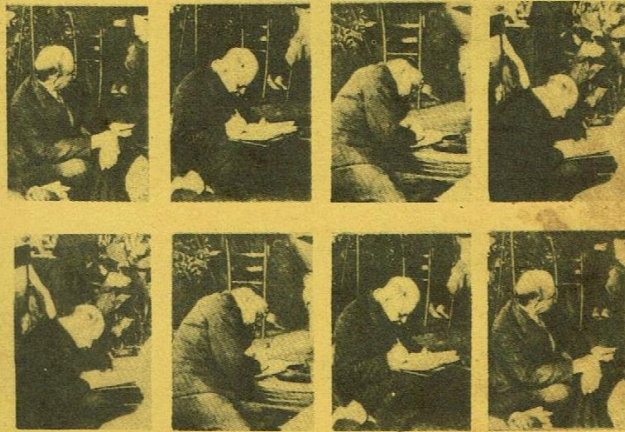
**EL IMPERIALISMO
FASE SUPERIOR
DEL CAPITALISMO**



Lenin

y las revoluciones científicas

B. Kedrov



ERICH JANTSCH

TECHNOLOGICAL FORECASTING IN PERSPECTIVE



ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

PARIS 1967

TECHNOLOGICAL
FORECASTING
FOR INDUSTRY
AND GOVERNMENT

METHODS
AND APPLICATIONS

James R. BRIGHT,
editor

Prentice-Hall, Inc.
Englewood Cliffs, New Jersey, 1968

НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКОЕ
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ
УЧРЕЖДЕНИЙ

Сокращенный перевод с английского

*Под общей редакцией
и с предисловием
доктора экономических наук, проф.
Г. М. ДОБРОВА*

Издательство «Прогресс» Москва 1972

Herman Kahn et Anthony J. Wiener

l'an 2000

la bible des 30 prochaines années



marabout université

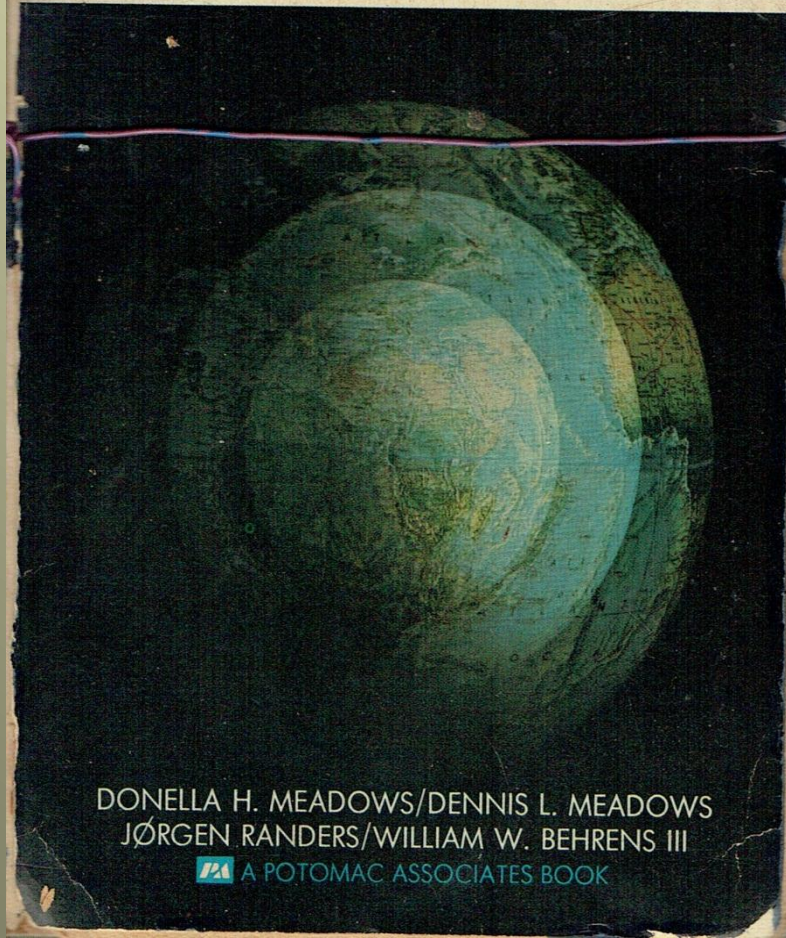
SIGNET • 451-W5767 • \$1.50



THE LIMITS TO GROWTH

The headline-making report on the imminent global disaster facing humanity—and what we can do about it before time runs out. "One of the most important documents of our age!"

