

Modelos para el direccionamiento estratégico de la educación superior en Colombia en un contexto de transformación productiva y social

Javier Medina Vásquez
Profesor Titular, Universidad del Valle

**Seminario Taller sobre Dirección Estratégica Universitaria ,
Red de Observatorios de Buenas Prácticas de Dirección
Estratégica Universitaria**

**Universidad de Los Andes, Universidad Javeriana, Universidad del
Norte, Universidad del Valle**

Universidad de Los Andes, Bogotá, mayo 13, 2010

Agenda

- **El argumento:**
 - Estamos mejorando dentro de la educación superior y la ciencia y tecnología. Pero: ¿Nos sirve la estrategia de “más de lo mismo”?
 - Invitación: Veamos el tema de nuevas maneras y “fuera de nuestra perspectiva” para producir estrategias más efectivas
- **Punto de partida:**
 - La visión 2032 y los desafíos de la transformación productiva y social (TPS). ¿Cuáles serían los nuevos objetivos para una política pública en educación superior para la TPS?
- **Medio Juego:**
 - Dos modelos de crecimiento y desarrollo
- **El final:** ¿Qué hacer? Algunas sugerencias de política pública
 - La transformación productiva requiere transformación social y educativa
 - Siete desafíos

1. Visión 2032: Colombia **puede lograr una transformación productiva** siguiendo estas estrategias:

“En 2032 Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina y tendrá un elevado nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza”

