



04.

FECHA jueves, 15 de agosto de 2019

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
BIBLIOTECA
Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Sede Fusagasugá
TIPO DE DOCUMENTO	Otro
FACULTAD	Educación
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Doctorado
PROGRAMA ACADÉMICO	Administración de Empresas

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
CORREA ALFONSO	JOSE DEL CARMEN	11.385.545

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS

TÍTULO DEL DOCUMENTO
EXAMINANDO EL FUTURO: METODOLOGÍA PROPUESTA PARA EL ESTUDIO PROSPECTIVO Y ESTRATÉGICO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA (2010 -2019).

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
04/08/2011	15

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Prospectiva	Prospective (future –oriented studies),
2. Escenarios	Scenarios
3. Futuribles	Future outcome
4. Actores Sociales	Social actors (local actors)
5. Estrategias	Strategies
6. Educación.	Education.

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS (Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890 680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



RESUMEN

Esta propuesta presenta una metodología para realizar el estudio prospectivo y estratégico de la Universidad de Cundinamarca al año 2019, con fin de precisar las tendencias y fuerzas que afectan el desarrollo de la Universidad, y construir los escenarios posibles en que se va a desarrollar la institución para de allí escoger “el escenario apuesta”, buscando optimizar los procesos de planeación estratégica y reducir de ésta manera la incertidumbre.

Las técnicas utilizadas dentro del modelo de la prospectiva son, el Análisis Estructural MICMAC, el Análisis Morfológico, el Ábaco de Regnier y el Consensus, técnicas que además de ser democráticas, son flexibles y buscan obtener el consenso de los actores de la comunidad universitaria.

ABSTRACT

This proposal presents a prospective methodology for strategic studies in the Cundinamarca University, for the year 2019, which clarifies the trends and the affecting forces in the University development, also constructing different scenarios on which the institution will develop, been chosen, “the commitment state” that seeks to optimize the process of strategical planning and there for reduce this uncertainty.

The techniques used in this future –oriented studies model are the analysis structural MICMAC, morphological analysis, Régnier abacus, the Consensus, techniques not only democratic and flexible seeking to obtain the general consensus of the stakeholders in the community of the university.

AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890 680 062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:
Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	x	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 5 de 7

Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

SI NO

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16 PAGINA: 6 de 7

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



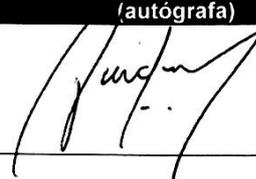
Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. R9-ART-3METODOLOGIA_PROPUESTA-UDEC	Texto

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
JOSÉ DEL CARMEN CORREA ALFONSO	

Código Serie Documental (Ver Tabla de Retención Documental).
12.1 – 14.1

24.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



EXAMINANDO EL FUTURO: METODOLOGÍA PROPUESTA PARA EL ESTUDIO PROSPECTIVO Y ESTRATÉGICO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA (2010 -2019)

José del Carmen Correa Alfonso *

Universidad de Cundinamarca
coalfonso@gmail.com

Prospectiva "una actitud de concebir el futuro para obrar en el presente"
Gastón Berger²

ABSTRACT

This proposal presents a prospective methodology for strategic studies in the Cundinamarca University, for the year 2019, which clarifies the trends and the affecting forces in the University development, also constructing different scenarios on which the institution will develop, been chosen, "the commitment state" that seeks to optimize the process of strategical planning and there for reduce this uncertainty.

The techniques used in this future –oriented studies model are the analysis structural

MICMAC, morphological analysis, Régnier abacus, the Consensus, techniques not only democratic and flexible seeking to obtain the general consensus of the stakeholders in the community of the university.

Key Words: Prospective (future –oriented studies), Scenarios, Future outcome, Social actors (local actors), Strategies, Education.

RESUMEN

Esta propuesta presenta una metodología para realizar el estudio prospectivo y estratégico de la Universidad de Cundinamarca al año 2019,

* Administrador de Empresas, Especialista en Gerencia de Empresas y proyectos, Magister en Administración de Empresas MBA, candidato a Magister en Gestión de Calidad de la Educación Superior. Docente Universitario, Director de la Oficina de Postgrados de la Universidad de Cundinamarca.

² Filósofo francés, en 1964 fundó una disciplina que bautizó con el nombre de "Prospectiva", porque permitiría "iluminar el presente con la luz del futuro". (Construyendo Capital Humano).



con fin de precisar las tendencias y fuerzas que afectan el desarrollo de la Universidad, y construir los escenarios posibles en que se va a desarrollar la institución para de allí escoger “el escenario apuesta”, buscando optimizar los procesos de planeación estratégica y reducir de ésta manera la incertidumbre.

Las técnicas utilizadas dentro del modelo de la prospectiva son, el Análisis Estructural MICMAC, el Análisis Morfológico, el Ábaco de Regnier y el Consensus, técnicas que además de ser democráticas, son flexibles y buscan obtener el consenso de los actores de la comunidad universitaria.