—Anthony Lewis,
The New York Times



DONELLA H. MEADOWS/DENNIS L. MEADOWS
JØRGEN RANDERS/WILLIAM W. BEHRENS III

 A POTOMAC ASSOCIATES BOOK

5 AUG 1975

Международный центр
научной и технической
информации

Отдел научно-технического
сотрудничества
Секретариата СЭВ

МЕТОДИКА
совместного прогнозирования
заинтересованными
странами-членами СЭВ
развития науки и техники

МОСКВА
1975

LA HUMANIDAD EN LA ENCRUCIJADA

Segundo Informe al Club De Roma

**M. Mesarovic
E. Pestel**

Colección Popular



DYNAMICS OF GROWTH IN A FINITE WORLD

Dennis L. Meadows
William W. Behrens, III
Donella H. Meadows
Roger F. Naill
Jørgen Randers
Erich K. O. Zahn



REESTRUCTURACIÓN DEL ORDEN INTERNACIONAL

coordinador
Jan Tinbergen

colección

cf

popular



economía y desarrollo 38

economía COECONOMÍA

sumario

Lograr una mayor eficiencia a través de la aplicación del Sistema de Dirección de Economía	9	Comandante en Jefe Fidel CASTRO
Conclusiones de la reunión operativa sobre el cumplimiento del Cronograma aprobado en el Primer Congreso del Partido	23	Comandante de División Raúl CASTRO
La formación planificada de los precios en la economía socialista	29	Anatoli N. KOMIN
Elementos para la elaboración de una política científico-técnica nacional ...	63	Fabio GROBART
Cinco años de trabajo del Instituto Cubano de Investigaciones y Orientación de la Demanda Interna	119	Eugenio R. BALARI
Monopolización y estructura de clase ..	133	Fernando CARMONA
La crisis general del capitalismo y su agudización en la etapa actual	147	Eduardo DEL LLANO
Apuntes sobre la productividad y la evaluación de inversiones	155	Manuel CASTRO TATO
Metodología de la Programación Lineal.	175	Antonio MORALES PITA
DOCUMENTOS:		
Las innovaciones tecnológicas en el proceso cubano de desarrollo	201	
CUBA ECONOMICA	212	
SELECCION INTERNACIONAL	224	
INDICE GENERAL DE 1976	231	

NOVIEMBRE - DICIEMBRE, 1976

Economic Growth in the Future

The Growth Debate in National and Global Perspective

EDISON ELECTRIC INSTITUTE

EDISON ELECTRIC INSTITUTE COMMITTEE
ON ECONOMIC GROWTH, PRICING AND
ENERGY USE

McGraw-Hill Book Company

Экономика США в будущем

(проблемы и прогнозы)

Перевод с английского
А. К. АРСКОГО, А. Н. АРЯНИНА,
В. А. БИРЮКОВА, Г. Н. ЗОТЕЕВА,
А. Г. РАДЫНОВА

*Общая редакция и вступительная
статья доктора экономических наук*
В. И. ДАНИЛОВА-ДАНИЛЬЯНА

Москва «Прогресс» 1982

CATASTROFE

O NUEVA SOCIEDAD?

MODELO MUNDIAL
LATINOAMERICANO



CIENCIA Y TECNOLOGIA: ESTRATEGIAS Y POLITICAS DE LARGO PLAZO

CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS

Edición preparada por
MARIO ALBORNOZ
PABLO KREIMER



EUDEBA

Methodology of
forecasting complex
development processes
of the Scientific
and Technological
revolution

By

Ota Šulc

Head, Department of Prognostics
Institute of Philosophy and Sociology
Czechoslovak Academy of Sciences, Prague



The Centre for the Study of Science, Technology and Develop-
ment, Council of Scientific and Industrial Research, Rafi Marg,
New Delhi, 1977

НАУЧНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ
ПРОГРЕСС

ЭКОНОМИКА
и управление



ЭКОНОМИКА

Consuelo Silva Flores
Carlos Eduardo Martins
Coordinadores

NUEVOS ESCENARIOS PARA LA INTEGRACIÓN EN AMÉRICA LATINA

EDITORIAL·ARCIS
UNIVERSIDAD DE ARTE Y CIENCIAS SOCIALES



CLACSO

ECONOMÍA DESARROLLO

REVISTA DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA HABANA

ISSN: 0252-8584

PRECIO: \$ 8.00

- › **La categoría marxista de trabajo productivo**
- › **Cuasifiscalidad y entorno institucional en Cuba**
- › **Cuba: ¿modelo chino o vietnamita?**
- › **Energía y desarrollo en Cuba**
- › **Ciencia y tecnología en los Estados Unidos**
- › **Desempeño logístico y rentabilidad económica**

Ciencia y tecnología en Estados Unidos: crisis sistémico-estructural en los cimientos del capitalismo monopolista transnacionalizado

Science and technology in the US: systemic structural crisis in the grounds of transnationalized monopolist capitalism

Fabio Grobart Sunshine

Centro de Investigaciones de Economía Internacional, Universidad de La Habana, Cuba.
fabio@uh.cu

RESUMEN

En el presente artículo se analiza el relativo agotamiento y la pérdida de liderazgo de Estados Unidos en lo correspondiente a ciencia, tecnología y servicios de alta tecnología, componentes esenciales del modelo reproductivo de la llamada «sociedad basada en el conocimiento». Se aborda uno de sus aspectos menos estudiados: el creciente cuestionamiento de las ventajas «comparativas dinámicas y sistémicas» del capitalismo monopolista transnacionalizado, pilares estratégicos de su política de dominación y, en ese sentido, la interrelación biunívoca de hegemonía, competitividad y ciclo reproductivo, todos con tendencia a la baja, apuntando hacia una prolongada crisis sistémico-estructural en los cimientos metropolitanos de sus fuerzas productivas. Relativo a la «agenda Obama», se constata la discrepancia entre su discurso de cambios y la continuidad del agravamiento de las tendencias evidenciadas.

PALABRAS CLAVE: agenda Obama, ciencia y tecnología, crisis sistémico-estructural, Estados Unidos.

