



**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**  
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

---

**LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN COLOMBIA A 2030: UN CAMINO PARA  
LA FORMACIÓN DE MAGÍSTERES EN ADMINISTRACIÓN DE  
NEGOCIOS (MBA)**

Maestranda: Patricia Jiménez Correa

Director: Jaime Rendón Acevedo

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS- MBA-

Bogotá, D.C, julio de 2019



## RESUMEN

La globalización, como fenómeno mundial, ha definido nuevas reglas de juego tanto para las instituciones de educación superior como para el sector productivo en la forma de acceder a la información y a los conocimientos, sobre todo en lo relacionado al manejo de situaciones cambiantes, con altos niveles de riesgos y escenarios caóticos que requieren de la formación de directores y gerentes con sólidos conocimientos teóricos y una alta capacidad en la toma de decisiones frente a las transformaciones permanentes del entorno organizacional. Para enfrentar estas situaciones, las instituciones de educación superior han promovido la globalización del conocimiento por medio de los programas de educación virtual, especialmente en programas de administración de negocios a nivel de maestrías, las que deben responder a esas megatendencias, ser coherentes con las nuevas exigencias del mercado y las necesidades de los profesionales que requieren la formación posgradual en esta disciplina.

Con un horizonte al año 2030 y gracias a la construcción de escenarios prospectivos; sus conceptos, propuestas y herramientas, se realizó este estudio de futuro, en busca de los elementos, condiciones y estrategias que deberán marcar el rumbo de los programas de educación virtual a nivel de maestría con denominación de MBA, en su camino hacia la pertinencia futura, coherencia con los requerimientos del sector productivo, del entorno global y de su sostenibilidad financiera.

Palabras clave: educación virtual, tendencias, maestría, administración, prospectiva, escenarios, estrategia.



## ABSTRACT

Globalization, as a global phenomenon, has defined new rules of the game both for higher education institutions and for the productive sector in the way of accessing information and knowledge, especially in relation to the management of changing situations, with high levels of risks and results. the results of the training. To address these situations, higher education institutions have promoted the globalization of knowledge in the middle of virtual education programs, especially in business management programs at the master level, which must respond to these megatrends, be coherent with the new requirements of the market and the needs of professionals who require postgraduate training in this discipline.

With a horizon to the year 2030 and thanks to the construction of prospective scenarios; Their concepts, proposals and tools, the study of the future, the search for the elements, the conditions and strategies that should mark the course of virtual education programs at the Master's level with the MBA designation, on their way to Future relevance, coherence with the requirements of the productive sector, global environment and its financial sustainability.

Keywords: virtual education, trends, master´s degree, administration, foresight, scenarios, strategy.



## RESUMO

A globalização, como um fenômeno mundial, definiu novas regras para as instituições de ensino superior para o setor produtivo na forma de acesso à informação e conhecimento, especialmente em relação à gestão de situações de mudança, com altos níveis de riscos e resultados. Os resultados do treinamento. Para lidar com essas situações, as instituições de ensino superior têm promovido a globalização do conhecimento no meio de programas de educação virtual, especialmente programas de administração de empresas, a nível de mestrado, que devem responder a essas megatendências, ser coerente com o novas exigências do mercado e as necessidades dos profissionais que necessitam de formação pós-graduada nesta disciplina.

Com um horizonte para o ano 2030 e graças à construção de cenários prospectivos; Conceitos, propostas e ferramentas, estudando futuro, encontrar os elementos, condições e estratégias que devem definir o curso de programas de educação virtuais em nível de mestrado, com designação de MBA, em seu caminho para o Relevância futura, coerência com os requisitos do setor produtivo, ambiente global e sua sustentabilidade financeira.

Palavras-chave: educação virtual, tendências, maestria, administração, prospectiva, cenários, estratégia.



## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.2. JUSTIFICACIÓN .....	20
1.1.1. Justificación teórica:.....	20
1.1.2. Justificación metodológica: .....	23
1.1.3. Justificación práctica:.....	23
1.3. OBJETIVOS.....	25
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES .....	25
2. MARCO DE REFERENCIA .....	27
2.1.1. Estudios prospectivos y educación.....	27
2.1.2. Tendencias de la Educación superior .....	33
2.1.3. Educación a distancia y la educación virtual: evolución histórica y estado actual .....	39
2.3. ANTECEDENTES (ESTADO DEL ARTE).....	53
2.3.1. Educación superior en Colombia .....	53
2.3.2. Estado de la educación virtual en Colombia .....	56
2.3.3. Referentes internacionales, nacionales y locales relacionados con la prospectiva, la educación virtual y los posgrados con denominación en MBA.....	64
3. MARCO METODOLOGICO .....	75
3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	75
3.2. DISEÑO METODOLÓGICO.....	77
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	78
3.4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	78
3.4.1. La construcción de futuros (escenarios) .....	80
4. FACTORES O VARIABLES MÁS IMPORTANTES QUE AFECTAN LA EDUCACION VIRTUAL.....	83
4.1. DIAGNÓSTICO DEL CONTEXTO .....	83
4.2. DEFINICION DE VARIABLES Y SU VALORACION.....	86
4.3. RESULTADOS MATRIZ IMPORTANCIA-GOBERNABILIDAD.....	89
4.4. VISIÓN PRESENTE Y FUTURA EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA POSGRADOS EN MODALIDAD VIRTUAL POR PARTE DE EXPERTOS CONSULTADOS .....	97
5. DISEÑO DE ESCENARIOS .....	103
CONCLUSIONES .....	111
REFERENCIAS .....	115



ANEXOS .....	120
ANEXO A. FORMATO VALORACION .....	120
ANEXO B. CRITERIOS DE PRIORIZACION .....	122

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Programas en Colombia relacionados con administración a nivel maestría en la modalidad a distancia y virtual.....	63
Tabla 2. Diseño metodológico para el cumplimiento de objetivos específicos de la investigación .....	76
Tabla 3. Herramientas prospectivas y de valoración utilizadas.....	86
Tabla 4. Codificación de las variables estratégicas.....	88
Tabla 5. Resultados de la localización de las variables estratégicas por cuadrante .....	91
Tabla 6. Escenarios propuestos .....	104
Tabla 7. Desafíos y posibles respuestas de los escenarios encontrados para los programas de MBA en modalidad virtual para Colombia a 2030.....	107

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Planteamiento del problema objeto de estudio .....	18
Figura 2. Evolución cronológica de los conceptos de prospectiva .....	32
Figura 3. Evolución de la educación a distancia.....	40
Figura 4. Creadores de las técnicas para estudios prospectivos .....	46
Figura 5. Ejes de ejes de Peter Schwartz adoptados para el objeto de este estudio .....	52
Figura 6. Distribución de modalidades de la educación superior en Colombia.....	60
Figura 7. Distribución modalidad a distancia y virtual de la educación superior en Colombia .....	61
Figura 8. Programas de educación superior en Colombia .....	61
Figura 9. Programas de posgrado en modalidad a distancia tradicional y virtual.....	62
Figura 10. Referentes teóricos utilizados para el desarrollo del proyecto.....	65
Figura 11. Esquema de las etapas del diseño metodológico para el desarrollo del objeto de estudio.....	78
Figura 12. Referentes consultados para definir las variables estratégicas objeto de evaluación. ....	83
Figura 13. Tendencias y megatendencias futuras a nivel mundial.....	84
Figura 14. Resumen de Tendencias en el sector de la educación superior.....	85
Figura 15. Dimensiones de asociación de las variables estratégicas establecidas para valoración.....	87
Figura 16. Diagrama de ejes de Peter Schwartz para el estudio prospectivo de la educación virtual de posgrados con denominación en MBA. ....	90
Figura 17. (a) y (b) Diagrama temporalidad de adopción por variable estratégica.....	94



Figura 18. Resultados de la correlación matriz IGO y matriz temporalidad- cuadrantes retos e inmediatas. .... 95

Figura 19. Resultados de la correlación matriz IGO y matriz temporalidad- cuadrantes Menos urgentes y de Alternativas..... 96

Figura 20. Aspectos mencionados por los expertos frente a la visión presente y futura en el campo de la educación superior para posgrados en modalidad virtual para Colombia y Latinoamérica ..... 101



## SIGLAS Y ABREVIATURAS

*ETES: empresas trasnacionales de educación superior.*

*CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe*

*GUNI: del inglés para Global University Network for innovation.*

*IES: Institución de educación superior.*

*IGO: Importancia- gobernabilidad.*

*KIPP: del inglés para Knowledge Is Power Program, Red de escuelas públicas que prepara a estudiantes de entornos desfavorecidos para acceder a estudios superiores, equipándolos con el conocimiento, las habilidades y las fortalezas de carácter necesarias para tener éxito en la vida.*

*MBA: del inglés, Master of Business Administration (o Magister en Administración de Negocios).*

*MBI: del inglés Master in Business Intelligence (o Magister en Inteligencia de Negocios).*