Palabras Claves: Prospectiva, Escenarios, Futuribles, Actores Sociales, Estrategias, Educación.

Introducción

Ante los nuevos retos de la universidad en este siglo y una realidad cambiante en la que la competitividad, la productividad y la prestación del servicio educativo de forma eficaz, hace que las instituciones universitarias en el país deban visualizar el horizonte sobre el cual se desarrollarán, para lograr diseñar escenarios posibles o futuribles y se determine el “escenario apuesta”.

La Universidad de Cundinamarca no puede ser ajena a estos cambios por estar inmersa en ellos, por esta razón se hace necesario identificar mediante métodos prospectivos un horizonte e iniciar a propiciar el cambio hoy, para

ser portadores del futuro y construir el mañana que la Universidad requiere mediante el trabajo colectivo y en consenso con los actores (todos los miembros de la comunidad académica).

La prospectiva dentro del plan estratégico desarrollado para la Universidad de Cundinamarca, aportará una visión múltiple, sistémica, flexible y de largo plazo, que buscará optimizar los actuales procesos de planificación estratégica.

El Estudio prospectivo y estratégico de la universidad de Cundinamarca proyectado al horizonte del 2019, debe estar planteado como un examen de las situaciones futuras y la elección del mejor escenario en que se podría encontrar la Universidad, para lograr sobresalir en un mundo competitivo, lo cual deberá conducir a dar luz sobre su direccionamiento y por supuesto afrontar los retos que impone la *sociedad del conocimiento*, la aplicación de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) en el ámbito de la educación superior, la movilidad y la flexibilidad curricular y la participación activa del estudiante en la construcción de su propio aprendizaje. Así, la reflexión prospectiva cumpliría su misión de ilustrar la elección de decisiones claves que, orientadas por un escenario futuro, permita optimizar la expansión de la Universidad.

Retos de la sociedad del conocimiento

En la última década y media, el concepto de “*sociedad del conocimiento*” ha tomado un lugar especial en las prácticas institucionales,



académicas y empresariales, dado su enorme papel en la creación de riqueza, la organización y el avance de la sociedad global. No obstante cuando se habla de conocimiento se alude a diversos tipos de conocimiento, no solo al que se considera científico. De suerte que incluye el talento y la experiencia colectivos así como el conocimiento empírico presente en los trabajadores, orientado la mayoría de las veces hacia formas del saber-hacer propias del conocimiento tecnológico u hacia otros valores de carácter inmaterial aplicados a la producción.³

“La educación como factor clave en la sociedad del futuro, obliga a repensar los futuros sistemas educativos orientados al aprendizaje permanente, formal y no formal, e informal. La instauración de sistemas educativos que obedezcan a estos nuevos principios será de vital importancia para preparar a los individuos y a las naciones para competir en una economía mundializada. La economía globalizada basada en los conocimientos va modificando gradualmente el discurso internacional general sobre la educación y las correspondientes prioridades políticas”⁴

La educación, siempre será el camino a lograr mejores niveles en el desarrollo de la sociedad y deberá ser la generadora de la masa crítica, capaz de pensar, repensar y liderar los procesos de cambio.

De ahí la pregunta ¿De qué modo economistas e historiadores explican el crecimiento económico a largo plazo de las naciones y la posición competitiva comparativa que ocupan? Se ha llegado a un consenso en este sentido: un factor importante no son tan sólo los índices globales del éxito educativo, sino la vitalidad y madurez de las instituciones de educación superior privadas y públicas de dichas naciones.⁵

Son bastantes los retos que tienen las Universidades para lograr estos principios sin perder su esencia y no caer solamente en lo economicista o en lo meramente funcionalista, por esta razón diversos estudios y expertos en prospectiva plantean las tendencias en educación permanente, pero al mismo tiempo humanizante, donde la civilización debe apuntar al equilibrio de oportunidades para todos, con una visión solidaria, de trascendencia, apoyo y progreso del mundo.

La prospectiva como construcción del futuro

“La prospectiva nos enseña que no es necesario sufrir o padecer el futuro, sino que podemos construirlo. Y también nos muestra que si lo analizamos adquirimos ventajas, sencillamente porque nos estamos adelantando a tomar decisiones que otros no han pensado. De

³ KOULOPOULOS, Thomas y FRAPPAOLO, Caal. “Gerencia del Conocimiento”, Mc Graw Hill, Santa Fé de Bogotá. Citado por Javier Medina, 2006.

⁴ (UNESCO, 2004) Citado por Hoyos Carlos Arturo, “Tendencias mundiales en educación”, 2009.