ABSTRACT

The present paper analyzes the non-absolute exhaustion and the loss of leadership of the US as to science, technology and high-tech services, all of them main components of the re-productive model of the so-called "society based on knowledge". It approaches one of the less studied aspects: the increasing questioning as to "the comparative dynamic and systemic" advantages of the transnationalized monopolist capitalism, strategic pillars of the US domination policy and, in that sense, the interrelationship of hegemony, competitiveness and reproductive cycle with a tendency towards decreasing, which aims at a long systemic-structural crisis in the metropolitan foundations of its productive forces. Concerning "Obama's agenda", there is a corroborated contradiction between his speeches about transformations, and the steadiness of the aggravation of the demonstrated tendencies.



Sistemas de innovación en Centroamérica

Fortalecimiento a través
de la integración regional

Ramón Padilla Pérez
Editor



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Ministerio Federal de
Cooperación Económica
y Desarrollo

giz

METODOS DE BUENAS PRÁCTICAS

PLANEACIÓN PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

TEORÍAS, METODOLOGÍAS Y BUENAS PRÁCTICAS EN AMÉRICA LATINA

DRA. GUILLERMINA BAENA PAZ

• COORDINADORA •



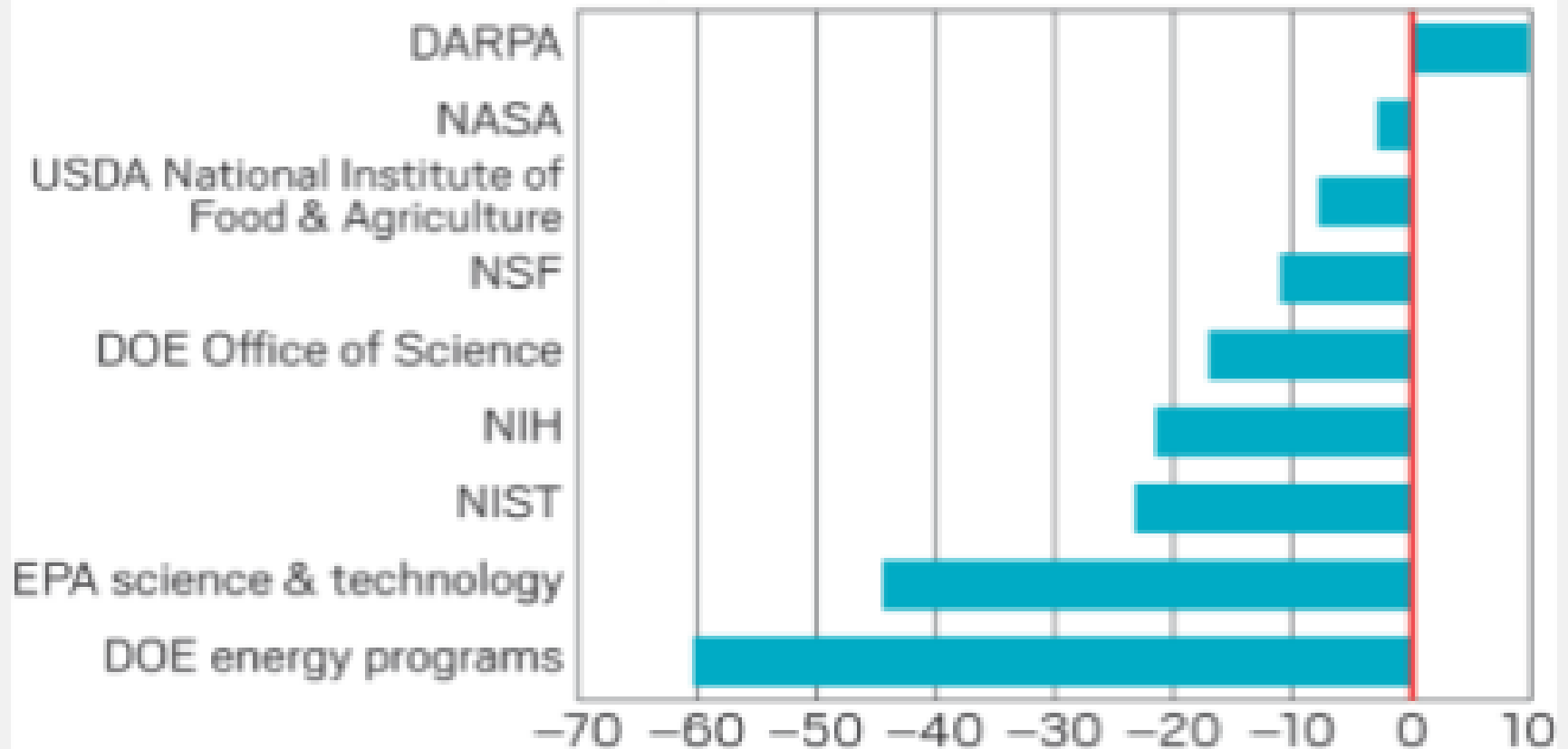
ESCENARIOS FUTUROS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. DEBATES, REFLEXIONES Y PROPUESTAS

DRA. GUILLERMINA MARÍA EUGENIA BAENA PAZ

• C O R D I N A D O R A •



Estimated % change from fiscal 2017 enacted levels



Science slashed

Trump's fiscal 2018 budget would severely cut science and technology research funding for most federal agencies.