Transformación Productiva

1

Sectores de
clase
mundial

2

Salto en la
productividad
y el empleo

3

Formalización
laboral y
empresarial

4

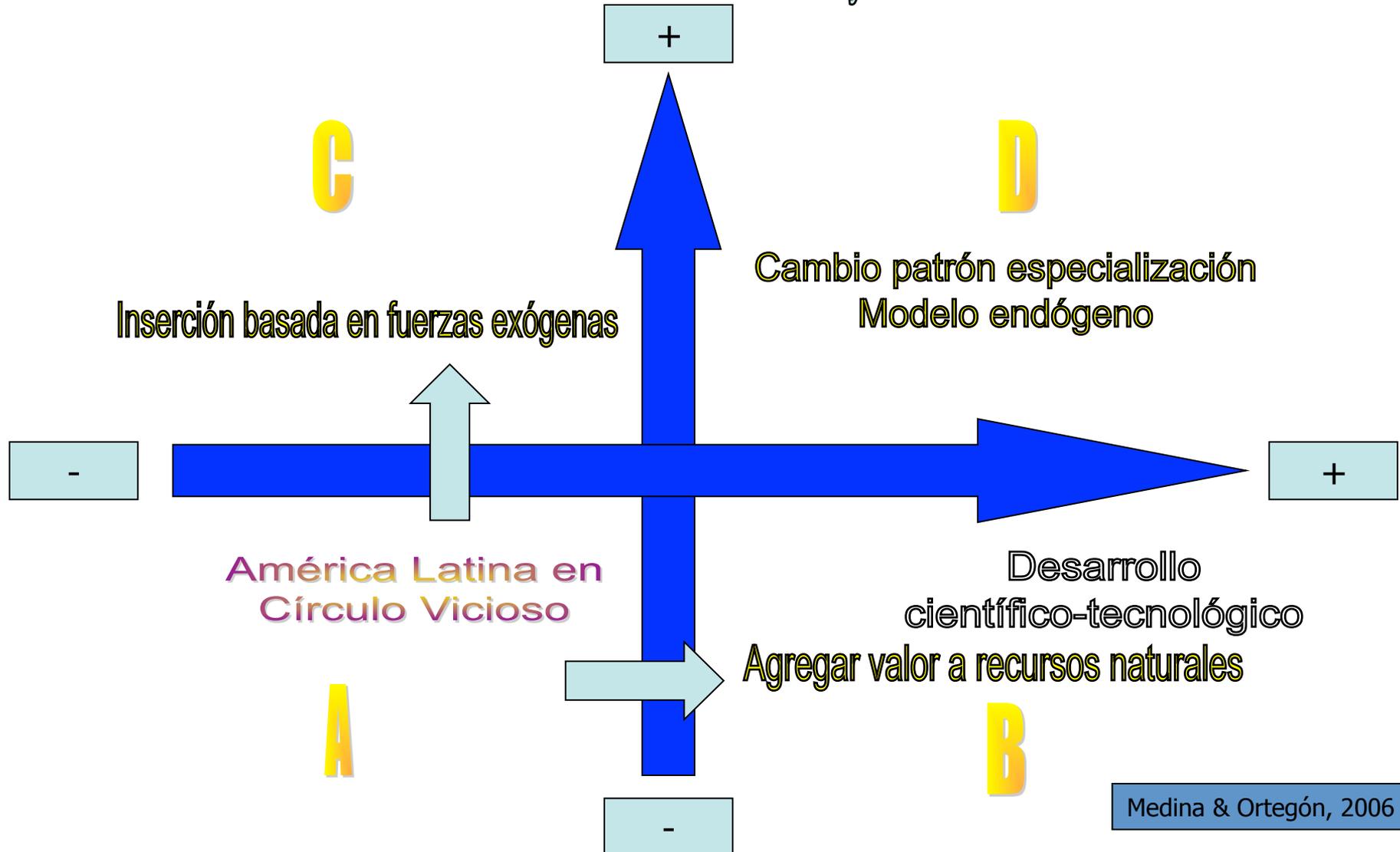
Ciencia, Tecnología e Innovación

5

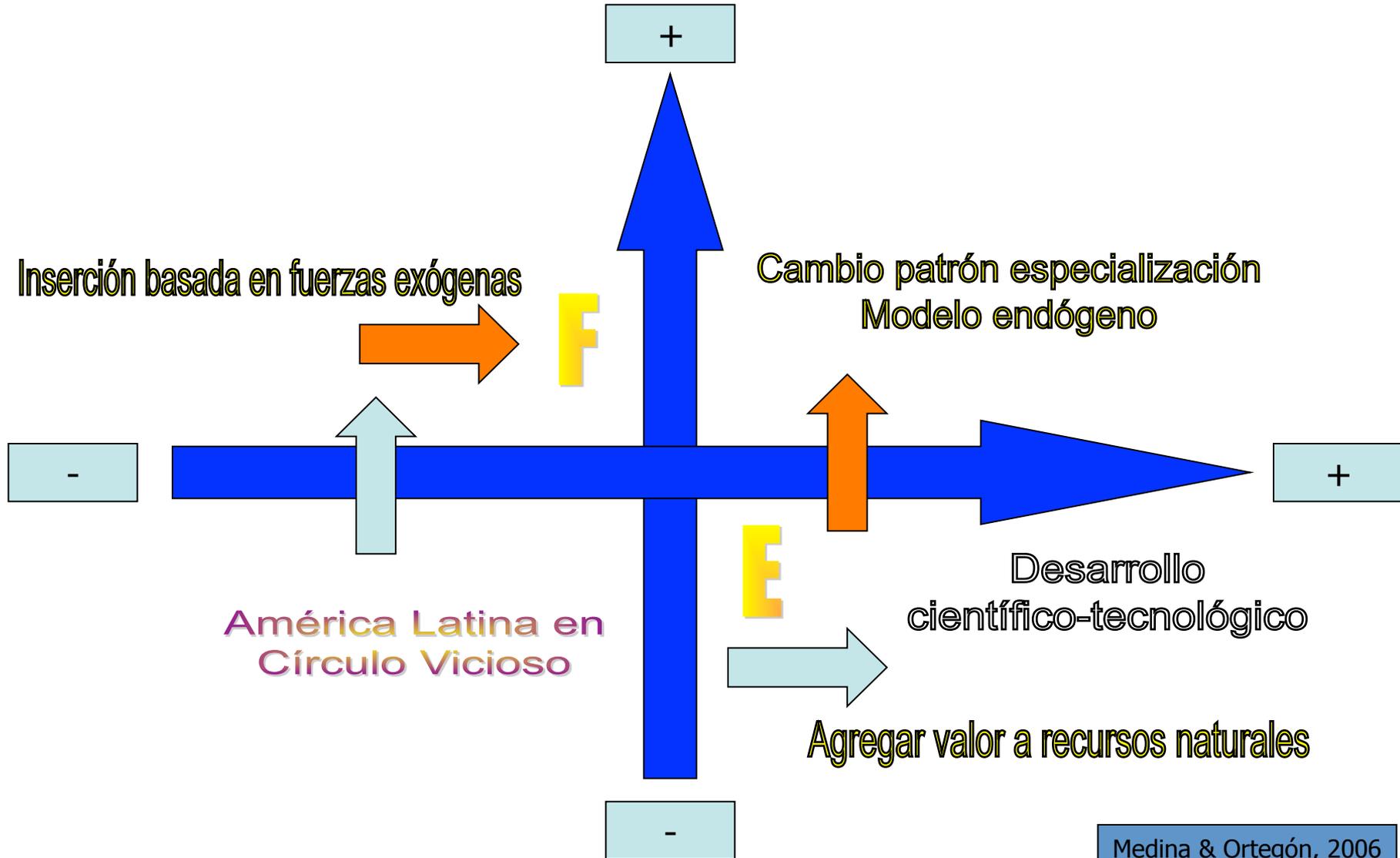
Estrategias transversales de eliminación de barreras para la competencia y el crecimiento de la inversión

Escenarios de Transición hacia sociedad y economía basada en conocimiento

Transformación Productiva y social



Transformación Productiva y social



Transformación Productiva y social

Visión 2032

+

¿Colombia
Mañana?