⁵ DOUGLAS, J. A., y GUNI. “Una mirada hacia un posible futuro: un escenario global para sistemas de educación superior”, 2007.



esta manera es posible ganar la delantera e impedir que el futuro nos sorprenda”⁶

En tal sentido, podemos construir nuestros escenarios más deseados, sin dejar de lado su factibilidad y con la única condicionante que: "si lo podemos soñar, lo podemos crear", base de la cual ha partido la consecución de todos y cada uno de los avances que ha logrado el hombre para facilitarse la existencia.

La construcción de escenarios deseables como pilar de la prospectiva, no es una tarea fácil, dadas las múltiples direcciones que se pueden tomar para alcanzarlos, pues la prospectiva se desarrolla a través de variadas técnicas, métodos y modelos que apoyan el proceso de avance en esta dirección.

La necesidad de establecer un orden y un proceso metodológico para la realización de un ejercicio de prospectiva lleva a la construcción de un modelo facilitador del proceso que incluya técnicas y herramientas estratégicamente seleccionadas.

La Prospectiva como anticipación.

La palabra prospectiva en su etimología significa una manera de mirar mejor a lo lejos, o desde lejos, para iluminar lo porvenir. “la palabra prospectiva tiene un origen latino. El verbo prospicere significa, mirar a lo lejos o desde lejos, discernir algo delante de uno.”⁷

En este sentido, se entiende por Prospectiva la actitud de la mente hacia la problemática del porvenir. La trayectoria de la Prospectiva viene del porvenir hacia el presente, rebasando la proyección exclusiva de tendencias para diseñar y construir alternativas que permitan un acercamiento progresivo al futuro deseado.⁸

Para Javier Medina, la Prospectiva no es tanto una ciencia como sí una disciplina cercana al arte y la tecnología, que se interesa especialmente en la evolución, el cambio y la dinámica de los sistemas sociales. Puede definirse como -un conjunto de conceptos, teorías y técnicas para explicar y construir anticipadamente futuros posibles-

La Prospectiva considera que existen diferentes futuros y que es posible conocerlos. Su objetivo es explorar estos futuros alternativos, determinar de estos posibles futuros (futuribles) cuales son más probables y desarrollar una labor de reflexión en torno a cuál es el futuro deseable, para definir las estrategias que le permitan alcanzarlo. Para desarrollar esta tarea debe encontrar las tendencias, los hechos portadores de futuro, los factores de inercia y las sorpresas que pueden afectar los sistemas sociales, identificar las posibles direcciones en que se moverán tales fenómenos y cómo pueden afectarles (positiva o negativamente).⁹

Para Michel Godet, existe un estado del espíritu, este “estado del espíritu” orientado a la

⁶ MOJICA, Francisco José. “La construcción del futuro, concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica” Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2005.

⁷ GODET, Michel. “De la anticipación a la Acción”, segunda edición. Ediciones Alfaomega - Marcombo, 1996.

⁸ MEDINA, Javier. “La Prospectiva humana y social: ¿alternativa de la nueva generación para América Latina?” Instituto Latinoamericano y del Caribe de planificación Económica y Social ILPES, 1998.

⁹ Ibíd.

acción se sintetiza en tres ideas básicas:

- El futuro no está escrito, está por hacer. Por ello la prospectiva no puede confundirse con la previsión en el sentido tradicional (a lo Eric Jantsch), la cual está excesivamente marcada por la cuantificación y la extrapolación de tendencias. La prospectiva apuesta a un futuro decisivamente diferente del pasado.
- El futuro es la razón de ser del presente. Por tanto lo que se experimenta en el futuro es el resultado de las acciones del pasado, y lo que se desea explica las razones del presente.
- La prospectiva es necesaria para iluminar la acción. La prospectiva es una reflexión para alumbrar la acción del presente con la luz de los futuros posibles, ella no pretende eliminar la incertidumbre con una predicción ilusoria, sino tan solo reducirle todo lo posible y tomar decisiones que vayan en el sentido de lo deseado.

Por otra parte, es importante destacar igualmente que la prospectiva requiere de una visión global como base imprescindible para pasar de la anticipación a la acción en donde la apropiación intelectual y afectiva constituye un punto de paso que resulta obligado si es que se quiere que la anticipación cristalice en una acción eficaz. De esta manera aparecen los tres componentes del triángulo griego.¹⁰ (Ver figura 1).

¹⁰ GODET, Michel. “La caja de Herramientas de la Prospectiva estratégica”. Paris: LIPSOR –CNAM, Cuarta Ed.

Figura 1.

El triángulo griego



Fuente: Caja de Herramientas de la Prospectiva, Michel Godet.

La teoría del Triángulo Griego enfatizada por Godet, se centra en la necesidad de validar los estudios prospectivos.

Anticipación representado por el color azul y hace alusión al futuro, es decir la teoría, la *Acción* representado por el color verde y es la práctica, la *Apropiación* que es la importancia que el futuro necesariamente debe ser construido por los propios actores sociales.