Note: DOE energy programs include renewables and efficiency, nuclear, fossil, grid research, and ARPA-E. **Source:** American Association for the Advancement of Science

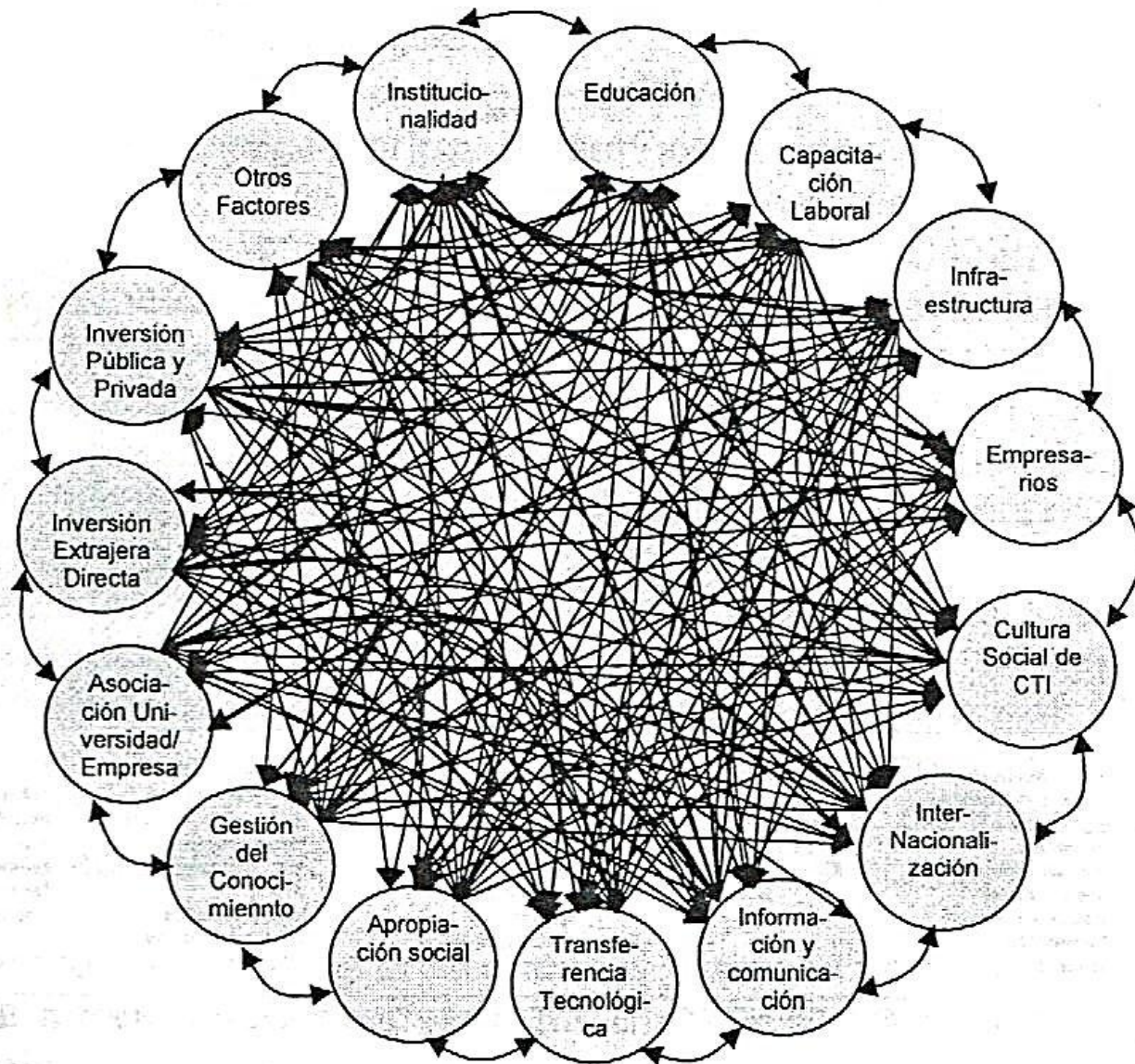
Cuba año 2025