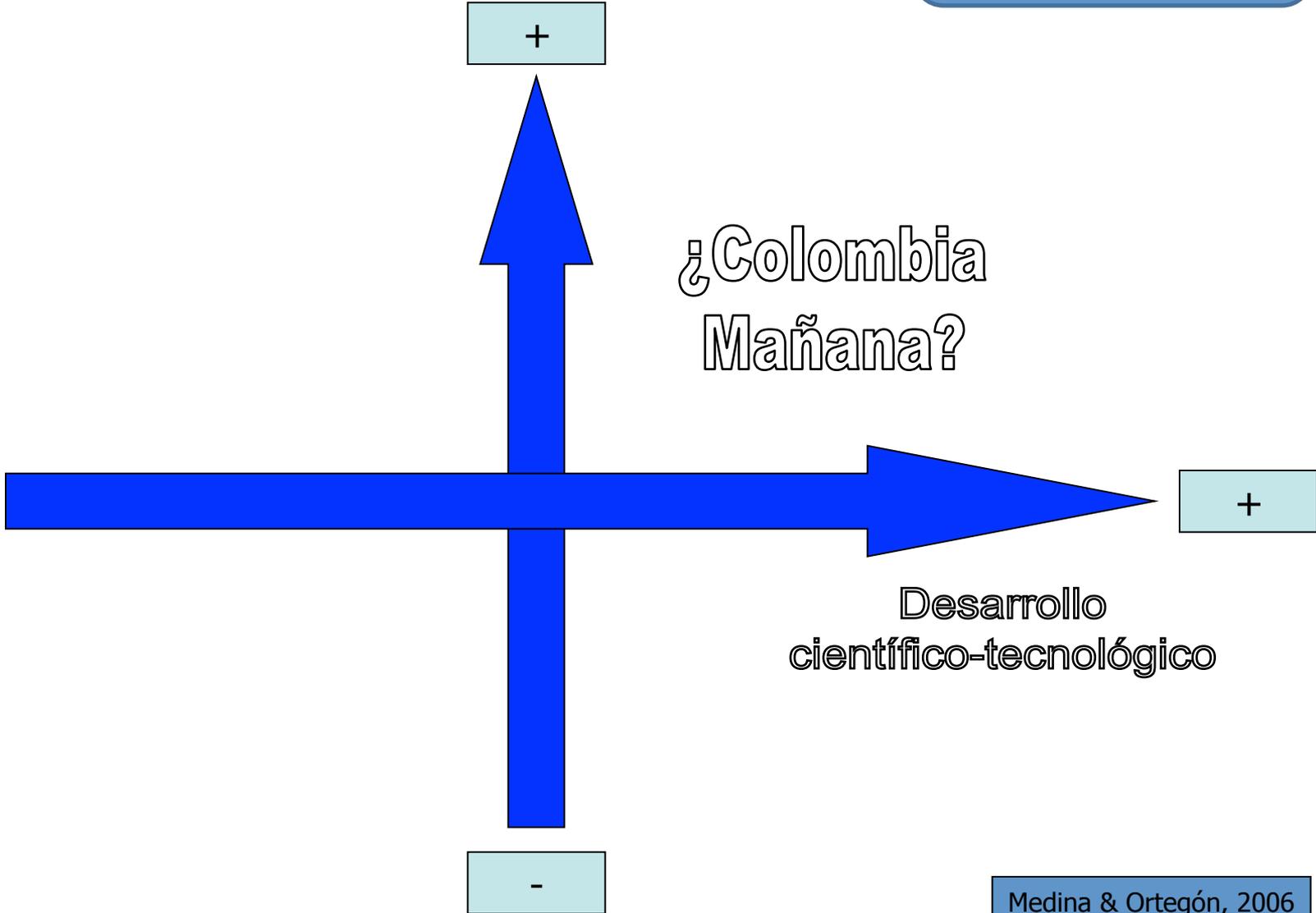
-

+

Desarrollo
científico-tecnológico

-

Medina & Ortega, 2006



¿Y COMO
SALTAMOS?

ECONOMIA
CONOCIMIENTO

ECONOMÍA DE
LA
CREATIVIDAD

Ciencia y
Tecnología

Capital
Creativo

Negocios/
Innovación

Arte
Cultura

Calzada,
2007

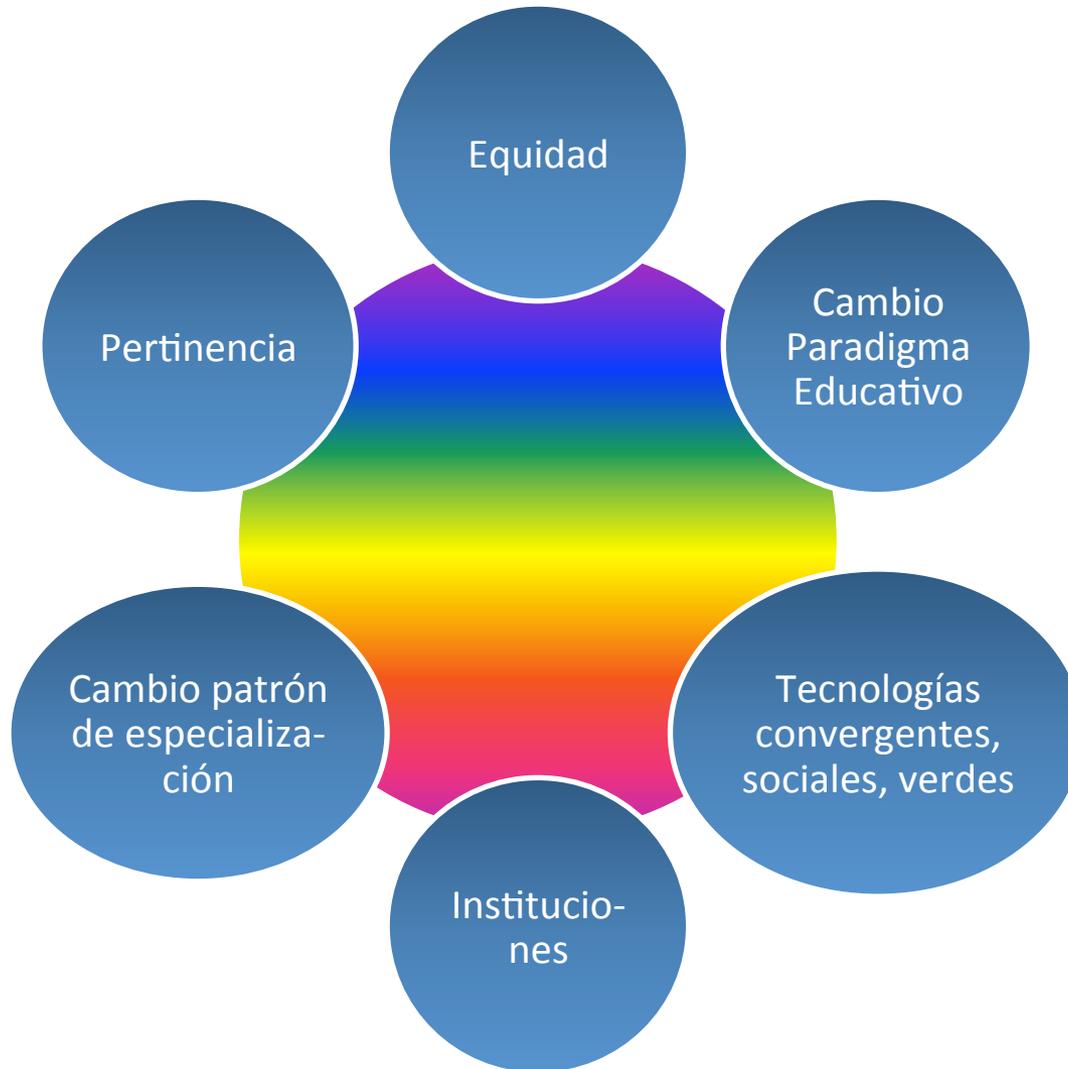
¿Nos sirve el mismo patrón estratégico de educación superior para una nueva estrategia de desarrollo del país?



Dónde está la nueva oferta para los nuevos sectores?