“Es así como la física newtoniana nos señala que para obtener el color verde a partir del color azul es necesario pasar por el amarillo, así para construir el futuro (anticipación) se requiere la apropiación que es la intervención de los actores sociales (color amarillo), de esta manera el futuro (azul) cumple con su misión de iluminar la acción presente (voluntad estratégica)”¹¹

Abril 2000.

¹¹ MOJICA, Op. cit., p. 119



Consideraciones Metodológicas de un estudio prospectivo.

Los actores sociales interesados, deben crear un espacio de construcción social, donde se diseñe una visión compartida (escenarios), y se determinen unas acciones conjuntas (estrategias) para lograr el objetivo.

zan exploraciones de los fenómenos que definen el tema, hasta llegar a precisar las variables estratégicas o aspectos fundamentales del tópic que se está analizando.

Actores Sociales. Supone la identificación del ajedrez de los actores sociales, sus alianzas, su gobernabilidad y capacidad de tomar decisiones, sus conflictos y sus posibles jugadas.

Escenarios. Un escenario es una imagen de futuro. Generalmente identificamos varios tipos de imágenes o escenarios de futuro.

VARIABLES	¿CUÁLES SON LOS ASPECTOS CLAVE DEL TEMA QUE ESTAMOS ESTUDIANDO?	¿EN DÓNDE ESTAMOS?
PAPEL DE LOS ACTORES SOCIALES	¿Cuál es el comportamiento de los actores sociales?	¿Cómo están operando los actores sociales?
ESCENARIOS	¿Qué puede pasar en el futuro?	¿Para dónde vamos? ¿Hacia qué otros sitios podemos encaminarnos? ¿Cuál es nuestra opción más conveniente?
ESTRATEGIAS	¿Qué debemos hacer desde el presente para construir nuestra mejor opción de futuro?	¿Qué objetivos y metas debemos alcanzar y a través de qué acciones?

Fuente: Documento "Propuesta de un diseño de estudio prospectivo de ciencia y tecnología de los países del convenio Andrés Bello", 2007.

VARIABLES. El ejercicio prospectivo se aborda por el conocimiento de las variables del tema que se está estudiando. Generalmente se reali-

- a) **Escenario Probable, Tendencial o Referencial.** Este escenario muestra el camino por donde estaremos transitando si las cosas no cambian y para identificarlo se emplea las leyes de probabilidades. Por esta razón se denomina escenario probable. También se puede llamar escenario tendencial, porque las probabilidades indican tendencias. Pero, igualmente, recibe el nombre de referencial porque nos sirve como punto de referencia para hallar otras alternativas de futuro.

Este escenario se determina por medio de herramientas y procedimientos propios del "forecasting".¹²

- b) **Escenarios alternos.** Son otras alternativas posibles de situaciones futuras entre las cuales puede encontrarse el "escenario apuesta".

El escenario probable nos muestra para dónde vamos. Si vamos por el camino

¹² La prognosis es el conocimiento anticipado de algo. Su etimología griega abiertamente lo señala: pro significa "antes" y gnosis "conocimiento". Es decir enterarse de algo antes que ocurra. La palabra que se ha acuñado para designar esta primera escuela es el vocablo inglés forecasting que significa "pronóstico" y hace referencia a la utilización de la técnica Delphi". Esta

técnica tuvo su génesis en la "Rand Corporation" (Santa Mónica, California) en 1948 y a ella contribuyeron Olaf Helmer, Theodor Gordon y Hermann Kahn. (DE JUVENEL, Hugues. Invitation à la Prospective, Futuribles- CONCYTEC-CAB, Lima, 2004, pág. 17.)



acertado, lo que debemos hacer es fortalecerlo. Pero, si vamos por el camino equivocado, podemos buscar el norte más acertado entre los escenarios alternos.

esenciales: las metas u objetivos que deben alcanzarse, los medios o recursos y las secuencias de acciones o programas a desarrollar y llevar a cabo.¹³

Estrategias. Son acciones concebidas, organizadas y ejecutadas para cumplir una meta u objetivo, toda Estrategia contiene tres elementos

Para cada etapa se utilizan técnicas de las prospectivas, siendo las más destacadas y utilizadas las siguientes:

Tabla 2.