*MBi: del inglés, Master in Business innovation (o Máster en Innovación y Emprendimiento).*

*MOOC: del inglés de Massive Online Open Courses (o cursos online masivos y abiertos).*

*NBIC: acrónimo para Nano - Bio - Info - Cogno – Tecnología.*

*NTCIs: Nuevas tecnologías de comunicación e información.*

*OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.*

*SENA: Servicio nacional de aprendizaje.*

*SNIES: Sistema nacional de información de la educación superior.*

*SPOC: del inglés para Small Private online Courses.*

*TIC: Tecnologías de Información y Comunicación.*

*UNAL: Universidad Nacional de Colombia.*

*UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.*



## GLOSARIO

- **Ambigüedad ubicua:** En un escenario donde prevalece la innovación, que es disruptiva y sacude la normalidad. Es necesario añadir herramientas que ayuden a acertar en escenarios poco definidos.
- **Aprendizaje Ubicuo:** el aprendizaje que se produce en cualquier lugar y momento; la tecnología ubicua (informática cercana a la persona, por ejemplo, un móvil) potencia considerablemente este tipo de aprendizaje.
- **Clearing house;** contenidos comunes que refuerzan el multiculturalismo, integración, valores y redes de cooperación.
- **Credenciales de blockchain,** los estudiantes pueden registrar su vida educativa digital donde puedan ser consultadas por los empleadores, instituciones educativas, y otras partes interesadas en el más alto sistema educativo.
- **Desarrollo de habilidades exponenciales:** Desarrollo Pensamiento heurístico (arte de inventar o descubrir para procurar estrategias, métodos, criterios, que permitan resolver problemas a través de la creatividad, pensamiento divergente o lateral); pensamiento algorítmico, pensamiento innovador y de diseño.
- **Economía azul (blue economy):** En respuesta de la economía verde que es insostenible, la economía azul, pretende optimizar el rendimiento de los recursos disponibles actuales desde un modo sostenible, y el máximo aprovechamiento de los residuos, al considerarlos fuentes de riqueza.
- **Economía digital:** también es llamada o conocida como la economía en internet o economía web, es el empleo de la red como plataforma global para la creación de riqueza, y la distribución y consumo de bienes y servicios cuyo objetivo es cubrir las necesidades de la sociedad.
- **Economía naranja (orange economy) o economía creativa:** es la actividad económica generada por las industrias y empresas dedicadas a la producción de actividades culturales.



- Economía verde o economía medioambiental, es la representativa de la sostenibilidad, la ecología, el medio ambiente, y del cambio climático; de la agricultura ecológica, las energías renovables, la gestión de residuos, la lucha contra la contaminación, actuaciones en aguas, mares y costas (algunas opiniones esta actividad la relacionan con la economía azul), y las actividades relacionadas con preservación de los recursos y espacios naturales.
- Educación a distancia: Se denomina educación a distancia a cualquier proceso educativo en el que toda o la mayor parte de la enseñanza es llevada a cabo por alguien que no comparte el mismo tiempo y/o espacio que el alumno, por lo cual toda o la mayor parte de la comunicación entre profesores y alumnos se desarrolla a través de un medio artificial, sea electrónico o impreso. Por definición, el principal medio de comunicación en la educación a distancia es la tecnología (Unesco, 2002).
- Educación virtual: La educación virtual, también llamada "educación en línea", se refiere al desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio. (MEN, Colombia)
- Empresas Transnacionales de educación superior (ETES): Instituciones extranjeras que ofrecen programas en diferentes países. Esta situación requiere que las fronteras nacionales sean cruzadas por información educativa y por los profesores y/o los materiales educativos
- Escenario: constituye la descripción de un futuro posible y de la forma de alcanzarlo.
- Escenarios Deseables: son los escenarios a los que los actores desean llegar, también pueden ser calificados como los escenarios más convenientes. Forman parte de los escenarios posibles y no necesariamente son realizables.
- Escenarios mutantes: eventos con elevada complejidad, incertidumbre permanente, cambios turbulentos
- Escenarios Posibles: son todos aquellos escenarios que se puedan imaginar sin importar si su probabilidad de ocurrencia es alta o baja.
- Escenarios Realizables: son los escenarios cuya ocurrencia es factible, teniendo en cuenta todas las restricciones del sistema.



- Experto: son aquellas personas que conocen a profundidad el sistema en estudio o parte de él y que generalmente pertenecen a alguno de los actores.
- Formación asincrónica: hace hincapié en uno de los elementos fundamentales del nuevo estilo pedagógico que hace posible la tecnología, es decir, estudiar a su propio ritmo, sin imperativo de tiempo.
- Microcréditos: créditos académicos de pequeño tamaño que ofrecen la ventaja para que los estudiantes ganar una o dos credenciales en un área deseada o apilar un conjunto de microcredenciales para formar una típica maestría con el objeto de que se adapte a las necesidades e intereses individuales.
- Pensamiento complejo: Aborda la complejidad que surge cuando el entorno se torna opaco y menos descifrable, debido a que el contexto se modifica constantemente por el efecto de las acciones de los actores internos y externos. (Medina, 2014, 70)
- Predicción: una declaración no probabilística, con un nivel de confianza absoluto acerca del futuro. Por “no probabilística” se entiende que es un enunciado que tiene la pretensión de ser único, exacto y no sujeto a controversia; es decir, aspira a efectuar afirmaciones determinísticas. (Medina, 2014, 70)
- Pronóstico: Pretende determinar la probabilidad de que ocurran ciertos eventos futuros, con un nivel de confianza relativamente alto. Se centra en la calidad de los enunciados y las interpretaciones realizadas. El pronóstico se refiere a un enunciado condicionado, donde hay premisas que fundamentan juicios razonados sobre algún estado particular en el futuro. (Medina, 2014, 70)
- Prospectiva: proceso sistemático e intelectual a través del cual tratamos de representar futuros que existen, pueden ser analizados y determinar el más conveniente para tratar de ser construido estratégicamente desde el presente (Bertrand de Jouvenel).
- Realidades mixtas: mezcla entre la realidad virtual y aumentada, mediante nuevos medios digitales.
- Tecnologías exponenciales: trayectorias hacia el futuro necesitan una corrección, aplicable a la naturaleza de todo tipo de actividad. Los cambios se revelan y rápidamente y el escenario presenta mutaciones, no evoluciones.



- Universidad de Internet: a menudo también denominada metauniversidad, que vende un aparato logístico (programas lógicos y www) para poder producir contenidos pedagógicos destinados a ser distribuidos a distancia. (Conferencia sobre la educación superior: De lo Tradicional a lo Virtual)
- Virtualización: puede comprender la representación de actores, informaciones, conocimientos, procesos y objetos asociados a las actividades de enseñanza, aprendizaje, investigación, extensión y gestión, así como objetos cuya manipulación permite al usuario realizar diversas operaciones a través de Internet, tales como, aprender mediante la interacción con cursos electrónicos, inscribirse en un curso, consultar documentos en una biblioteca electrónica, comunicarse con estudiantes, profesores y otros actores.



## INTRODUCCIÓN

Con la disrupción tecnológica en todos los ámbitos de la sociedad moderna y la globalización de los mercados, los diversos sectores de la economía mundial se han visto impactados de forma considerable en su gestión estratégica, lo que se hace indispensable recurrir a metodologías y herramientas que favorezcan la toma de decisiones a corto y largo plazo, minimizando el riesgo y adelantándose a la competencia para sobrevivir en un ambiente de alta incertidumbre y cambios exponenciales.

En efecto, es por medio de la prospectiva estratégica y de una de sus herramientas principales, como lo es la construcción de escenarios, que se pretende anticipar con acciones efectivas en la toma de decisiones de alto nivel que abran las posibilidades de avanzar al ritmo que imponen la tecnología y la sociedad del conocimiento.

En este sentido, el sector de la educación y la Instituciones de Educación Superior (IES), en especial a nivel de pregrados y posgrados, no es ajena a estos cambios, sino que se encuentran en el centro de las transformaciones generadas por la globalización, lo que le exige modelos reestructurados para cumplir con las necesidades y expectativas de las nuevas generaciones de profesionales y del sector productivo.

Es entonces cuando las modalidades como el *blended learning* o mezcla entre educación presencial tradicional y virtual, toma protagonismo por su contexto altamente dinámico y flexible, en donde por medio de las conexiones extendidas han cambiado la forma de aprender y de hacer negocios, abordando una red de recursos disponibles que facilitan la preparación de profesionales para la revolución virtual y los sistemas complejos en los que estamos inmersos.



De esta manera, los programas de posgrados con denominación en MBA, como gestores de los futuros empresarios y emprendedores, utilizan herramientas prospectivas como la construcción de escenarios a corto, mediano y largo plazo, que les permitirán deben anticiparse a las nuevas realidades para mantenerse vigentes en un mercado abierto y cada vez más competitivo con alta movilidad geográfica y tendencial.