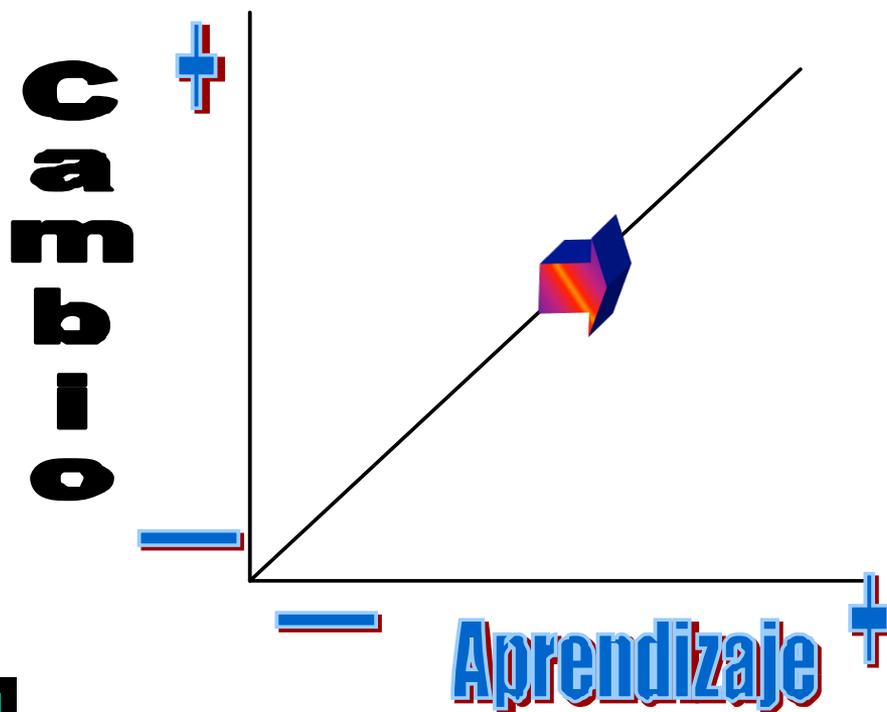
Sectores del Desarrollo Productivo	Programas	
	Oferta Actual	Oferta Nueva
Sectores Actuales	TIPO 1	TIPO 3
Nuevos Sectores	TIPO 2	TIPO 4

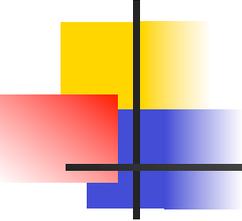
Hacia nuevos objetivos de política en educación superior para la TPS?



2. Construcción de alternativas en materia de educación superior

Cómo vivir en la Turbulencia?

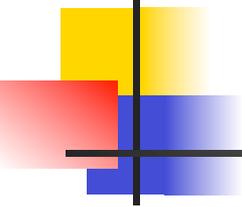




Fuentes de Innovación

- Acontecimientos inesperados
- Incongruencias
- Necesidad de proceso
- Cambios sectoriales y de mercado
- Cambios demográficos
- Cambios de percepción
- Nuevo conocimiento

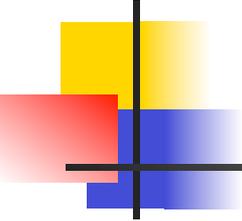
Necesidad de Transformación de la educación superior en un espacio global de aprendizaje



■ Nuevas demandas:

- Masificación (cobertura)
- Cambios en el contexto de información y conocimiento (tic's)
- Mercado laboral (calidad)
- Desarrollo (pertinencia)
- Contexto cultural (internacionalización)

Brunner, Tunnermann



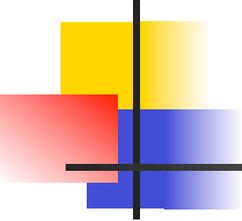
2. Modelos de crecimiento

1 x 1

- Predomina competencia
- ¿Juego de suma cero?
- Ganadores y perdedores

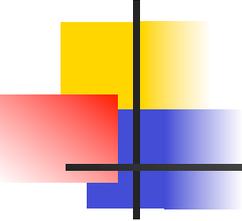
Eficiencia Colectiva

- Predomina Cooperación
- Juego de suma positiva
- Más ganadores que perdedores



El modelo de crecimiento 1 x 1

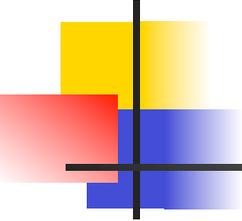
- Lo bueno
 - Medición por indicadores
 - Liga desempeño con presupuesto
 - Cultura de la evaluación
 - Promueve logro de metas
 - Fomenta consensos e identidad alrededor de un proyecto de crecimiento



El modelo de crecimiento 1 x 1

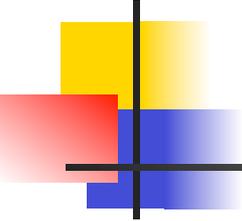
■ Lo malo

- Ganadores (pocos ganan “premio gordo”) y perdedores (muchos pueden perder mucho)
- Diferente impacto para universidades de alta, media y baja complejidad (¿des-acumulaciones?)
- Incertidumbre sobre sostenibilidad de modelos y estrategias de crecimiento de U
- ¿Crecimiento espúreo en algunos casos?
- Impactos ocultos e indirectos a largo plazo



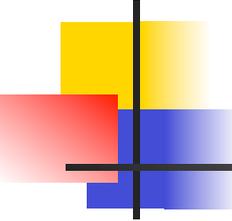
El modelo de crecimiento 1 x 1

- Lo feo (desde adentro)
 - Modelo incremental
 - Complejidad para “calibrar” estrategias de crecimiento
 - Desfase entre modelos mentales
 - Nuevas demandas implican nuevas perspectivas
 - Anclaje en viejo modelo de universidad
 - Empate negativo



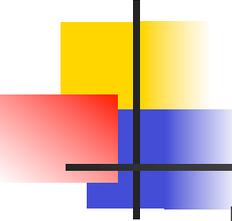
Modelo eficiencia colectiva

- Trabajo en red
- Mezcla de cooperación y competencia
- Sinergia
- Innovación



Modelo eficiencia colectiva

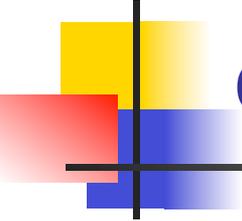
- Casos Colombianos en marcha
 - Red Universitaria de Alta complejidad Valle Cauca
 - Consorcio de universidades públicas y privadas en Antioquia para compras corporativas
 - Asociación entre gobiernos municipales, empresarios y comunidad en el Cesar para pago matrículas
 - Centros de Excelencia en Ciencia, Tecnología e Innovación
 - Centros Comunitarios de Educación Superior
 - Sistema de Regionalización U del Valle
 - Experiencias Cooperación U de Antioquia (PUB - Conavi)



Modelo eficiencia colectiva

- Restricciones

- Modelo burocrático de gestión Universitaria
 - Rigidez jurídica y política
 - Conflicto entre tradición e innovación
- Inercia: Conservación de Reinvidicaciones
 - Profesores: Autonomía
 - Trabajadores: Convenciones colectivas
 - Estudiantes: Bienestar
- Fantasmas
 - Fusiones, culturas y subculturas, “terceros”