Técnicas de la prospectiva

ETAPAS	FINALIDAD DE LA TECNICA	TECNICA
VARIABLES	Hacer una aproximación de las posibles variables	a) Árboles de competencia de Marc Giget b) Matriz DOFA
	Hallar las variables estratégicas	a) Igo "Importancia y Gobernabilidad" b) Ábaco de François Régnier c) Análisis Estructural d) MicMac e) Consensus
ACTORES	Precisar el poder y las jugadas de los actores Sociales	Actores y Objetivos
ESCENARIOS	Estimar el « escenario probable »	a) Delphi b) Ábaco de François Régnier c) Sistema de Matrices de Impacto Cruzado
	Determinar escenarios alternos	a) Ejes de Peter Schwartz b) Análisis Morfológico c) Sistema de Matrices de Impacto Cruzado
ESTRATEGIAS	Determinar objetivos, metas y priorizar las acciones con las que se lograrían.	a) Igo "Importancia y Gobernabilidad" b) Ábaco de François Régnier c) Análisis multicriterios d) Árboles de Pertinencia e) Consensus

Fuente: Adaptado del documento "Propuesta de un diseño de estudio prospectivo de ciencia y tecnología de los países del convenio Andrés Bello", 2007.

¹³ Adaptado de Proyecto prospectivo tecnológico de los países del convenio Andrés Bello, 2007.



PROPUESTA METODOLÓGICA DEL ESTUDIO PROSPECTIVO ESTRATÉGICO PARA LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

Objetivo General: Identificar escenarios futuros y determinar el escenario apuesta de la Universidad de Cundinamarca al 2019 con el fin de formular políticas y estrategias que permitan su cumplimiento.

Objetivos Específicos:

- Determinar las variables “claves” o estratégicas que afectan o definen las condiciones actuales y potenciales de la Universidad.
- Establecer de manera consensuada con la comunidad académica una “visión compartida” del futuro de la Universidad al 2019.
- Establecer conjuntamente las estrategias y los “direccionadores de cambio” que permitan alcanzar El Escenario Apuesta.

- Encontrar coincidencias en las diferentes miradas, en un ambiente de respeto y pluralismo.
- Escuchar a la comunidad universitaria sobre la visión que tienen de la Universidad en el largo plazo.

Metodología

Para ello se debe seguir un enfoque metodológico que cumpla con tres características: Democrático y participativo, flexible y Consensuado. Se propone seguir en lo fundamental por lo planteado en la escuela francesa, esencialmente por Michel Godet y Hugues de Jouvenel. En lo básico, el análisis estructural MICMAC¹³ y la elaboración de escenarios. Adicional se introducen la técnica del Análisis Morfológico, el ábaco de Regnier y el Consensus.

Etapas a realizar y las técnicas aplicadas:

Figura 2.

Modelo de prospectiva propuesto



¹³ Matriz de Impactos Cruzados – Multiplicación aplicada a una clasificación.



Estado del Arte: Se debe iniciar el proceso prospectivo contrastando la información de la situación actual, el análisis del entorno (*environmental scanning*)¹⁵ y el análisis de las tendencias del sector de la educación en Colombia y el mundo y su globalización, analizándose el comportamiento y las tendencias científico-tecnológicas, y otras que alteren el desenvolvimiento de la Universidad. Es muy importante atender las recomendaciones de la UNESCO (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura) “Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI “Visión y acción y marco de Acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior”, el proyecto Tunning para Latinoamérica “Reflexiones y Perspectivas de la educación Superior en América latina, informe final 2004 – 2007”, el documento del Ministerio de Educación Nacional “Visión 2019, educación. Propuesta para discusión, lo expuesto por la Asociación Colombiana de Universidades en el estudio sobre la Educación Superior en Colombia al 2019.

Entre las recomendaciones más destacadas tenemos las siguientes.

La UNESCO, enuncia tres principios fundamentales: Relevancia, calidad e internacionalización.

Teniendo en cuenta lo expresado por Tunnermann “La educación superior habrá colocado a la persona humana como núcleo de sus preocupaciones y justificación de su quehacer”

Por esto las Universidades al 2020, debería:

- Convertirse en verdaderos centros de formación de “educación permanente”.
- Mantener estrechas relaciones de coordinación con el Estado, la sociedad civil organizada y el sector productivo; que forme parte de un proyecto Nacional.
- Ser consciente de la globalización del conocimiento y por lo mismo integrada a las grandes redes telemáticas académicas y científicas, y que participen activamente en el mundo universitario internacional y regional.
- Introducir políticas diseñadas para dar mayor prioridad a los objetivos de aumentar la calidad (autoevaluación y acreditación a nivel internacional) y la equidad.
- Internacionalización de la educación Superior - auge de la enseñanza transfronteriza.
- Tener mayor cooperación entre sí.
- Tener mayor capacidad de generar nuevas fuentes de financiamiento.

Variables Claves o Estratégicas: Mediante el juicio de expertos se identifican las variables claves o variables estratégicas, que definen las estrategias de desarrollo. Para llegar a estas variables utilizamos la técnica del Análisis Estructural “*la lectura que esta técnica permite hacer de la realidad, deja afirmar que en sus resultados predomina la objetividad sobre la subjetividad*”¹⁶ Porque permite observar y determinar las relaciones o el efecto (impacto) de una variable sobre otras, con el fin de estable-

¹⁵ Herramienta para obtener conocimiento, desarrollada por Shun Wen Choo (1999). Este es un sistema para adquirir y usar

información acerca de eventos, tendencias y relaciones en el ambiente externo de una organización.