JUAN M. FERRAN OLIVA



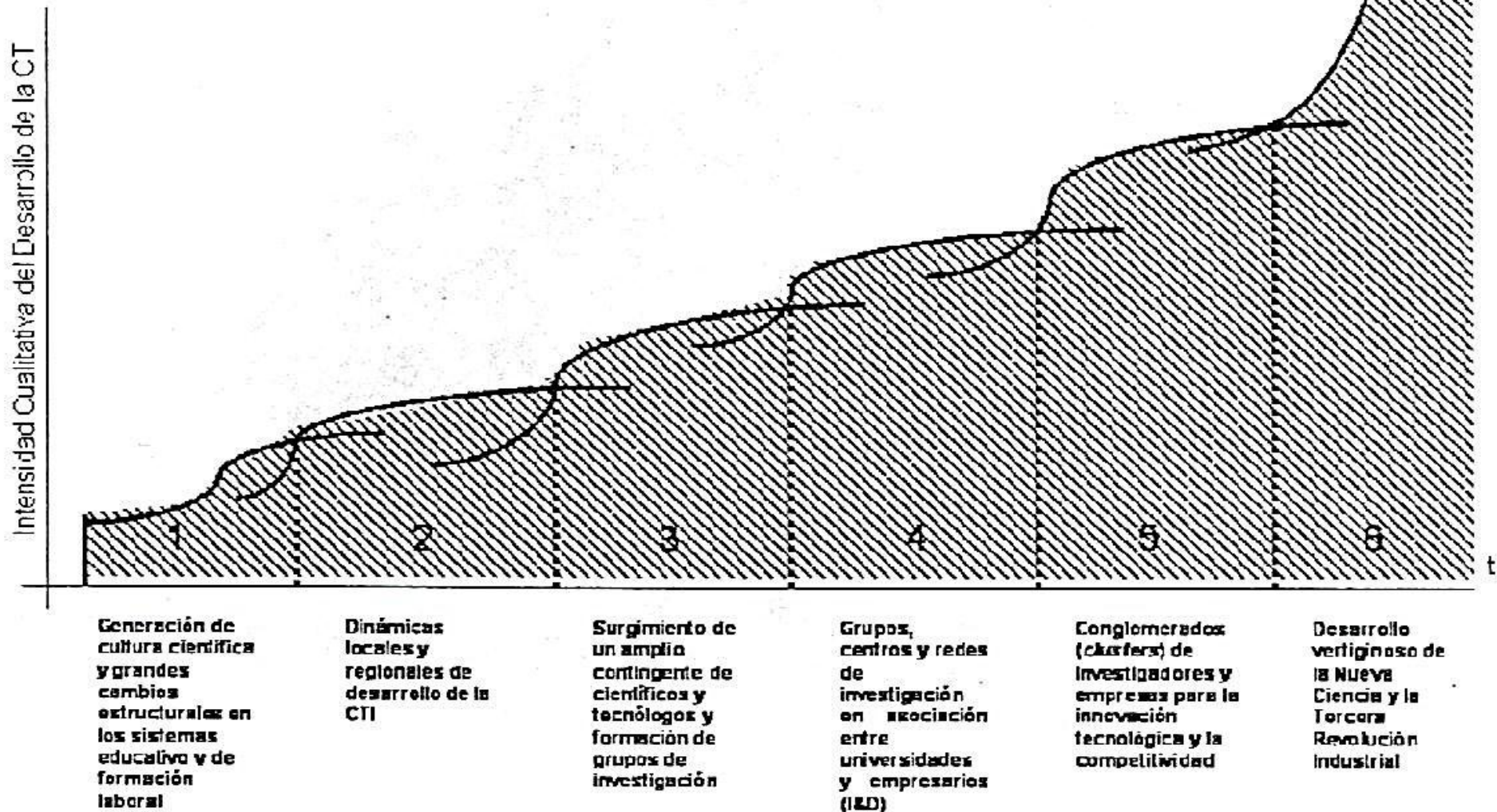
PREMIO CASA DE LAS AMÉRICAS 2015
ENSAYO HISTÓRICO-SOCIAL

El Proceso de Desarrollo Científico y Tecnológico: El Interrelacionamiento Sistémico de sus Componentes