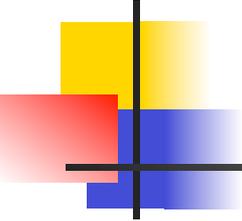
Escenarios Posibles: Modelos de crecimiento

- 1 x 1:
 - Tendencial, brechas crecientes, baja gobernabilidad
 - ¿Bueno? Depende de con quien se compare
- Ajustes de mercado: Espacio global de aprendizaje (“coco”)
 - Ingreso de nuevos actores (servicios en línea, nuevos proveedores, nuevas alianzas, ¿nuevas IES?)
 - ¿Competencia de categoría mundial? - ¿5 universidades colombianas entre 400 principales? ¿20 centros excelencia?
- Eficiencia Colectiva

Lecciones de la Experiencia: Red Alma Mater

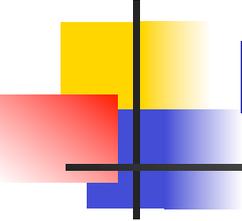
- Economías de escala
- Innovación
- Impacto
- Sinergia
- Nuevas dimensiones del pensamiento

- Nuevas Capacidades
 - Planeación - w Red
- Nuevos modelos mentales
 - Colaboración - compartición conocimiento
 - Aprendizaje Colectivo
- ¿Nuevos modelos de toma de decisiones?
 - ¿Consejos Regionales de Educación Superior?
 - ¿Incentivos cooperación?



Desafío 1: Promover la ciencia y la tecnología vinculada a la solución de problemas regionales

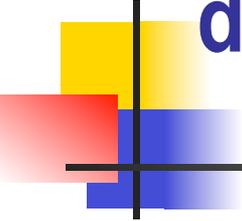
- Incidir sobre el mundo real
- Buscar problemas complejos de **relevancia científica** internacional que permitan incubar empresas basadas en el conocimiento.
- Tomar en consideración la **trascendencia social** y nuestra posibilidad de influir sobre el entorno
- Superar la visión artesanal de la ciencia
- Globalizar a la Nación y Nacionalizar a la globalización



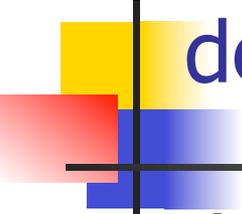
Desafío 2. Creatividad para afrontar los Límites del crecimiento

- Productividad
- Sostenibilidad
- Coordinación
- Compromiso
- Mejor gestión y evaluación
- Tratamiento diferencial de las universidades públicas de alta complejidad.

Desafío 3: Acelerar el desarrollo de capacidades de planeación de la educación superior



- Facilitar y apoyar la formación de masa crítica en materia de prospectiva y direccionamiento estratégico a través de
 - Programas sistemáticos de capacitación de la comunidad académica nacional en herramientas y métodos prospectivos.
 - Actividades de sensibilización a la alta dirigencia de las universidades para involucrarla en procesos prospectivos permanentes.
 - Coordinar esfuerzos que permitan realizar una adecuada evaluación del entorno de manera conjunta, como por ejemplo la evaluación de las implicaciones de los tratados internacionales (TLC-ALCA) en la educación superior colombiana.
 - Conformar una publicación periódica que muestre las experiencias relevantes de las instituciones para mejorar los procesos académicos y administrativos.
 - Fomentar cooperación entre nodos regionales para analizar los cambios y avances de las instituciones, reflejados en indicadores y estadísticas.



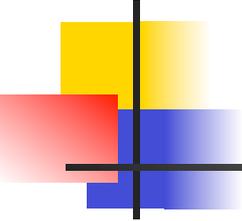
Desafío 4: Aprender de las Mejores prácticas de las Universidades Colombianas

- Planeación como generadora de cambio
- Planeación a largo plazo
- Planeación como cultura organizacional
- Planeación como proceso participativo
- Planeación como compromiso institucional
- Planeación como cultura de autoevaluación
- Planeación como proceso de aprendizaje continuo

Areas críticas de trabajo

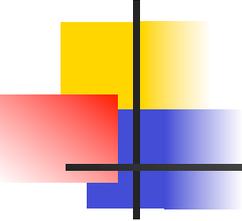
MEDINA (2004)

- Planificación del postgrado y el doctorado
- Iniciativas de cambio estratégico
- Administración de riesgos
- Ampliación del horizonte espacio-temporal
- Alianzas estratégicas
- Manejo de de ciclo de vida de los Programas
- Pertinencia y contribución al desarrollo territorial
- Gestión de conocimiento (relevo generacional)



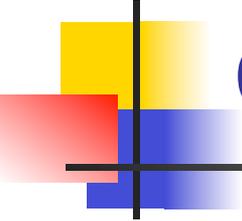
Desafíos 5: Sociedad y Economía de conocimiento

- Los objetivos centrales de la visión 2019/2032 no podrán lograrse sin atender las realidades de la economía global del conocimiento.
- *Las metas destacables para la visión 2019/2032 son importantes pero no son suficientes para posicionar a Colombia en la sociedad y economía global de conocimiento.*
- Es necesario identificar metas específicas más agresivas en los cuatro pilares de la EC (régimen económico e incentivos, educación, investigación e infraestructura de información)
- Pero también es necesario comprender la interrelación entre los diferentes aspectos involucrados y dar coherencia a las distintas políticas públicas inherentes a la construcción de una sociedad y una economía de conocimiento.



Desafío 6: Enriquecer visión 2019/2032 desde la E. Superior

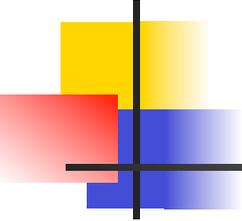
- La necesidad de ampliar y desideologizar el debate sobre el modelo económico.
- La necesidad de una fuerte voluntad política para dar un salto cualitativo a largo plazo.
- La necesidad de construir una visión integral desde el Estado que facilite la coordinación de políticas públicas, mejore la evaluación de políticas, planes, programas y proyectos y le de un lugar preponderante al pensamiento de largo plazo.
- La necesidad de reconocer y medir efectivamente la economía de conocimiento desde las Oficinas Oficiales de Estadísticas.
- La necesidad de estudiar a fondo las posibilidades de transformación productiva en las regiones y desarrollar sectores estratégicos basados en conocimiento.
- La necesidad de combatir mitos y tabúes, por ejemplo, estimular la innovación en el sector de los servicios, explotar el potencial cada vez más importante de las empresas multinacionales, reformar los sistemas de educación superior e investigación pública (OCDE, 2004).
- La necesidad de ir más allá de una mirada convencional e inercial del desarrollo
- La necesidad de reconocer que pese a las brechas existentes, hay oportunidades para Colombia en la economía de conocimiento, que deben comenzar a ser aprovechadas desde el presente.