¹⁶ MOJICA, Op. cit., p. 134



cer una jerarquía u orden en cuanto a las relaciones expresadas estas últimas en forma matricial. También se deben identificar los "actores sociales" que producen conocimientos y lideran, deciden o controlan el comportamiento de las variables.

Construcción y Priorización de Escenarios:

Mediante el Análisis Morfológico¹⁷, podemos diseñar los escenarios. Para priorizar estos escenarios se utiliza la técnica del Ábaco de François Régnier, el cual permite eliminar o reducir la influencia o criterios de determinadas personas o líderes. Los participantes democráticamente mediante esta técnica priorizan los escenarios y determinan cual es el escenario apuesta.

Priorización de Estrategias: Mediante la técnica del Consensus¹⁸ podemos definir la importancia de las variables o estrategias, la gobernabilidad de las mismas y el consenso de los expertos frente a esas estrategias.

Software a utilizar: Para la aplicación de las técnicas se utilizará un software que facilite el proceso de manera oportuna y de manera eficaz, el programa se denomina "Visionar"¹⁹.

Actores sociales: Miembros de la comunidad universitaria (Graduados, Estudiantes, profesores, administrativos y Directivos), sector productivo y el Gobierno (Entidades públicas

que ejercen o que tienen control en la Universidad).

DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS A UTILIZAR

Análisis estructural

El análisis estructural cumple tres etapas:

1. Identifica las variables que conforman el problema.
2. Detecta la influencia que ejercen unas sobre otras.
3. Finalmente determina cuáles son las más importantes.

La implementación de esta técnica se realiza a través de juicio de expertos.

Se puede llevar a cabo realizando un taller con expertos "actores sociales" y mediante lluvia de ideas se determinan las variables claves que afectarán el futuro de la Universidad. Las variables se llevan a una matriz (ver tabla 3) donde mediante el juicio de los expertos calificarán la influencia de una variable sobre la otra. La calificación es cualitativa, donde se establece la influencia de cada una de las variables sobre las demás ¿existe una relación una relación de influencia de la variable y, sobre la variable x?

frente al tema estudiado.

¹⁹ El software pertenece al modelo de prospectiva "Visionar", tesis de grado para optar al título de magister en Administración de Empresas -MBA-, elaborado por José Correa Alfonso y Julio Cesar Acosta, Tesis dirigida por el PhD Francisco José Mojica.

¹⁷ Esta técnica fue desarrollada por el astrónomo Suizo F. Zwicky.

¹⁸ Técnica elaborada por el PhD Francisco Mojica. El CONSENSUS es una técnica que parte del IGO (Importancia y Gobernabilidad) y que no sólo determina la importancia de las variables, sino que determina que tan de acuerdo están los expertos

Tipo de influencia. F=Fuerte, M=Moderado, D=Débil, N=Nula y P=Potencial

Los resultados son la clasificación directa que aparece mediante la suma de valores de motricidad/influencia y de dependencia para cada una de las variables. Como pueden existir variables que tiene una importancia por tener influencias indirectas sobre otras variables, se realiza la clasificación indirecta la cual se obtiene por efecto de la potenciación de la matriz inicial. Ésta Clasificación es la que se denomina MICMAC²⁰.

Tabla 3.

Matriz Relacional de Análisis Estructural

	VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	..N
1		■									
2			■								
3				■							
4					■						
5						■					
6							■				
7								■			
8									■		
9										■	
..N											■

Después de procesar los datos, donde se determina la motricidad y la dependencia de las variables, se obtiene un plano cartesiano donde aparecen ubicadas las variables de acuerdo a estos factores. (Ver figura 3)

Figura 3.

Plano Cartesiano Matriz Análisis Estructural



En la zona de poder se encuentran las variables que tienen la más alta motricidad y la más baja dependencia, son variables muy fuertes y poco vulnerables. Cualquier modificación que ocurra en ellas irá a tener repercusiones en todo el sistema²¹.

En la zona de conflicto se ubican variables altamente motrices y al mismo tiempo, fuertemente dependientes. Estas variables se caracterizan porque siendo influyentes son, al mismo tiempo, dependientes. Son muy significativas, pero están muy subordinadas a las demás.²²

En la zona de salida están todas aquellas variables que son producto de las anteriores. Se caracterizan por tener baja motricidad pero, alta

²⁰ Esta técnica propuesta por Michel Godet, puede ser consultada en los cuadernos de Lipsor, "la prospectiva estratégica para las empresas y territorios" serie de investigaciones N° 10 abril de 2009.

²¹ MOJICA, Francisco José. "La Prospectiva, Técnicas para visualizar el futuro", 1991.