El estudio se enmarcó en la construcción de posibles escenarios futuros para la educación virtual a nivel de Maestría en Administración de Negocios, MBA, para Colombia a 2030. Con este propósito se presenta una metodología integrada de las fases aplicadas en la prospectiva estratégica, de acuerdo con la naturaleza de cada uno de los momentos, basada en el panel de expertos, en la matriz de importancia-gobernabilidad (IGO), en los ejes de Schwartz e incluyendo el factor de temporalidad, el cual fue analizado mediante la metodología cualitativa de ábaco de Reigner por cada variable estratégica para los años 2020, 2025 y 2030.

Por lo anterior, el documento se organizó en cinco numerales, el primero presenta el planteamiento del problema, su justificación, objetivos del estudio, los alcances y limitaciones, a partir de esta descripción, en el segundo apartado, se consolida el marco referencial que define las características y tendencias del sector educativo en modalidad virtual y las variables objeto de estudio que son soporte de los posibles escenarios prospectivos.

La tercera parte del trabajo muestra las metodologías y sus fases en las que se desenvuelve el modelo de prospectivo fundamentado en las definiciones realizadas en los primeros dos puntos. En apartado número cuatro, se presenta la aplicación del diseño metodológico y sus resultados, se resalta de forma especial el compendio de los aportes realizados por los expertos consultados, el cual fue compendiado de forma genérica en el cuerpo del este documento.

En el quinto apartado, se visualiza la construcción de los escenarios posibles basados en los cuatro métodos utilizados, consulta de expertos, matriz Importancia-Gobernabilidad, ábaco de Reigner y ejes de Schwartz, las recomendaciones a los desafíos y posibles respuestas de los escenarios



encontrados. Por último, se concretan las conclusiones con la combinación de metodologías prospectivas propuestas y cómo sus resultados impactarán la forma de estructurar y actualizar los programas de posgrado con denominación de MBA en Colombia a 2030, como pilar fundamental de este estudio.



## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El futuro no está escrito, está por hacer. Frente al futuro, de una manera muy simplista y gráfica, pueden identificarse cuatro actitudes tipo: la del avestruz (pasividad), la del bombero (reactividad), la del asegurador (preactividad) y la del conspirador (proactividad).

Michel Godet (Prospectivista francés)



### 1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La preocupación por el futuro ha estado presente desde siempre en los profesionales de la gestión administrativa. En los primeros momentos sólo se expresaba mediante la especulación y en la medida en que otras formas lo hicieron posible, mediante la aplicación de métodos más científicos, en la actualidad se integran las ciencias de la complejidad, el análisis de la incertidumbre y los riesgos.

Es así como este tema aparece con frecuencia en los estudios de organizaciones profesionales vinculadas a la dirección estratégica y se convierte en foco de atención en eventos científicos relacionados con la labor empresarial. En consecuencia, el análisis prospectivo emanado de la práctica organizacional ha permeado la gestión en el sector educativo, tanto en el desarrollo de las funciones misionales (docencia, investigación, extensión y proyección social), como en los procesos de apoyo a la gestión.

El mundo de la educación superior, no ajeno a los procesos de gestión organizacional, está inmerso en un proceso de cambio, la globalización y las tecnologías que lo transforman. Es entonces, cuando aparecen nuevos modelos de universidad, nuevos espacios de formación, nuevas formas de aprender, mientras que las universidades actuales se adaptan a las nuevas dinámicas, los avances tecnológicos y de conocimiento transfronterizo avanzan rápidamente dejando rezagadas a las instituciones y programas que no mantengan esta dinámica.

Las escuelas de negocios, que de forma tradicional son las encargadas en formar en MBA a diferentes profesionales, han tenido gran aceptación y trayectoria a nivel mundial, disfrutando de un crecimiento significativo de la demanda. En este sentido, tal y como sugiere Barnatt (2016), su futuro puede



no ser alentador si se mantiene las concepciones tradicionales de educación en negocios, aunados a una época de austeridad, en especial para América Latina, con apoyos estatal restringidos y la entrada de nuevos competidores en formación académica transnacional. A razón de ello se presentan disminuciones significativas en la demanda a nivel institucional y de programas de MBA, al igual que los nuevos desarrollos en la tecnología de aprendizaje mediado, que permiten a las Instituciones mundiales de élite promocionarse internacionalmente vía MOOCs 'libres', SPOC ( Small Private on Line Courses) o wikis, que ofrecen una línea adicional a los estudiantes y contactos de crédito para los programas de educación ejecutiva, a la medida, más dirigidos y experimentados (Christensen,2011), es entonces como concluye Barnatt (2016), las escuelas existentes tienen pocas probabilidades de sobrevivir más allá del mediano plazo, las escuelas de negocios que sobrevivirán y prosperarán serán aquellas que prevean el futuro y una formación empresarial muy diferente de la actual, con el análisis de un sector maduro para una mezcla de racionalización y nuevas formas de acceso a la formación.

Desde estas tendencias de la educación superior, en especial para América Latina y los niveles de posgrado, se direccionan hacia la adopción de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y la implementación de los aprendizajes online, aprendizaje mixto o híbrido y otros modelos de colaboración. (Johnson, 2014). Es entonces como el análisis de escenarios sobre el desarrollo de la virtualidad representa una actividad necesaria para las Instituciones de Educación Superior (IES), en el marco de las nuevas formas de acceso a la educación, las políticas públicas en materia de cobertura y equidad y el cumplimiento a las expectativas crecientes por parte de sus grupos de interés.

Al enfrentar el reto de la ampliación de cobertura y de una educación superior equitativa, las IES requieren implementar cambios en lo que se refiere a los procesos académico-administrativos y de apoyo con el fin de adaptarse a las metodologías diferentes a la tradicional presencial. Tal y como menciona la Unesco:

Cada vez es mayor el número de universidades tradicionales de modo exclusivo, que rápidamente están adoptando el modo dual o mixto, al reconocer la importancia del aprendizaje a distancia cuando se



trata de brindar a los alumnos los mejores y más avanzados recursos educativos disponibles, además de los métodos de enseñanza tradicionales que ya se utilizan. El creciente número de universidades abiertas en el mundo entero es un claro indicador de esta nueva tendencia (Unesco, 2002).

Es entonces cuando a la luz de estos eventos del desarrollo en el sector educativo, su relación con las tecnologías de la información y el avance exponencial de las mismas, se evidencia que la educación superior en modalidad virtual aún no presenta avances significativos en América Latina y el Caribe y su tasa de adopción y desarrollo sea relativamente baja, debido a diversos factores, por lo que las instituciones de Norteamérica, Europa y Asia se encuentran avanzado a pasos agigantados, traspasando fronteras y tomando gran parte del mercado educativo latinoamericano (Albertini,2017)

Si bien es cierto Latinoamérica y Colombia, ha tratado de fortalecer los programas en modalidad a distancia y virtual en las últimas décadas, especialmente por algunas IES que han consolidado las modalidades híbridas, aspectos como la capacidad tecnológica, credibilidad, la falta de políticas públicas que verifiquen sus condiciones de calidad, el carácter local y la gran brecha social que se presenta en el país, aunados al imaginario social de la baja calidad de este tipo de programas en comparación con los presenciales, son factores relevantes que han rezagado al país y a la región en comparación con el crecimiento en otros países nivel global y la posibilidad que la educación virtual sea una estrategia de impulso al desarrollo rural en América Latina (Lupion y Rama,2010).

En la figura 1 se esquematiza las principales causas que problematizan el tema de este estudio y como la prospectiva se convierte en una herramienta de anticipación y acción a situaciones previsibles, enmarcadas en factores de incertidumbre y riesgo.