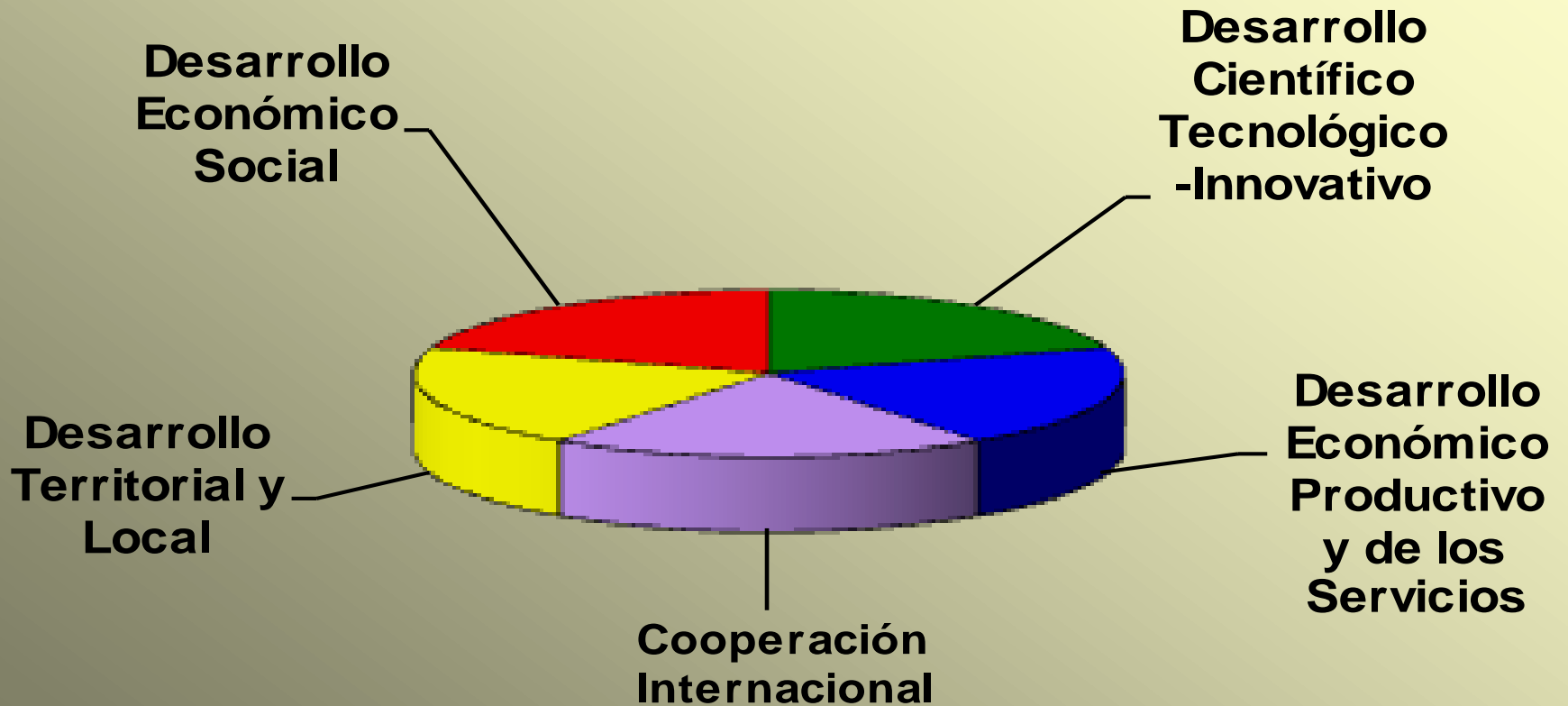


Fuente: COLCIENCIAS: Rubén D. Utria, Documentos de Asesoría. Bogotá 2006

Proceso y Dinámica del Desarrollo Científico y Tecnológico [Dimensión Temporal]



ESQUEMA DE UN PROGRAMA ALTERNATIVO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE NACIONAL BASADO EN EL CONOCIMIENTO



DESARROLLO DEL SECTOR ECONÓMICO Y SOCIAL

- **Indicadores estadísticos que caracterizan el D.E.S.**
- **Indicadores demográficos**
- **Desarrollo de la alimentación poblacional**
- **Desarrollo de la salud pública**
- **Desarrollo educacional, escalonamiento científico-tecnológico**
- **Desarrollo habitacional**
- **Desarrollo social, escalonamiento laboral**
- **Desarrollo cultural y deportivo**
- **Desarrollo comunicacional, generalización de la digitalización**
- **Perfeccionamiento del Sistema de Dirección y Planificación**

DESARROLLO DEL SECTOR ECONÓMICO-PRODUCTIVO Y DE LOS SERVICIOS

- Agro-Industrial y Alimentario
- Minero-Metalúrgico y demás materias primas
- Construcción de Maquinaria
- Energético y de los Combustibles
- Microelectrónica y TIC, 3ra y 4ta Revoluciones Industriales
- Economía Hídrica , Forestal y del Medio Ambiente
- Construcción, Materiales y Obras Públicas
- Servicios e Infraestructuras del Transporte, las Comunicaciones y el Turismo
- Servicios financieros, bancarios, etc.
- Servicios educacionales, científico-tecnológicos, de la salud y seguridad social, deporte, industriales, culturales, comunicacionales, ... etc.

DESARROLLO DE LA CIENCIA, LA TÉCNICA Y LA INNOVACIÓN (C-T-I)

RCT, 3ra y 4ta Revoluciones Industriales

- **Sistema Nacional de OBJETIVOS ESTRATÉGICOS del Progreso C-T-I**
- **Desarrollo integral del POTENCIAL C-T-I**
- **EFICIENCIA interna y externa del sistema de C-T-I, vinculación a la reproducción social ampliada.**
- **Perfeccionamiento del SISTEMA DE DIRECCIÓN de C-T-I**

DESARROLLO TERRITORIAL Y LOCAL

- Indicadores del desarrollo de las Fuerzas Productivas, Económico-Sociales, Comunicacionales-TIC, C-T-I, Culturales y Medio Ambientales.
- Desarrollo económico-productivo y de de los servicios.
- Desarrollo Medio-Ambiental.
- Infraestructura y Servicios
- Perfeccionamiento del sistema de dirección y planificación

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

- Prioridades en la división y cooperación internacional del trabajo entre los países.
- Otras formas de cooperación en cadenas y/o redes reproductivas: *master-servant* vs *ganar-ganar*
- Países y agrupaciones participantes de la integración alternativa de A.L. y C.
- Colaboración S – S
- Colaboración N – S
- Organizaciones Internacionales del Sistema de las NN.UU. y emergentes agrupaciones multinacionales.




RETOS METODOLÓGICOS PARA LOS ESTUDIOS PROSPECTIVOS DE CARA A UNA INTEGRACIÓN ALTERNATIVA EN ALYC.

OBJETIVOS ALTERNATIVOS:

- ✓ Desarrollo Sostenible.
- ✓ Futuros posibles, deseables, viables, con todos y para el bien de todos
- ✓ Centrados en el Ser Humano, como Sujeto y Objeto.
- ✓ En Justicia y Equidad, entre Países y hacia su interior
- ✓ Nuevos Equilibrios Planetarios
- ✓ Sociedades basadas en el conocimiento.