²² MOJICA, Op. cit., p. 202



dependencia.

La zona de variables autónomas, son aquellas variables que no tienen influencia sobre las demás, pero al mismo tiempo no son afectadas por las otras, convirtiéndose en variables independientes.

Análisis Morfológico

Como objeto, la técnica permite persigue explorar todas las posibilidades a que pueda evolucionar un sistema determinado. Para ello es necesario identificar con gran precisión lo que se denominan los parámetros caracterizadores del sistema bajo estudio²³.

Se proponen como parámetros los expuestos por Zwicky. Lo económico, lo político, lo social y lo jurídico

Ábaco de Régnier

Esta técnica se utiliza en múltiples usos, dentro de los que se destaca la utilización para priorizar variables, es democrática y participativa. Cada experto tiene la posibilidad de expresar su opinión mediante una votación por colores.

Una ventaja de la técnica que evita la influencia de líderes o expertos que puedan producir un sesgo al tratar de imponer sus ideas.

La técnica utiliza los colores del semáforo para expresar su opinión. Verde (siga), Rojo (pare),

amarillo (neutral), para atenuar la opinión incluye el verde claro y el rosado.

COLOR	SIGLA		ESCENARIO
Verde	(V)		Muy probable
Verde Claro	(v)		Probable
Amarillo	(A)		Duda
Rosado	(r)		Improbable
Rojo	(R)		Muy improbable
Blanco	(B)		No respuesta

CONSENSUS²⁴

Técnica elaborada por el Dr Francisco José Mójica, quien desarrollo la técnica, buscando corregir las posibles limitaciones del IGO²⁵ (Importancia y Gobernabilidad)

El CONSENSUS es una técnica que va más allá del IGO, no solo determina la Importancia de las variables con el fin de verificar la pertinencia de las acciones, sino que determina que tan de acuerdo están los “expertos”, busca determinar el consenso en las decisiones.

La variable a calificar es la Importancia.

Para calificar la importancia los expertos disponen de una lista con las acciones propuestas en la lluvia de ideas y de un número arbitrario de puntos que deben distribuir entre las diferentes acciones teniendo en cuenta que deben

²³ Programa de Prospectiva estratégica para Latinoamérica y el Caribe. “Manual de Metodologías. Tomo VI Análisis Morfológico”, 2000.

²⁴ CORREA, José y ACOSTA, Julio. “Modelo de Prospectiva Estratégica “Visionar” (Análisis Estructural, Ábaco de Régnier

y CONSENSUS)”. [Tesis de Maestría]. Universidad Externado de Colombia, 2007.

²⁵ Técnica que permite determinar el grado de pertinencia de las acciones y el grado de control que tiene la organización sobre cada una de las variables claves que se estén trabajando.



asignar mayor número de puntos a las que consideren más pertinentes con el respectivo objetivo o meta. (Ver tabla 4)

Tabla 4.

Plantilla de calificación CONSENSUS

	E1	E2	E3	E4	E n.	Calificación Σ	Calificación Σ/n..	Desviación Estándar
Variable 1								
Variable 2								
Variable 3								
Variable 4								
Variable n...								
Puntaje								
Total	100	100	100	100	100			

Fuente: Mojica, Francisco José.

La gobernabilidad se califica estimando el control que los actores sociales implicados tienen sobre cada una de las acciones. Se emplea el siguiente código: F = Fuerte, M= Moderado, D = Débil, N = Nulo.

Posteriormente, es necesario dar a cada letra un valor: F = 5 puntos, M = 3 puntos, D = 1 puntos, N = 0 puntos.

El resultado se gráfica en un plano cartesiano, donde los valores de importancia corresponden a la ordenada y los del CONSENSO a la abscisa. Para hacer el plano cartesiano se debe ubicar el punto medio, para lo cual se estima la mediana, tanto de la distribución de valores de la importancia como de Consenso. (Ver figura 4)

Figura 4.

Plano Cartesiano CONSENSUS

I M P O R T A N C I A	(+)	(AA) ALTA IMPORTANCIA ALTO CONSENSO	(AB) ALTA IMPORTANCIA BAJO CONSENSO
	(-)	(BA) BAJA IMPORTANCIA ALTO CONSENSO	(BB) BAJA IMPORTANCIA BAJO CONSENSO
		(+)	(-)

CONSENSO

La zona superior derecha encierra acciones con calificaciones de alta de importancia y de alto CONSENSO. Siendo muy pertinentes y estando los participantes de acuerdo.

Por esta razón se denomina zona de Alta Importancia – Alto CONSENSO (AA). Son variables claves.

La zona superior izquierda alberga acciones de alta importancia pero de bajo Consenso. Son acciones pertinentes pero los participantes están en desacuerdo. Esta Zona se denomina Alta Importancia – Bajo CONSENSO (AB)

Las zonas ubicadas por debajo de la línea que corresponde a la mediana ubican acciones que no son claves.