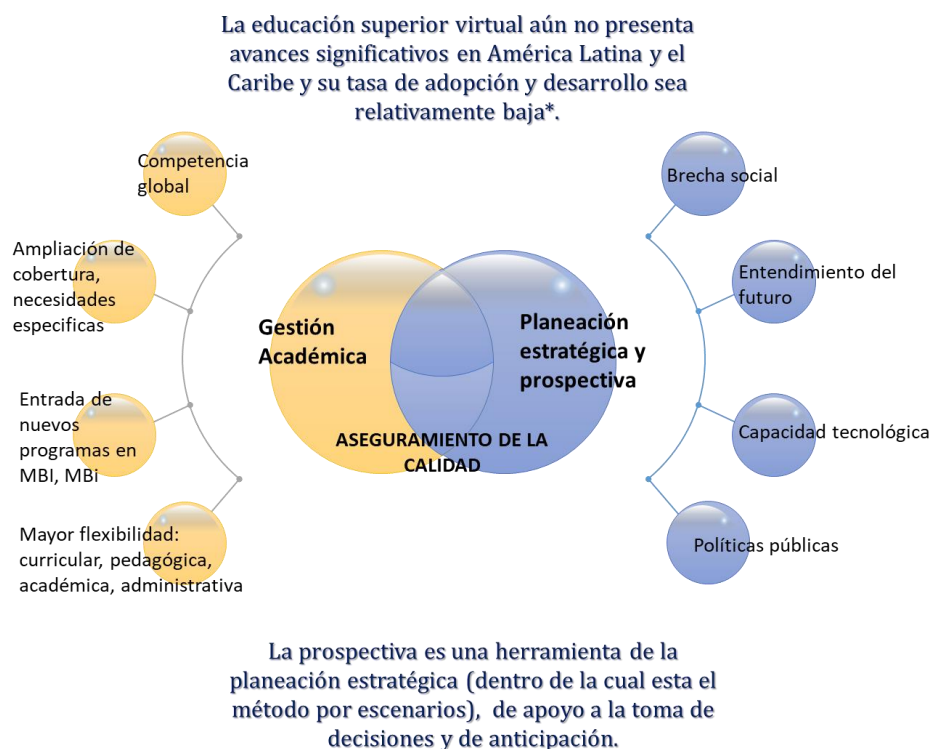


Figura 1. Planteamiento del problema objeto de estudio  
Fuente: el autor

Del mismo modo, conforme a los estudios consultados y la tendencia del mercado, se observa específicamente para la formación posgradual en programas con denominación de MBA, que se encuentran ante un panorama en donde la formación para resolución de conflictos en ambientes complejos, caracterizados por la incertidumbre, los cambios exponenciales, la irrupción de la economía digital y las tecnologías emergentes son campos de interés requeridos para los administradores de negocios, por parte del sector productivo. En este sentido, revisando la oferta de programas similares y sustitutos a los MBA indican que tienden a confrontarse con programas denominados como MBI o Master in Business Intelligence, con una formación fundamentada en nuevas tecnologías asociadas al fenómeno del Big Data y en las modernas herramientas de análisis predictivo y visualización de datos, o incluso con las Maestría en Innovación y Emprendimiento (MBi), planteando nuevos retos, mayor adaptación y flexibilidad a la hora de actualizar sus componentes disciplinares y en general todo el currículo ofertado.



En resumen, es importante fundamentar la toma de decisiones basada en métodos que anticipen de forma dinámica las tendencias del sector y los requerimientos del sector productivo y de los profesionales que requieren programas, en especial de MBA, ágiles, pertinentes y articulados con los mercados globales y con estos, desarrollar sus conocimientos y habilidades agregando valor a los procesos en donde se involucren y favorezcan la movilidad social y al final permeen el crecimiento económico local, regional y global.

En este orden de ideas, el generar igualdad de oportunidades para los profesionales colombianos que requieren en la disciplina de la administración, se plantea mejorar la calidad y ampliar la cobertura de la educación posgradual a nivel de Maestrías en Administración de Negocios (MBA) en la modalidad a distancia y virtual, como una de las estrategias vigentes. Para este compromiso, es necesario diagnosticar la situación presente y elaborar escenarios futuros de forma que permitan a las diferentes IES, diseñar propuestas internas para fortalecer su oferta académica de relevancia regional, nacional y mundial.

De esta manera y conforme a los resultados de la indagación disciplinar realizada para establecer el estado del arte sobre la educación virtual a nivel de Maestrías en Administración de Negocios, MBA, la prospectiva estratégica, sus métodos y herramientas, permiten una construcción de posibilidades, de escenarios que ilustran situaciones futuras que le favorecen a las IES la identificación de factores decisivos en el desarrollo administrativo, ubicación de los actores centrales y los campos de acción o puntos de convergencia a tener en cuenta para incidir en la trayectoria porvenir. (Friedrich,2011)

Con estos resultados, se espera aportar no sólo al conocimiento de la visión de futuro que se plantea con respecto al desarrollo y a la situación de los programas virtuales con titulación de MBA en Colombia, sino también que dicha información sea útil y pertinente para la formulación de otros programas en modalidad virtual que fortalezcan a los profesionales con competencias acordes a los requerimientos del sector productivo y de su movilidad social en un entorno global.



En este estudio se determinan los posibles escenarios futuros en el área de la educación virtual a nivel de Maestrías en Administración de Negocios, MBA, para Colombia a 2030, que permite ser insumo para que las diferentes IES, estructuren sus estrategias prospectivas consolidadas en los planes institucionales y fortalezcan el acceso equitativo de la educación posgradual, con la conformación de la oferta de programas en esta modalidad.

En este marco de referencia, la pregunta que dirigirá la investigación es: ¿Cuáles son los posibles escenarios futuros de la educación virtual a nivel de Maestrías en Administración de Negocios, MBA, para Colombia a 2030?

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

### **1.1.1. Justificación teórica:**

Desde el origen del hombre, la reflexión acerca del futuro siempre ha sido parte inherente a él y a su profundo anhelo de dar sentido a su existencia. El futuro hace parte de la necesidad de imaginar alternativas contradictorias o complementarias (Garzón, 2014)

Así, en la antigüedad, la adivinación y las profecías ligadas al futuro regían inexorablemente la vida social. Luego, en el contexto literario, ligado al advenimiento de la sociedad industrial y el auge de la idea de progreso, la utopía y la ciencia ficción plantearon la posibilidad de usar la imaginación para crear futuros distintos. (Medina, 2000)

En la era moderna, según Astiarraga (2016), la prospectiva es una disciplina de aparición relativamente reciente, ya que solo desde la finalización de la Segunda Guerra Mundial, con el crecimiento del papel de los estados, de la organización del desarrollo económico y social, y el progreso de la planificación, es cuando la prospectiva adquiere un estatuto de relevancia. Es entonces cuando aparece la futurología, que aspiraba a convertirse en una ciencia del futuro y fue propuesta por el politólogo alemán



Ossip Flechtheim, director del Instituto de Investigaciones sobre el Futuro de Berlín. La futurología significaba la búsqueda de una lógica del futuro en el mismo sentido en que la historia busca la lógica del pasado. El especialista en ciencias políticas alemán Ossip K. Flechtheim (director del Instituto de Investigaciones sobre el Futuro de Berlín) propuso el término futurología para significar la búsqueda de una lógica del futuro, en el mismo sentido en que la historia busca la lógica del pasado.

En sus inicios este concepto fue abordado en los años 50 el pensador francés Gaston Berger, uno de los autores pioneros de la disciplina, reinventó la Prospectiva, forma filosófica de ver la realidad orientada hacia el futuro y es utilizado con éxito en el contexto del mundo latino: Iberoamerica, España, Francia, Italia, mientras que en el mundo anglosajon prevalecen los términos “foresight”, “future studies” o incluso también “forecasting”, y conceptos asociados a los mismos. Otro de los primeros pensadores de la disciplina, el también francés Bertrand de Jouvenel, que aportó en sus escritos el concepto de los futuros posibles o “futuribles”, es decir que el futuro se puede concebir como una realidad múltiple (Astigarraga, 2016)

Es entonces, como denominaba Jouvenel, la prospectiva puede ser entendida como un proceso sistemático e intelectual a través del cual tratamos de representar futuros que existen, pueden ser analizados y determinar el más conveniente para tratar de ser construido estratégicamente desde el presente.

Cuando se trata de representar ese futuro deseado o en ocasiones también llamado escenario apuesta, es cuando la prospectiva trata de construir ese futuro, enlazando la prospectiva con la estrategia y la planeación estratégica. En resumen, el ejercicio de la prospectiva se reconoce como un proceso un proceso sistemático, participativo, de construcción de una visión a largo plazo para la toma de decisiones en la actualidad y a la movilización de acciones conjuntas. (Astigarraga, 2016, 14)

Es conveniente destacar varios aspectos en esta definición de prospectiva, que inciden en lo que se señalaba anteriormente:

- a) se trata de tentativas sistemáticas, lo que presupone la aceptación de una disciplina metodológica



y una voluntad de continuidad ordenada en el tiempo;

b) está proyectada y referida al largo plazo, lo que quiere decir que no se está hablando de prospectiva cuando se hacen previsiones sobre lo que puede ocurrir dentro de unos meses;

c) se tiene en cuenta la evolución y los condicionamientos de la economía y la sociedad, lo que hace que los ejercicios de prospectiva tengan un carácter multidisciplinar.

Se trata, entonces como concluye Astiarraga (2016):

la prospectiva como una herramienta de observación del entorno a largo plazo que tiene como objetivo la identificación temprana de aquellos aspectos y tecnologías que pueden tener una gran impacto social, tecnológico y económico en el futuro, los “gérmenes de cambio” (Godet 1997) a los que hace mención Michel Godet en sus obras. (Astigarraga, 2016, 15)

Así mismo, el auge de los estudios prospectivos en este siglo por parte gobiernos nacionales, organismos internacionales, empresas, organizaciones sociales de todos los sectores de la economía mundial, es causa de la velocidad de los cambios en los entornos organizacionales, los conceptos de sostenibilidad y las limitadas capacidades que han mostrado los paradigmas de la económica clásica para definir modelos ajustados a la realidad que orienten la estrategia de las organizaciones, empresas y territorios. (Astigarraga, 2016)

En este sentido, como menciona Astiarraga (2016) la planeación estratégica, al igual que otras funciones de la organización, requiere de un conocimiento y de un trabajo de análisis de información real y de tendencias del entorno empresarial, sectorial, social, sociopolítico, que permita la reflexión acerca del futuro de la empresa y la toma de decisiones sobre el mismo.