RETOS METODOLÓGICOS... 2

PRINCIPIOS DE POLÍTICA:

- Etica de la Vida  “Etica del mercado”
- Solidaridad  Competitividad.
- Renovadas funciones del Estado, como creador de las condiciones sistémicas en pos del Desarrollo Sostenible.
- Democracia Participativa, para todos los Sujetos sociales.
- Economía centrada en el conjunto de valores de “calidad de vida”  ganancia y/o plusvalía
- Cambios estructurales en pos de la Propiedad Pública, Cooperativa y Privada, nacional y/o internacional, en las relaciones cooperadas de reproducción social ampliada.

RETOS METODOLÓGICOS ... 3

METODOLOGÍA:

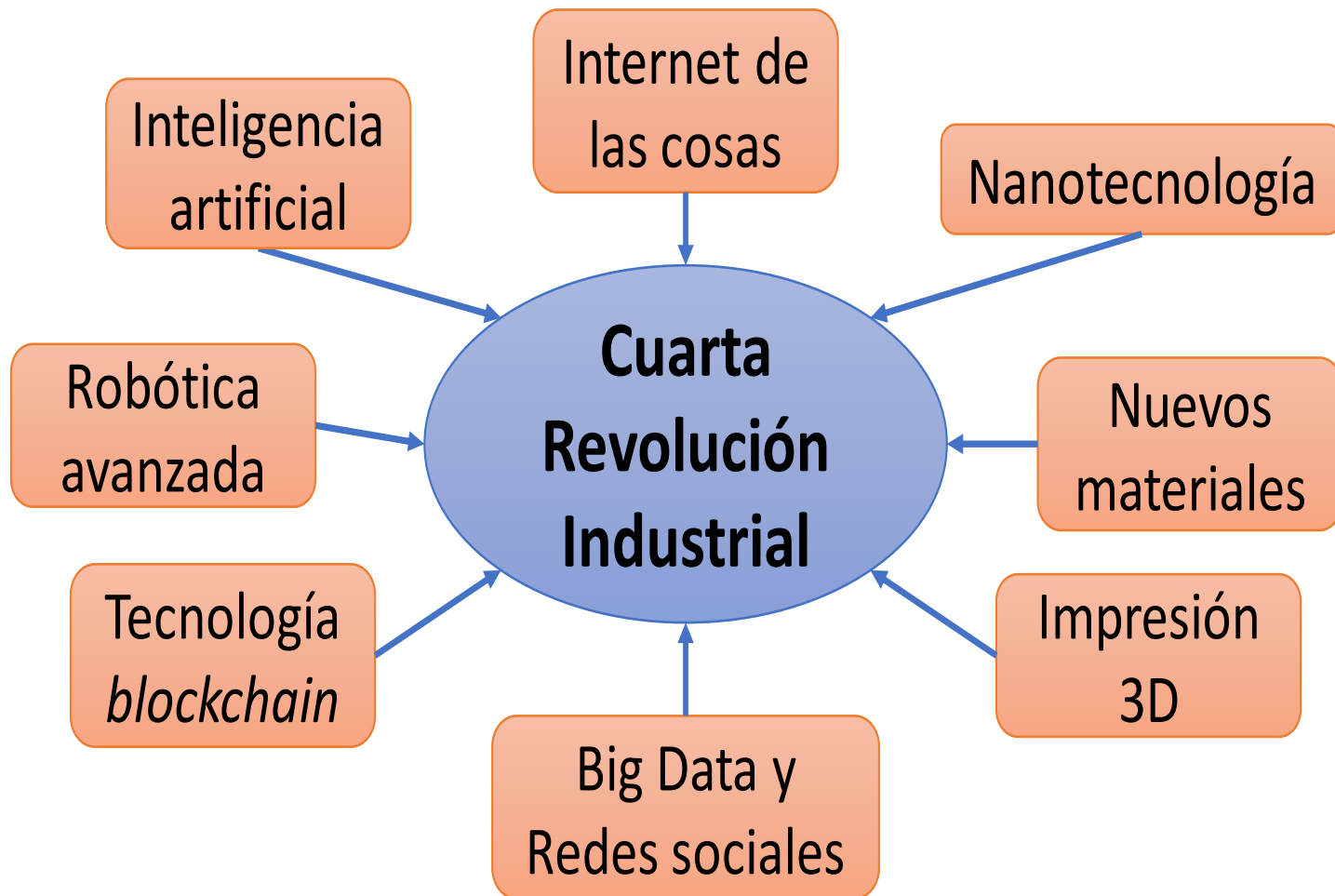
- ❖ Prospectiva para la fundamentación científica más objetiva, integral y balanceada, del proceso de conformación de políticas, estrategias, decisiones; la planificación basada en Programas.
- ❖ Enfoque Sistémico, de complejidad, multi-, inter- y transdisciplinario.
- ❖ Participación amplia, democrática, transparente, de todos los entes societales interesados en el futuro.
- ❖ Integralidad socio-económica, ramal, territorial, de progreso científico-tecnológico, e internacional
- ❖ Integralidad macro-meso-micro, en el plano nacional e internacional .
- ❖ Conjugación de procesos de desarrollo integrales con procesos de cadenas y/o redes reproductivas transnacionales.