Desafío 7: Momento de tomar decisiones estratégicas

- Escogencia y desarrollo de perfil tecnológico y productivo basado en complementariedades regionales
- Visión integral e integralidad en la intervención (Contratos nación-región)
- Incentivo a Fórmulas no convencionales
- Premio a resultados tecnológicos y sociales
- Alas a la Relevancia y creatividad

Conclusiones: ¿Es hora de Reinventar la Universidad Colombiana?



- Modelo de competencia 1 x 1:
 - Lento
 - Bloqueos de cooperación del sistema
 - ¿Públicos versus privados?
 - Rankings de percepción más que de prestigio
- ¿Modelos de Eficiencia Colectiva?
 - ¿Sistemas Regionales de Innovación y Gestión de Conocimiento?
 - ¿Sistema de Educación Superior de Libre Pasaje?
 - Colaboración y competencia por excelencia entre públicos y privados
 - Rankings reales, más inclusión, mejor calidad

¿La transformación productiva y social del país requiere una transformación educativa?

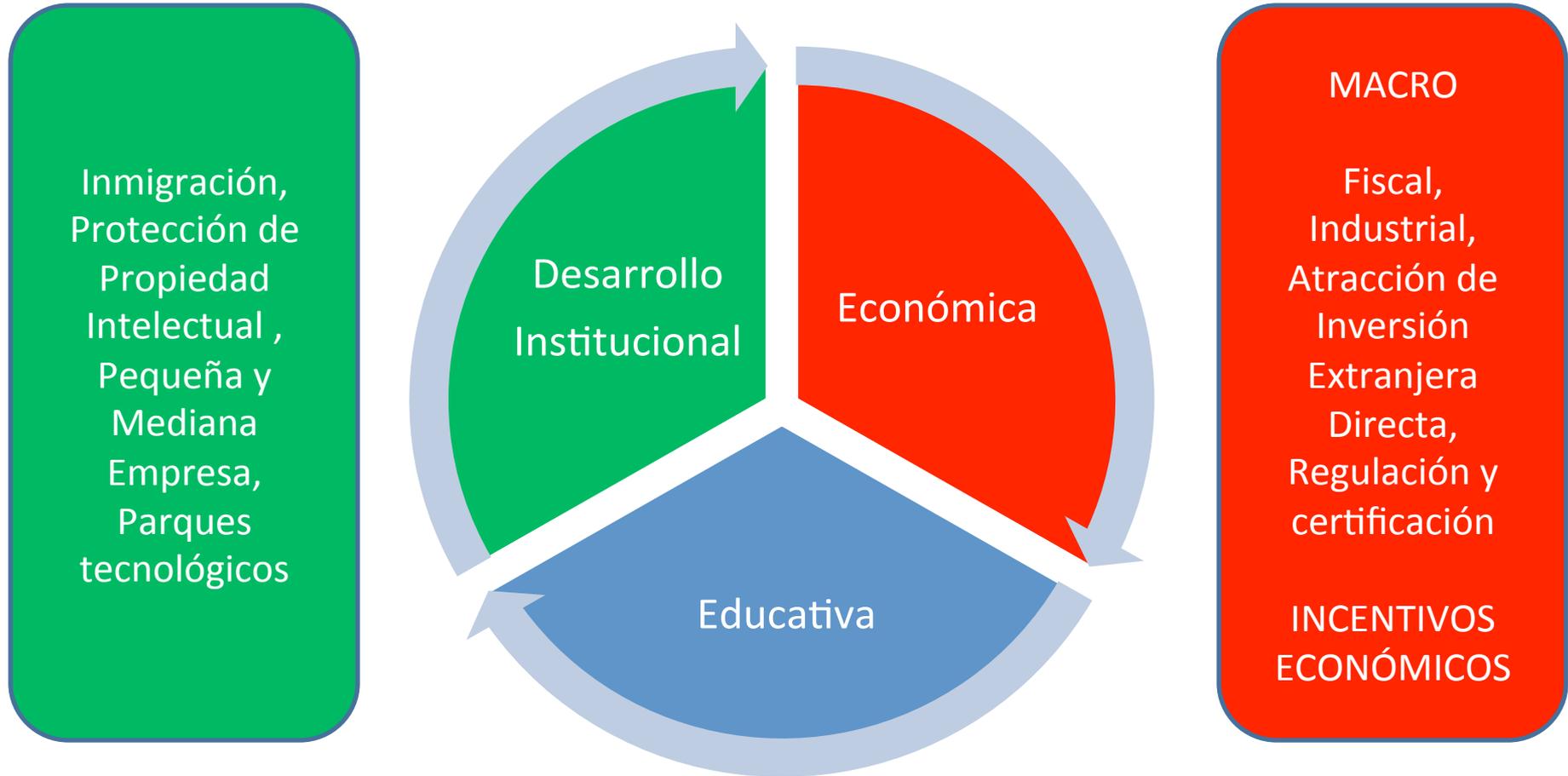


EFEECTO:
Circulación
de cerebros,
eficiencia
colectiva,
mejores
oportunidad
es

Desarrollo de capacidades en sectores estratégicos del país

	Potencial de Sectores Estratégicos	
	Bajo/Mediano	Alto
Capacidad desarrollada	Agroindustria, Agrícola y pecuario, logística y transporte, textiles y confecciones, generación de energía,	Salud, Tic's, Educación, Medio Ambiente,
Capacidad en desarrollo	Artesanías y Joyería, Manufacturas, madera y productos, equipos de transporte, papel e imprenta, energía renovable. mercados verdes,	Turismo, autopartes, Plásticos Farmacéutico Construcción, Biocombustibles, industria química.