Es decir, la prospectiva es una importante herramienta de apoyo a la planeación, a la reflexión estratégica y a la es clave a la hora de la identificación de tendencias y su impacto en el sistema analizado,



en la elaboración escenarios de factores de éxito futuros, o en la reflexión estratégica y la formulación de estrategias.

Ahora bien, desde el marco de la educación a nivel de posgrados con denominación de MBA, deben propender por actualizarse continuamente y tomar decisiones estratégicas que los mantengan en el sector como programas atractivos y competitivos para la formación de profesionales. Esta investigación proyecta mediante la aplicación de conceptos básicos de la prospectiva y del método de escenarios, encontrar las situaciones futuras que afecten estos programas en la modalidad de educación virtual para Colombia a 2030, teniendo en cuenta los fundamentos de la prospectiva bajo el método de escenarios futuros con el fin de analizar las tendencias y relacionar su efecto a nivel local, regional y mundial.

#### **1.1.2. Justificación metodológica:**

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio, se acudió a los conceptos fundamentales de la metodología para la construcción de los escenarios propuesta de Godet (2000), en razón de ser la más aplicada y con mayores recursos bibliográficos disponibles para consulta de teoría y aplicaciones específicas. Del mismo modo se siguieron los lineamientos del SENA para su sistema de prospectiva, vigilancia e inteligencia organizacional y los documentos denominados: Visión 2034: Aportes para la construcción de la visión y el plan prospectivo de la Universidad Nacional de Colombia al año 2034. Lo que permitió determinar los escenarios prospectivos, de forma que para los directamente involucrados sea un componente documental de interés y fuente de hechos para la toma de decisiones estratégicas.

#### **1.1.3. Justificación práctica:**

En esta medida, y conforme a los retos globales definidos para los sectores económicos, es cuando la educación es permeada por estos sistemas organizacionales y sus metodologías y herramientas, ya que



presentan la misma incertidumbre de encontrarse en un mundo cambiante, que a nivel macro cuestiona permanentemente los paradigmas tradicionales de políticas y gestión institucional, en conjunción con el acelerado ritmo del progreso tecnológico, a nivel meso la relación con los programas de educación y a nivel micro los currículos de los mismos, que debe mostrarse cada vez más pertinentes y alineados con la demandas que la sociedad del conocimiento del siglo XXI requiere.

En este contexto, las instituciones de educación superior como cualquier organización o empresa, se ve en la necesidad de elaborar estrategias que orienten sus líneas de actuación en el futuro a corto, medio y largo plazo, con lo que las técnicas de la prospectiva son una herramienta para plantear estrategias contingentes ante los diferentes escenarios generados desde la aplicación de esta metodología. Tal y como menciona Vázquez (2014), conocer mejor la situación presente, identificar tendencias futuras, visualizar escenarios futuros y analizar el impacto del cambio tecnológico y no tecnológico de la sociedad, aspectos primordiales al momento de abordar los currículos de programas de educación superior posgradual.

Cabe señalar desde el punto de vista de la relación de la prospectiva y la educación a nivel de posgrados de MBA, su importancia radica en que las modalidades de educación superior a distancia y virtual, son apuestas que han tomado gran auge ante el blended learning o B-learning, que propende por la ampliación de cobertura a un mundo cada vez más globalizado y transfronterizo. Es por esta razón que en este estudio abordaron los escenarios futuros de la educación superior virtual, específicamente para las maestrías con denominación de MBA, que agrega valor a los estudios de educación virtual encontrados en el rastreo bibliográfico realizado.

En suma, la originalidad de esta investigación radica en que no se encuentran muchos estudios específicos en este campo de aplicación, que lo convierte en un elemento importante para enriquecer el acervo documental e instrumental en el campo de los escenarios futuros de la educación virtual a nivel de maestrías con denominación de MBA, de forma que se mejoren las estrategias de ampliación de cobertura con programas de calidad que impacten de forma positiva al sector de la educación superior.



### 1.3. OBJETIVOS

#### Objetivo General

Determinar los posibles escenarios futuros para la educación virtual a nivel de Maestría en Administración de Negocios, MBA, para Colombia a 2030.

#### Objetivos Específicos

- Reconocer los conceptos de la prospectiva estratégica y su metodología integrada de planificación por escenarios.
- Estructurar el estado del arte sobre la educación virtual a nivel de Maestrías en Administración de Negocios, MBA.
- Aplicar el modelo de prospectiva y planificación por escenarios para la educación virtual a nivel de Maestrías en Administración de Negocios, MBA, para Colombia a 2030
- Presentar propuestas de acción para los MBA desde los escenarios encontrados.

### 1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

La mayor limitación que pueden tener los estudios prospectivos se relaciona con la temporalidad de este, en este caso se tendrá inicialmente un horizonte a 2030, es decir abordado a 11 años. Por otra parte, y en lo que al objeto de investigación se refiere, la educación virtual de posgrado, la información se concentró al sector de la educación superior, subsector los posgrados, enfocados en las maestrías con denominación MBA, con el fin de lograr una definición de escenarios completa en el marco del tiempo disponible para su desarrollo. Del mismo modo, se acudió a bibliotecas virtuales, a sitios web y a los aportes de expertos para construir los escenarios y sus recomendaciones para la conclusión de este trabajo.



En relación con el alcance geográfico en los antecedentes o estado del arte se consultaron estudios a nivel mundial, sin embargo, el uso de datos estadísticos consulta con expertos y definición de escenarios son aplicados al caso particular a nivel de Colombia.



## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1. MARCO TEÓRICO

#### 2.1.1. Estudios prospectivos y educación

Tal y como se han mencionado en el capítulo anterior, la preocupación por las situaciones futuras se remonta desde el inicio de la sociedad y su interés creciente por la planificación de esos escenarios esperados. Sin embargo, como disciplina, la prospectiva es de aparición relativamente reciente, dado que no es hasta la finalización de la Segunda Guerra Mundial, con el crecimiento del papel de los estados, de la organización del desarrollo económico y social, y el progreso de la planificación, cuando la prospectiva adquiere un estatuto de relevancia. (Astigarraga, 2016)

Las organizaciones y sociedades buscan aprender para el futuro usando metodologías que combinan el desarrollo de escenarios con el proceso de direccionamiento estratégico, bien sea en organizaciones públicas o privadas. Este proceso puede ayudar a una organización o sociedad a comprender cómo manejar estratégicamente sus opciones futuras, para que basen su éxito de mañana en la acción del contexto de hoy, mediante la toma de decisiones que construyen sus posibilidades en el sentido económico, social, cultural, tecnológico, etc. (Fahey & Randall, 1998).

La OCDE define la prospectiva como el conjunto de tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos y/o sociales.

Es entonces, cuando el concepto fue acuñado a comienzos de los años 50 por el pensador francés Gaston Berger, uno de los autores que podemos considerar como pioneros de la disciplina, y es utilizado con éxito en el contexto del mundo latino: Iberoamérica, España, Francia, Italia, mientras que en el mundo



anglosajón prevalecen los términos “*foresight*”, “*future studies*” o incluso también “*forecasting*”, y conceptos asociados a los mismos. (Astigarraga, 2016,14)

En los textos de los pioneros recopilados por Philippe Durance en *De la prospective, Textes fondamentaux de la prospective française. 1955-1966*. (Durance, 2007), Gaston Berger definía la prospectiva como; la ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en él. Es decir, se trata de que estudiando e imaginando el futuro se sientan las bases para transformar el presente. Así es como nos encontramos con que “el futuro es la razón de ser del presente”. Berger añadía y recalca que mediante la prospectiva se debía “observar lejos, ampliamente y profundamente, pensar en el hombre y asumir riesgos”.

Otro de los primeros pensadores o pioneros de la disciplina, el también francés Bertrand de Jouvenel, aportó en sus escritos el concepto de los futuros posibles o “futuribles”, es decir que el futuro se puede concebir como una realidad múltiple (Jouvenel, 1964)

A principios de los 70s, surgen otras corrientes relacionadas con el desarrollo de visiones de futuro o *visioning* por un lado; y otra centrada en los estudios de la problemática global o *global studies*, los que fueron impulsados por el Club de Roma fundado por Aurelio Peccei. A principios de los setentas Dennis L. Meadows y su equipo de colaboradores del Instituto Tecnológico de Massachussets, publican "Los Límites del Crecimiento, demostrando una vez más el interés internacional por delinear el futuro.