Se denominan menos urgentes, porque tienen primacía las que están sobre la mediana. La inferior izquierda indica acciones que son de Baja importancia y alto CONSENSO (BA).

La inferior derecha muestra acciones de Baja Importancia y Bajo CONSENSO (BB).

CONCLUSIONES

Para diseñar los escenarios en que la Universidad de Cundinamarca, se encontrará en el horizonte del año 2019, se debe realizar mediante un ejercicio prospectivo, para lo cual es necesario aplicar un proceso metodológico que sea un facilitador y que cumpla con las siguientes condiciones.

1. Que involucre a los actores Sociales de la Universidad.
2. Que de manera consensuada se establezca una “Visión Compartida”
3. Que se encuentren coincidencias en las diferencias, de la comunidad universitaria.

Además que considere las tendencias de la educación a nivel mundial, como es la movilidad y la flexibilidad curricular, el uso de las nuevas tecnologías y la participación activa del estudiante en la construcción de su propio aprendizaje. La UDEC deberá enfrentar el reto de la globalización para integrarse a las grandes redes telemáticas, académicas y científicas, y participar activamente en el mundo universitario internacional y regional.

También se debe ajustar a las metas propuestas por el Ministerio de educación Nacional en especial lo propuesto en los temas de:

- Aseguramiento de Calidad
- Pertinencia de la educación superior
- Investigación
- Internacionalización de la Educación Superior
- Incorporación de las TIC's en los procesos educativos

La metodología propuesta para realizar el estudio prospectivo y estratégico de la Universidad de Cundinamarca, se convierte en un aporte para la construcción colectiva, consensuada, flexible y de largo plazo para fortalecer la planificación estratégica de los próximos 10 años.



BIBLIOGRAFÍA

- ASCUN - Asociación Colombiana de Universidades. "La Educación Superior en Colombia", 2006.
- CHOO, W. (1999). "The Art of Scanning the Environment". In: Bulletin of the American Society for Information Science. [En línea]. <URL: <http://www.asis.org/Bulletin/Feb-99/choo.html>>. Civi, E, 2002.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. "Visión 2019 Educación: Propuesta para discutir", 2006.
- "Construyendo Capital Humano". [En línea] disponible en <URL: <http://amigosnsf.blogspot.com/2007/12/gaston-berger.html>>.
- CORREA, José y ACOSTA, Julio. "Modelo de Prospectiva Estratégica - Visionar - (Análisis Estructural, Ábaco de Régner y CONSENSUS)". Bogotá, 2007. [Tesis de Maestría]. Universidad Externado de Colombia.
- DE JOUVENEL, Hugues. "Invitation à la Prospective", Lima: Futuribles – CONCYTEC - CAB, 2004, pág. 17.
- DOUGLAS, J. A., y GUNI. "Una mirada hacia un posible futuro: un escenario global para sistemas de educación superior", 2007.
- GODET, Michel. "De la anticipación a la Acción". Segunda edición. Ediciones Alfaomega - Marcombo, 1996.
- GODET, Michel. "La caja de herramientas de la prospectiva estratégica". Paris: LIPSOR – CNAM, Cuarta Ed, Abril 2000.
- GODET, Michel. "La prospectiva estratégica para las empresas y territorios" los cuadernos de LIPSOR, serie de investigaciones N° 10 abril de 2009.
- MEDINA, Javier. "La Prospectiva humana y social: ¿Alternativa de la nueva generación para América Latina?". Instituto Latinoamericano y del Caribe de planificación Económica y Social ILPES, 1998.
- MEDINA, Javier. "Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumento para América Latina y el Caribe" CEPAL, 2006
- MOJICA, Francisco José. "La construcción del futuro: Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica", Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2005.
- MOJICA, Francisco José "La Prospectiva: Técnicas para visualizar el futuro". Legis editores, 1991.
- KOULOPOULOS, Thomas y FRAPPAOLO, Caal. "Gerencia del conocimiento". Santa Fé de Bogotá: Mc Graw Hill, citado por Javier Medina, 2006.
- Programa de Prospectiva Tecnológica para Latinoamérica y el Caribe. "Manual de Metodologías. Tomo VI Análisis Morfológico", 2000.
- Propuesta de un diseño de estudio prospectivo de ciencia y tecnología de los países del Convenio Andrés Bello, 2007.
- PROYECTO TUNNING PARA LATINOAMÉRICA. "Reflexiones y Perspectivas de la educación Superior en América latina, informe final 2004 – 2007".
- (UNESCO, 2004) Citado por Hoyos Carlos Arturo. "Tendencia Mundiales en educación", 2009.
- UNESCO (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura). "Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI "Visión y acción y marco de Acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior", UNESCO, París, 5 – 9 de octubre de 1998".