Coordinación de Políticas Públicas: ***TH como parte coherente de una estrategia de desarrollo!***

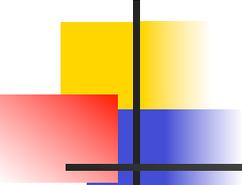


Formación, Investigación, Proyección Social, Internacionalización
Incentivos económicos y no económicos (1279)

¡MUCHAS GRACIAS!

*Dirección Instituto de Prospectiva, Innovación y Gestión del Conocimiento,
Facultad de Ciencias de la Administración, Universidad del Valle*

javiermedinav@hotmail.com



Bibliografía Básica

- Medina Vásquez, Javier (2010) Redes académicas y desarrollo regional: desafíos de cooperación para la educación superior en Colombia, Texto en proceso de publicación.
- Medina Vásquez, Javier; Franco, Carlos; , Aguilera, Alexis y Landinez, Lina (2010) Modelo de prospectiva y vigilancia tecnológica del SENA para la respuesta institucional de formación, Universidad del Valle – SENA, Documento en proceso de publicación.
- Medina Vásquez, Javier (2009) Bases para una gestión estratégica de la atracción y retención de talento humano en Colombia, Presentación en Foro de Rectores, ASCUN, Cali, febrero 9.
- Medina Vásquez, Javier (2007) La transformación productiva y social de Colombia hacia una sociedad y economía del conocimiento, Documento de Trabajo, Programa Colombiano de Prospectiva Tecnológica e Industrial, Colciencias, Bogotá.
- Medina Vásquez, Javier (2005) Aterrizando la sociedad y la economía del conocimiento: Desafíos para Colombia, Documento de Trabajo, Programa Colombiano de Prospectiva Tecnológica e Industrial, Colciencias, Bogotá.

Bibliografía Complementaria.

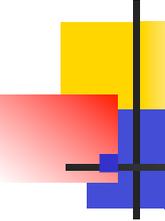
Transformación productiva

- Cimoli, Mario – Coordinador – (2008) Espacios iberoamericanos: la economía del conocimiento fue preparado por la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile,
- Cimoli, Mario -Editor- (2005) Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina, CEPAL, Santiago de Chile.
- Cimoli, Mario; Porcile, Gabriel; Primi, Annalisa, y Vergara, Sebastián (2005) Cambio estructural, heterogeneidad productiva y tecnológica en América Latina, en Cimoli, Mario op cit.
- Colciencias (2008) Colombia construye y siembra futuro. Política nacional de fomento a la investigación e innovación, Bogotá.
- Colciencias & DNP (2006) Cartilla Visión Colombia 2019 – II Centenario: Fundamentar el crecimiento y el desarrollo social en la ciencia, la tecnología y la innovación, Colciencias – Departamento Nacional de Planeación, Bogotá.
- Consejo Privado de Competitividad (2007) Informe Nacional de Competitividad 2007; Bogotá.
- Consejo Nacional de Planeación Económica y Social –CONPES– (2008) Política Nacional de Competitividad y Productividad, Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Alta Consejería para la Competitividad y las Regiones, Presidencia de la República de Colombia, Documento CONPES 3527, Bogotá.

Bibliografía

- Convenio Andrés Bello – Colciencias (2008) Escenarios para la Educación superior para la transformación productiva y social con equidad, Documento de Trabajo, CAB-Colciencias, Bogotá.
- Corporación Andina de Fomento (2004) Reflexiones para retomar el crecimiento. Inserción internacional, transformación productiva e inclusión social, CAF, Caracas Software TradeCAN, Cepal, Santiago de Chile.
- Corporación Andina de Fomento (2007) Camino a la transformación productiva, CAF, Caracas.
- Departamento Nacional de Planeación (2007) Agenda Interna para la Productividad y Competitividad; Documento Regional Valle del Cauca; Bogotá.
- Gomez, Fernando (2005). Transformación de Colombia en una sociedad del conocimiento desde el aprendizaje la innovación y el emprendimiento, ECSIM, Medellín
- Grynzpan, Flavio (2006), "Globalization of R&D by transnational corporations", Ponencia en Seminario Internacional Globalización de la Investigación y el Desarrollo de las empresas transnacionales. Retos y oportunidades de política para América Latina y el Caribe, CEPAL–UNCTAD, GTZ–Ministry for Foreign Affairs Sweden, Santiago de Chile.
- Lall, Sanjaya (2000) Desempeño de las exportaciones, tecnología y estrategias en materia de IED en las economías de reciente industrialización de Asia, con especial referencia a Singapur. CEPAL, Serie de Desarrollo Productivo N° 88, Santiago de Chile.

Bibliografía

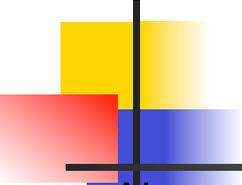
- 
- Lang, Robert (2006) Globalization of R&D by transnational corporations, Example: BASF. UNCTAD–ECLAC, Conference on globalization of r&d by transnational corporations Policy Challenges and Opportunities for Latin America and the Caribbean, Santiago, Chile–17–18 January 2006.
 - Haussman, Ricardo (2007) La transformación productiva de Colombia, Quantum Advisory, Trabajo presentado para el Departamento Nacional de Planeación, la Alta Consejería para la Competitividad y las Regiones, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Bogotá.
 - Medina Vásquez, Javier & Ortegón, Edgar (2006) Manual de Prospectiva y Decisión Estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – Comisión Económica para América Latina, Serie Manuales, No. 51, Santiago de Chile.
 - Medina, Javier; Sánchez-Torres J. Marcela; Landínez Lina; Aguilera Alexis; León Andrés (2008) Estudio de las capacidades nacionales en formación, investigación e invención, Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial Colciencias, Documento de Trabajo, Bogotá.
 - Medina, Javier et al (2007) Escenarios y estrategias de transformación productiva y social para Colombia. ¿Con qué capacidades potenciamos cuáles sectores estratégicos? Seminario Internacional sobre Desarrollo Local y Competitividad Internacional, ILPES – CEPAL, Colciencias, Popayán.