Posteriormente, tal y como menciona Medina, en el documento para CEPAL:

la corriente de la prospectiva fue alcanzando difusión y notoriedad, y con el tiempo se transformó en dos grandes vertientes. La primera y más conocida es la de la prospectiva estratégica, liderada por Michel Godet y otros autores, y la segunda es la previsión humana y social. La primera está directamente relacionada con la estrategia empresarial y su principal fortaleza ha sido el desarrollo de una caja de herramientas. Por su parte, la previsión humana y social recupera la tradición humanista de la primera generación de la prospectiva y desarrolla esferas y temáticas de carácter ético-cultural, liderada por Eleonora Masini y un grupo de futuristas provenientes de diversos países en desarrollo, fuera del contexto eminentemente francés de la prospectiva estratégica. (Medina,2014 ,46)



A mediados de los años ochenta se propone el término *foresight*, ligado a la identificación de nuevas tecnologías, una práctica utilizada por las corporaciones y los sistemas nacionales de innovación (Martin e Irvine, 1984). Ha tenido gran auge desde mediados de los años noventa debido al impulso de los programas nacionales de prospectiva, tanto en Europa occidental, como en Europa central y oriental, América Latina y los países anglosajones. (Medina,2014 ,46)

Para los años 90s, los Estudios de Futuro han experimentado una notable evolución; gracias al trabajo de expertos que han incorporado técnicas derivadas del progreso científico tecnológico Esta evolución se constata además por la proliferación de centros u organismos dedicados a este tema. Hacia fines de los noventa se encontraban en actividad cerca de 300 organismos o instituciones. Pertenecientes agregadas a los gobiernos, empresas de consultoría y centros de enseñanza. (Garzón, 2013,17)

Consecuentemente, para la década del 2000, los temas de interés de los estudios prospectivos se centran en procesos para producir juicios sobre las características de las tecnologías emergentes, la evolución y los impactos potenciales de una tecnología en el futuro y los cambios de las sociedades, evaluaciones del sector público, pronósticos tecnológicos, estudios de inteligencia en la industria privada.

Además de los análisis de los problemas de desarrollo con visión de largo plazo a nivel regional y nacional mediante la integración de los aspectos económicos, sociales y ambientales de la planificación y proyección de diferentes opciones de política, y simulación de escenarios alternativos. (Medina, 2014, 79)

En resumen, los enfoques de la prospectiva durante los últimos 70 años de evolución se tienen:

A finales de la década de 1940 y durante la década de 1950 la exploración del futuro estuvo vinculada con la carrera armamentista y el desarrollo del denominado complejo militar industrial, por consiguiente, tenía un sello fundamental que consistía en identificar la trayectoria del cambio tecnológico, cuya aplicación al desarrollo de la industria aeroespacial y nuclear tenía importantes consecuencias respecto de la seguridad del planeta.

A mediados y finales de los años sesenta aparece una reflexión mucho más crítica e interpretativa sobre el progreso comparado de los países. En el caso de América Latina, este proceso estuvo bajo la



influencia de las teorías del desarrollo y la dependencia, el desarrollo industrial, entre otras. Luego surgieron nuevas consideraciones acerca de los cambios globales y la influencia del progreso tecnológico sobre el cambio social en los distintos continentes y territorios.

A finales de los años ochenta y principios de los noventa surge una tercera generación que cambia el enfoque hacia la construcción del futuro. De esa manera, en América Latina se pone el acento en el desarrollo de las instituciones, las capacidades y los territorios. El centro del interés de la prospectiva pasa de la observación de los cambios a la creación de respuestas y la solución de problemas globales.

Está apareciendo a nivel mundial una cuarta generación de la prospectiva, que comienza a marcar la pauta en la presente década y se caracteriza por estrechar la relación entre prospectiva e innovación. El énfasis en la innovación entendida en sentido amplio se explica por la necesidad creciente de la humanidad de establecer una nueva agenda global de políticas públicas que conceda prioridad al desarrollo humano y sostenible del planeta. Todo esto implica una nueva mentalidad y la promoción del comportamiento colectivo para evitar daños irreversibles al medio ambiente y contribuir a la perdurabilidad de la especie humana.

Actualmente la prospectiva se convierte en un proceso desencadenante de la innovación y contribuye a hallar nuevas respuestas, no solo desde el punto de vista tecnológico en la búsqueda de nuevos productos que lleguen a los mercados, sino desde el punto de vista de la innovación cognitiva, social e institucional, que se relaciona con nuevas ideas, comportamientos, estructuras y organizaciones. (Sistema de prospectiva, vigilancia e inteligencia Organizacional (SENA, 2017)

En América Latina es ilustrativo el caso del Brasil en cuanto al proceso de reposicionamiento de sectores o la creación de nuevos sectores estratégicos. Por ejemplo, ha sido muy interesante la experiencia de Embrapa en la biotecnología agrícola, la de Embraer en aeronáutica y la de Petrobras, al generar la capacidad de exploración petrolera en mar abierto mediante el desarrollo de plataformas submarinas. Estas experiencias han producido para el Brasil un círculo virtuoso de transformación productiva y social basada



en la ciencia, la tecnología y la innovación. El Centro de Gestión de Estudios Estratégicos del Brasil (CGEE) es otro referente muy importante en ese campo.

Otros casos pertinentes en la presente década en América Latina son los de la Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, México y el Perú. En primer lugar, en Colombia hay una tradición muy interesante forjada en los últimos 40 años. Entre otros casos significativos, conviene mencionar el Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica e Industrial impulsado por COLCIENCIAS, que realizó 32 ejercicios, y el Programa de Agendas Prospectivas de Ciencia y Tecnología en Cadenas Productivas Agroindustriales, fomentado por el Ministerio de Agricultura, que llevó a cabo 24 ejercicios. Uno de los casos actuales es la implementación de ejercicios de prospectiva y vigilancia tecnológica con los sectores de talla mundial, que son los sectores estratégicos en que Colombia deposita sus esperanzas para competir frente a los tratados de libre comercio que ha firmado recientemente con una docena de países. Estos ejercicios se realizan en el marco del Programa de Transformación Productiva, con el auspicio del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y COLCIENCIAS, orientado a la industria automotriz y de autopartes, energía, software, comunicación gráfica, diseño textil, confecciones, cosméticos y productos de aseo. (Sistema de prospectiva, vigilancia e inteligencia Organizacional (SENA, 2017, 46)

A continuación, se ilustra un resumen de la evolución cronológica de los conceptos de prospectiva con sus principales representantes en la Figura 2.