RETOS METODOLÓGICOS... 4

ORGANIZATIVOS:

- Formación de especialistas en Prospectiva y Toma de Decisiones óptima, diseminación de sus enfoques hacia toda la sociedad.
- Creación de “Estados Mayores” para la dirección integral de la actividad, en todos los planos.
- Estrecha voluntad política y científica en el plano nacional en pos de la Construcción de Futuros, con todas las entidades societales participantes (Estado, Organizaciones Políticas, Sociedad Civil, entidades económicas, científicas, etc.)
- **“Integración”, en el plano internacional**, de la actividad de prospectiva y procesos de toma de decisiones.

Los retos de la revolución industrial: Nuevas tecnologías para un nuevo paradigma



¿En qué estadio de la
4ta Revolución Industrial
se encuentra Cuba?

**EL EJEMPLO DE
BIOCUBAFARMA**

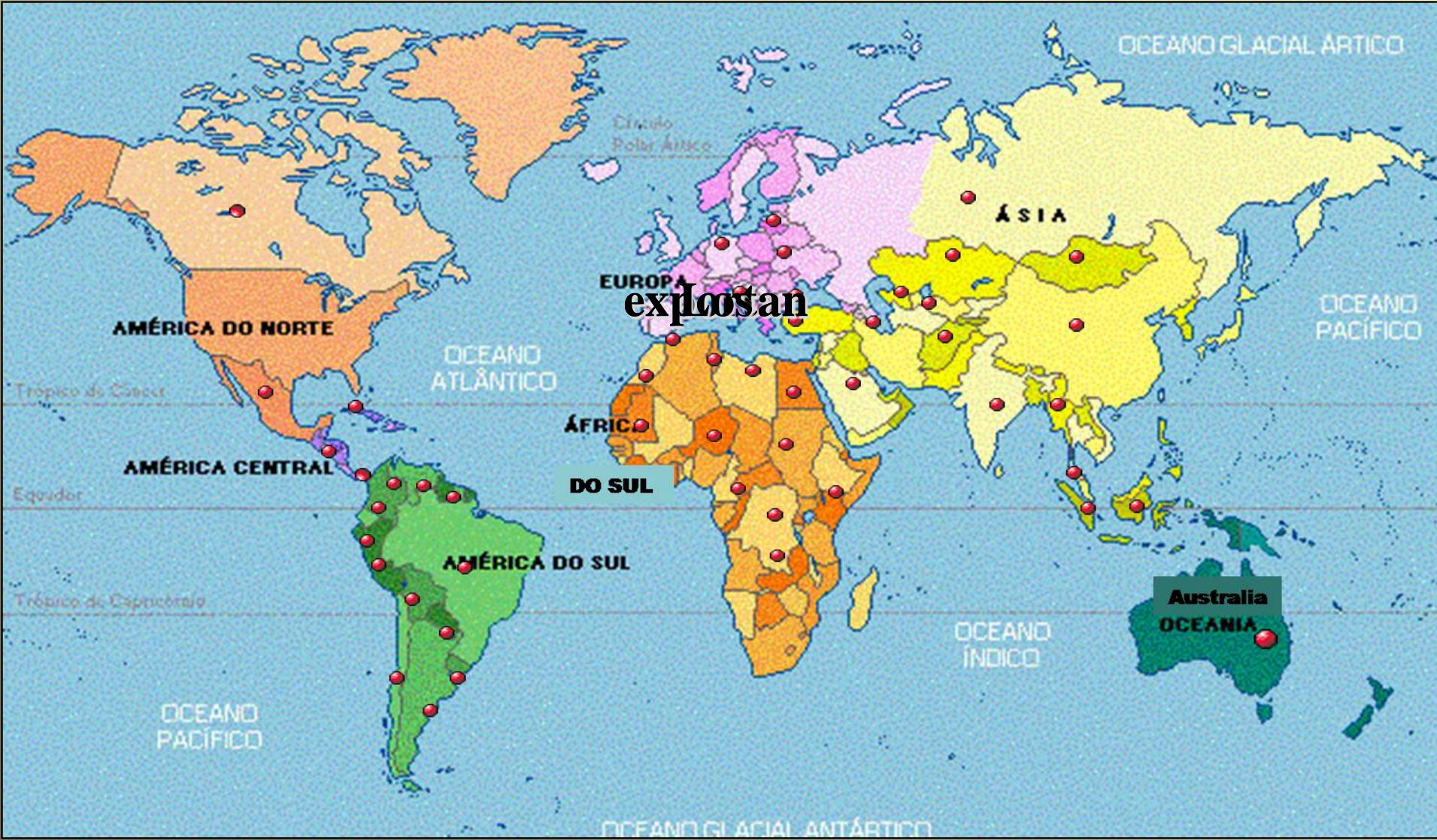
(Agustín Lage)

ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO Y GLOBALIZACIÓN: Redefiniendo las bases de la soberanía nacional y la colaboración

(Agustin Lage, CAE-2015)



**Los productos se exportan a 53 países
y se fabrican bajo licencia en 4 continentes
(758 registros sanitarios en el exterior)**



CIM



CIGB



CNIC



I. FINLAY



NOVATEC



34 Empresas
(8 empresas comerciales)

61 instalaciones productivas

>20 000 trabajadores
>250 Ph.D

Lab. Julio Trigo



Farmacuba



LIORAD



CIE



AICA



CENPALAB



BioCen



CNEURO



Lab. Roberto Escudero