Bibliografía

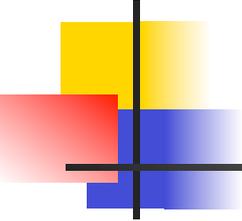
- Medina Vásquez, Javier (2009) Conocimiento para la transformación productiva y social de Colombia, Programa Colombiano de Prospectiva Tecnológica e Industrial, Colciencias – Universidad del Valle, Bogotá (en prensa).
- Medina et al (2009) Matriz de sectores estratégicos para la transformación productiva, Documento de Trabajo, Universidad del Valle, Cali.
- Miroux, Anne (2006) Internationalization of R&D by TNCs Implications for Latin America and the Caribbean, UNCTAD–ECLAC, Conference on globalization of r&d by transnational corporations Policy Challenges and Opportunities for Latin America and the Caribbean, Santiago, Chile–17–18 January 2006
- Pellissari, Jefferson M. D. (2006) Globalization of the R&D at Transnational Companies, Example: Siemens. UNCTAD–ECLAC, Conference on globalization of r&d by transnational corporations Policy Challenges and Opportunities for Latin America and the Caribbean, Santiago, Chile–17–18 January 2006.
- Pinto et al (2007) Informe final del Estudio del Estado del Arte de la internacionalización de la Educación Superior en Colombia , ASCUN– RCI, ASCUN, Bogotá.
- Sánchez, J.M.; Medina, J y León, A. “Publicación internacional de patentes por organizaciones e inventores de origen colombiano”, Cuadernos de Economía, v. XXVI, n. 47, Bogotá, 2007, páginas 247-270.
- UNCTAD (2005) UNCTAD survey on the internationalization of R&D. Current patterns and prospects on the internationalization of R&D, Occasional Note, United Nations, New York and Geneva.

Bibliografía Complementaria.

Educación Superior

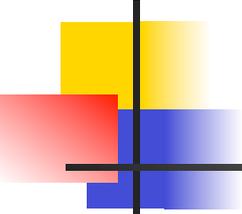


- Abreu H., Luis Felipe (2004) Tendencias en la formación de doctores en México: El Caso de la Universidad Nacional Autónoma de México, Foro Internacional Sobre Formación Doctoral, Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia, 22 y 23 de Junio.
- Brunner, José Joaquín (2002) Aseguramiento de la calidad y nuevas demandas sobre la educación superior en América Latina, Fundación Chile, Santiago.
- Joe Coates
[The Needs for New and Improved Forecasting Tools, Consulting Futurist, Inc, USA.](#) EU-US Scientific Seminar: New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods, IPTS, Sevilla.
- Colciencias (2002) Hacia una nueva visión de los actuales programas nacionales de ciencia y tecnología, Documento de trabajo, noviembre, Bogotá.
- Cruz, Víctor & Medina, Javier (2003) Gestión de conocimiento, Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado, Salamanca.
- De Peña, Myriam (2004) Biotecnología: Fundamentos, aplicaciones y retos, Programa Nacional de Biotecnología, COLCIENCIAS, Bogotá



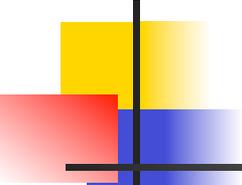
Bibliografía

- Escorsa Pere et al (2004) Inteligencia Competitiva y Transferencia de Tecnologías: Reflexiones para el Desarrollo de la relación Universidad – Empresa. en: La prevision tecnologica e industrial: fundamentos y aplicaciones, Colciencias-CAF, Bogotá (en prensa)
- Gómez, Diego (2004) Colombia 9000.3 - Construcción de lo posible, Ecsim, Medellín.
- Gomes de Castro, Antonio et al (2005) Cadenas Productivas: Marco Conceptual para apoyar la Prospección Tecnológica, en: La prevision tecnologica e industrial: fundamentos y aplicaciones, Colciencias-CAF, Bogotá (en prensa).}
- Goux-Baudiment, Fabienne (2005) Las Apuestas de la Prospectiva Territorial en Europa, en: La prevision tecnologica e industrial: fundamentos y aplicaciones, Colciencias-CAF, Bogotá (en prensa).
- Holm-Nielsen, Lauritz (2004) Como insertar los países en la sociedad del conocimiento para mejorar su competitividad, I Seminario Internacional sobre Políticas Públicas en Ciencia tecnología e Innovación, Caracas.
- Loehle, Craig (1996). Thinking Strategically. Cambridge University Press, Cambridge..



Bibliografía

- Medina, Javier & Rincón, Gladys (2005) La prevision tecnologica e industrial: fundamentos y aplicaciones, Colciencias-CAF, Bogotá (en prensa).
- Medina Vásquez, Javier (2004) Desafíos y oportunidades en la construcción de sociedades de conocimiento: Algunas reflexiones en el caso colombiano, Plenum de Rectores Pontificia Universidad Bolivariana, agosto 25. Jornada Anual de Planeación “Kualamaná”, Coruniversitaria, Ibagué, julio 21.
- Medina Vásquez; Javier, Jiménez, Sonia Patricia (2003) Seminario sobre Planificación y pensamiento estratégico aplicado a la Gestión del Postgrado y Doctorado, Asociación Iberoamericana Universitaria de Postgrados, Universidad Tecnológica de Santiago Santo Domingo, 6 de noviembre
- Medina Vásquez, Javier (2003) La universidad en un espacio global de aprendizaje: Tendencias, perspectivas, III Encuentro Nacional de Extensión Mesa 5. Una visión propositiva hacia la educación continua, asesorías y consultorías. Corporación Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Octubre 22 al 24 de 2003.



Bibliografía

- Miles, Ian and Keenan, Michael (2004), Overview of Methods used in Foresight PREST, Institute of Innovation Research (IoIR), University of Manchester, UK.
- Ordóñez, Hugo -compilador- (2003) El rol de la universidad en el siglo XXI, Unesco-Centro de Estudios y promoción del desarrollo regional, Tacna.
- Rafael Popper (2004)
[Xtreme EUforia: Combining Foresight Methods, University of Manchester / PREST, United Kingdom](#), in FTA. EU-US Scientific Seminar: New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods, IPTS, Sevilla.
- Porter, Alan (2004) Next Steps? New Drivers and Directions, in FTA. EU-US Scientific Seminar: New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods, IPTS, Sevilla.
- Prieto, Pedro (2004) Tendencias Mundiales de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Encuentro Colombiano de Investigadores Globalización y Ciencia, Septiembre 9-10 Bogotá.
- Tunnermann, Carlos (2000) El legado del siglo XX, las tendencias innovadoras y los retos de la educación superior en el siglo XXI, ASCUN, Bogotá.