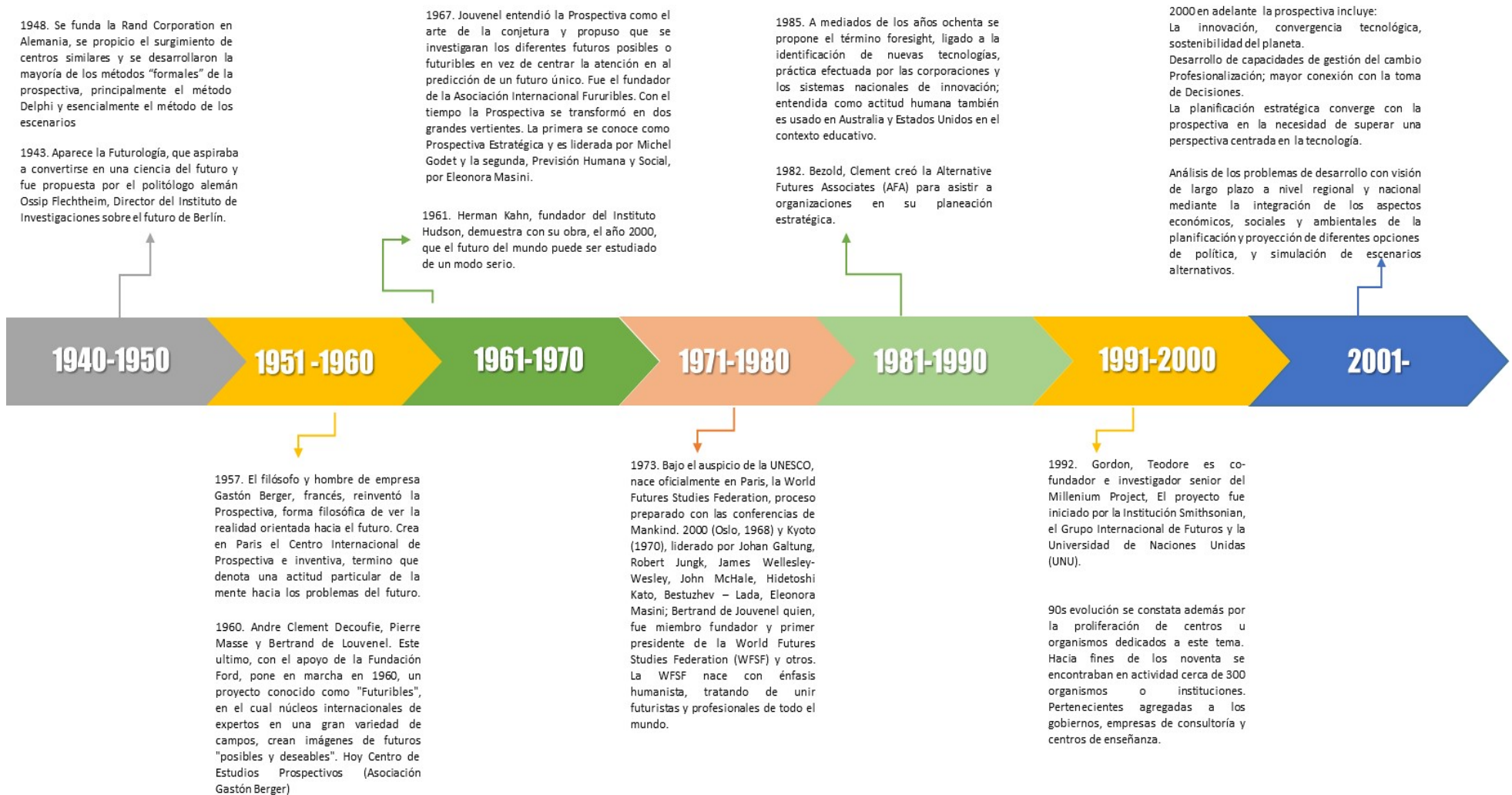


Figura 2. Evolución cronológica de los conceptos de prospectiva

Fuente: El autor



### 2.1.2. Tendencias de la Educación superior

De acuerdo con lo expresado por Claudio Rama (2012), en las últimas décadas se ha comenzado a desarrollar un nuevo modelo económico asociado a la generalización de nuevas tecnologías de producción, con nuevas formas de producción y configuraciones sociales, entre las cuales también se está produciendo el fortalecimiento de una nueva educación. (Rama, 2012, 15)

Con el impacto de estos cambios, sin lugar a duda cambia el modo en que se educan las personas y se transmiten los saberes, las transformaciones sociales, la forma como se relacionan las personas y una recomposición, tal y como menciona Rama (2012):

De las competencias necesarias en los mercados laborales que imponen el amplio conocimiento por parte de todos los profesionales de las competencias asociadas a la generalización de esas formas tecnológicas. (Rama, 2012, 16)

Es entonces cuando en casi todos los campos disciplinarios y de trabajo se realizan actividades mediadas por las TIC, logrando acercar los procesos formativos a un sinnúmero de usuarios, interesados en adquirir competencias para mejorar su desempeño profesional y por ende laboral.

Con la incorporación de las TIC y las nuevas formas interactivas virtuales la educación ha modificado rápidamente sus modelos conformes las dinámicas de los requerimientos de los mercados y de las necesidades cada vez mayores de la sociedad del conocimiento. Promoviendo la construcción de prácticas digitales a través de la web, múltiples aplicaciones y recursos de aprendizaje que, sin la presencia física, son accesibles a los diferentes usuarios. (Rama, 2012, 18)

El actual escenario digital, transforma la educación para crear nuevas pedagogías y han gestado una modificación de la educación a distancia, al favorecer una educación virtual global y en red, en todos los niveles educativos, desde la básica hasta la educación posgradual.

Esta tecnología permite transformar la educación y su gestión académico –administrativa, para dar paso a una educación global, desnacionalizada y desprensencializada que parece estar en alta correspondencia



con las necesidades de la economía global del conocimiento, con una formación y actualización rápida de los conocimientos y competencias (Banco Mundial, 2004).

Para Rama (2012), el nuevo paradigma derivado de la incorporación de las TIC y que se expresa en la educación virtual, como modalidad educativa, se está generalizando con mucha rapidez en América Latina. Tal realidad es altamente diferenciada en los distintos países, pero muestra ya la consolidación de algunas instituciones a distancia tanto públicas como privadas, en cuanto a tamaño y con niveles de concentración muy superiores a las medias nacionales, sobre la base de modelos educativos altamente diferenciados y articulados sobre los distintos marcos normativos y las lógicas de los sistemas locales. (Rama, 2012, 30)

Es decir, la educación a distancia es, en este momento, el motor más importante del aumento de la cobertura educativa en la región, además de la inclusión de la generalización de las plataformas Moodle de fuente abierta, niveles de flexibilidad muy superiores, y costos y precios más bajos. (Rama, 2012,30)

En este sentido, y compilando los puntos más importantes de varios estudios prospectivos tanto a nivel mundial como latinoamericano, se han concentrado tendencias y megatendencias de futuro de la educación en general y de la educación superior en particular. Documentos como Global University Network for innovation – GUNI de Unesco, los factores de cambio sugeridos por la publicación BBVA-OpenMind en: El próximo paso. La vida exponencial y para Colombia con el Plan Nacional Decenal de Educación y el Acuerdo por lo Superior a 2034, sugieren implicaciones relacionadas con la educación en aspectos como:

- (a) Re formulación del currículo para el siglo XXI Conocimiento
- (b) El incentivar aprendizaje mutuo y apoyo al empoderamiento: papel de las redes en el logro del compromiso local
- (c) El uso de aplicaciones móviles: flipped classroom (clase invertida), cursos online masivos y abiertos.



- (d) Aprendizaje en línea o informal: contenidos abiertos MOOC, entornos colaborativos, redes sociales.
- (e) Las analíticas de Aprendizaje automático o autónomo: uso de la inteligencia artificial, equipos que actúan y reaccionan sin que se les haya programado para hacerlo.
- (f) El conectivismo: capacidad de actualizar y combinar el currículo con las redes y prácticas sociales.
- (g) La Educación disruptiva: educación para el cambio de paradigmas basada en la metodología art thinking
- (h) El Profesor mentor: Mentoring
- (i) La Pedagogía invisible TICS y logro educativo Aprendizaje basado en retos, el Co aprendizaje: estudiante – estudiante. Tecnologías y ciencias cognitiva en los procesos de formación.
- (j) Los Parques temáticos de aprendizaje Pensamiento KIPP (Knowledge Is Power Program): pensar de mejor modo y en todo momento, pero siempre en comunidad, ayudados por el profesor, ayudados por los alumnos y ayudados por la visualización y la representación del pensamiento.

De esta manera, y retomando las diferentes posturas de académicos y empresarios como Juan Martínez Barea<sup>1</sup>, sobre las principales tendencias de futuro, se tienen entre otras que la aceleración tecnológica, la hiperconectividad, y la irrupción de cuatro mil millones de “nuevos ciudadanos”, seguramente impactarán de forma directa la organización y propósito de la educación superior con nuevos requerimientos en metodologías docentes, el aumento de la demanda en formación para desarrollo de habilidades laborales, la incorporación creciente de otros agentes no universitarios a la educación superior, la formación a lo largo de toda la vida, el desarrollo de materiales docentes de acceso abierto para igualar la oferta educativa, el aumento de costos y concentración de las actividades de investigación. Además de enseñanza inteligente con TICs, la creación de plataformas para la gestión y transferencia de conocimiento, el modelo *Smart-University*, que mejora la calidad de vida haciendo uso intensivo, global, eficiente y

---

<sup>1</sup> Pionero de la creación de empresas tecnológicas, exdirectivo de empresas como Abengoa y Mckinsey, y antiguo secretario general de Innovación de la Junta de Andalucía, autor del libro *El mundo que viene* (Gestión 2000)



sostenible de las TI para interconectar todos los actores y servicios en beneficio de la comunidad, las tecnologías disruptivas: NBIC (Nano - Bio - Info - Cogno - Tecnología) y la complejidad e incertidumbre en los sistemas organizados, permeada por una mezcla de orden y desorden y en esa dirección está relacionado con el azar.

A nivel de políticas colombianas en materia de educación, los factores de cambios sugeridos por el Acuerdo por lo Superior 2034 del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, están relacionados con la Educación inclusiva, su acceso, permanencia y graduación, las nuevas modalidades educativas (virtualización) y la internacionalización, como aspectos relacionados directamente con el objeto de este estudio.

Por su parte los desafíos estratégicos presentados en el Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2026; El camino hacia la equidad y la educación, en su desarrollo se planean diez (10) desafíos estratégicos, dentro de los cuales los relacionados directamente con el objeto de este estudio se encuentran:

**Tercer desafío:** El establecimiento de lineamientos curriculares generales, pertinentes y flexibles.

**Quinto desafío:** Impulsar una educación que transforme el paradigma que ha dominado la educación hasta el momento. Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación, fortaleciendo el desarrollo para la vida.

**Octavo desafío:** Dar prioridad al desarrollo de la población rural a partir de la educación.

Con este panorama mundial y nacional se hace pertinente abordar el actual escenario de la expansión de los saberes y de las TIC que transforman la educación hacia nuevas formas de transmisión y adquisición de conocimiento, favoreciendo la educación virtual global y en red. (Rama, 2013)

Por consiguiente, como menciona Rama (2013):

en la región el cambio se expresa tanto dentro de los modelos presenciales a través del aumento del uso de TIC en la enseñanza como a partir de reingenierías de las tradicionales modalidades de la educación a distancia de la primera y segunda generación, que se reorientaban hacia una dinámica con componentes



digitales, interactivos y deslocalizados y en la aparición de nuevos modelos institucionales totalmente virtualizados, tanto con docentes interactuando dentro de las plataformas, como inclusive sin interacción como se promueven los MOOCs. (Rama, 2013,24)

Con la velocidad de los cambios tecnológicos en la gestión de la información y la comunicación y lo escenarios percibidos en los aspectos tecnológicos, se vislumbra desafíos de la educación para mejorar su efectividad. Es cuando, las tecnologías promueven de esta forma, un cambio en la enseñanza al facilitar la convergencia de medios, el autoaprendizaje, la multiplicidad de respuestas dadas por la programación informática o hasta la inteligencia artificial, y plantean un nuevo rol de los docentes. (Rama, 2013)

La nueva perspectiva tecnológica y económica presenta nuevos paradigmas del aprendizaje como explica Rama (2013):

el enfoque por competencias y el eje de la calidad desde el mercado, la revalorización de la autonomía del autoaprendizaje asistido, la diversidad de recursos de aprendizaje, o el aprendizaje comparativo en tanto conjunto de dinámicas que ayudan a consolidar un modelo educativo articulado a la incorporación de las TIC en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Rama, 2013,26)

Este contexto, también involucra la modalidad de educación virtual a nivel de posgrados, las cuales deben mantener su pertinencia, coherencia y estándares de calidad de sus homologas presenciales, con procesos claros de evaluación y acreditación, que al final promuevan la formación avanzada en las diferentes disciplinas del conocimiento.

Desde otro punto de vista, según Escorcía (2017), los próximos procesos de aprendizaje recibirán influencia de cuatro fuerzas directrices. La primera apunta al escenario en cambio turbulento. En él emergen nuevas familias de tecnologías que crecen de forma exponencial. Se adiciona una fuerza con la economía digital emergente y otra más con la necesidad de desarrollar nuevas habilidades en la población. Cada fuerza se compone a su vez de cuatro componentes, que serán los retos tanto de Instituciones, programas y profesores para enfrentar las megatendencias del sector.



Los **escenarios mutantes** es la primera de las fuerzas cambiantes, integrado por cuatro factores relevantes como son: los cambios turbulentos, la elevada complejidad, la incertidumbre permanente y la ambigüedad ubicua, en donde prevalece la innovación y las capacidades intelectuales deben propender por tomar decisiones acertadas en escenarios poco definidos y altamente cambiantes. (Escorcía, 2017)

La segunda fuerza cambiante son las **tecnologías exponenciales**, que emergen en familias y crean correlaciones entre sí, esta fuerza está conformada por factores como, el internet de las cosas, en dónde los objetos podrán conectarse entre sí y ser programados para definir su accionar, vía un dispositivo móvil. Se anticipa que esta será la actividad humana de mayor crecimiento en el planeta en el futuro inmediato. La realidad aumentada es otros de los componentes que en conjunción con la inteligencia artificial y la manufactura inteligente conectada serán los insumos para definir los esquemas de educación para las nuevas generaciones. (Escorcía 2017)

La tercera fuerza corresponde a la **Economía digital**, donde se integran la gestión de las empresas inmateriales, las monedas digitales, se revierte la lógica de la escasez (en productos digitales cuando sus valores aumentan más circulan), y los prosumidores, interacción directa y sin fronteras entre productores y consumidores, formas inéditas de autoría y creación colaborativa con la consecuente redefinición de la propiedad intelectual. (Escorcía, 2017)

La cuarta y última fuerza corresponde a la **población con habilidades exponenciales**, es decir la redefinición de la educación para la formación de ciudadanos capaces de sobrevivir ante las fuerzas descritas. Dentro de estas habilidades se tienen: el pensamiento algorítmico, pensamiento heurístico, pensamiento de diseño y el pensamiento innovador. (Escorcía, 2017)

Frente a las anteriores fuerzas y sus componentes que se vislumbran para 2030 se espera que los espacios educativos se apropien métodos para el desarrollo de competencias y habilidades que en conjunto con la tecnología sean la clave para incentivar el enfoque de innovación disruptiva y desempeño efectivo en escenarios inestables, inciertos y con alta ambigüedad



De lo anterior, se infiere que los programas de educación virtual a nivel de posgrados en la disciplina de la administración de negocios entran a ser parte de la fundamental en la oferta que necesita el mercado organizacional, con nuevos enfoques de las teorías basadas en la solución de problemas en entornos de incertidumbre y caos, en donde la creatividad, imaginación y reinención se integren con la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, los escenarios futuros de la educación virtual de maestrías con denominación MBA, para Colombia a 2030, significa un acervo documental de importancia para que las IES proyecten esfuerzos en procura de mejorar la oferta académica y competitividad de este tipo de programas.

### **2.1.3. Educación a distancia y la educación virtual: evolución histórica y estado actual**

Como se ha mencionado anteriormente la educación en modalidad presencial ha dejado de ser la única alternativa para la formación a nivel superior, con las demandas cambiantes en el sector educativo cada vez se han encontrado requerimientos espacio temporales de mayor agilidad, flexibilidad, equidad y calidad.

Es por esto, que se impulsaron otras formas de acceder y eliminar las brechas entre los profesores y los potenciales estudiantes. Por tanto, tal y como señala García (1999) en su artículo titulado Historia de la Educación a Distancia, se describe que:

los factores que han provocado el nacimiento y posterior desarrollo de la enseñanza y aprendizaje abiertos y a distancia han sido: los avances sociopolíticos, la necesidad de aprender a lo largo de la vida, la carestía de los sistemas convencionales, los avances en el ámbito de las ciencias de la educación y las transformaciones tecnológicas. (García,1999,9)

Según García, la educación a distancia ha evolucionado desde mediados del siglo XIX, a través de tres grandes etapas que podemos denominar de la siguiente manera: correspondencia, telecomunicación y



telemática, lo que ha permitido la formación de los estudiantes que no pueden acceder de manera física a la institución, utilizando para ello diferentes medios — impresos, analógicos o digitales, de acuerdo a la época—; el uso más actual contempla al ciberespacio como medio por excelencia.



Figura 3. Evolución de la educación a distancia

Fuente: el Autor basado en Patricia Olivera <https://www.theflippedclassroom.es/el-futuro-de-la-tecnologia-en-la-educacion/>

Más adelante, a raíz de la llegada de la revolución tecnológica —y con ella, las nuevas tecnologías—, la educación a distancia evolucionó y trajo consigo nuevas formas de enseñar y aprender. Surgió entonces el término ‘educación virtual’ cuya concepción pedagógica se apoya en las TIC (Yong & Bedoya, 2016, p. 2). De este modo, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia la define como:

La Educación Virtual o educación en línea, se refiere al desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio, sin que se dé un encuentro cara a cara entre el profesor y el alumno es posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo, desde esta perspectiva, la educación virtual es una acción que busca propiciar espacios de formación, apoyándose en las TIC para instaurar una nueva forma de enseñar y de aprender. (Ministerio de Educación Nacional, 2009, p. 1)

El concepto de universidad virtual es hoy en día el más difundido. El cual busca responder a la necesidad de las universidades tradicionales de ofrecer nuevos servicios, encontrar nuevos modos de relación con los estudiantes, teniendo en cuenta los requerimientos de una educación superior que propende por mantener la equidad, la inclusión y el acceso.



Dentro de este contexto, las Nuevas Técnicas de la Información y la Comunicación o NTIC están introduciendo una revolución a este modelo de educación y la cual debe aportar todos los elementos para mantener la calidad de la educación tradicional, las relaciones docente-estudiante, los conceptos de colaboración y enseñanza asincrónica (que involucra estudiar a su propio ritmo, sin imperativo de tiempo) que empiezan a imponerse, como reflejo de las necesidades de la sociedad del conocimiento.

Sin embargo, tal y como se ha mencionado desde 1998, en la Conferencia sobre la educación superior: De lo Tradicional a lo Virtual: las Nuevas Tecnologías de la Información, este reto conlleva a un cambio de paradigma entre las estructuras tradicionalmente inmóviles de espacio-tiempo-jerarquía, con su principal origen, desde los requerimientos económicos de la población.

Siguiendo con el tema de cobertura de la población en América Latina y el Caribe, y en referencia a cómo procesos como la globalización influyen en las dinámicas de la educación superior, no puede dejarse de lado la introducción de las TIC y la virtualización de medios de enseñanza y aprendizaje. A pesar de ello, y debido a las condiciones geográficas de los países de la región, problemas como el acceso a internet en varios sectores aún siguen siendo un reto para que la educación superior idee otro tipo de estrategias que atiendan en igual medida a grupos poblacionales diversos con condiciones de acceso desfavorables, pues como consta en la Declaración de Incheon (2015): ninguna meta educativa debería considerarse lograda a menos que se haya logrado para todos. (Anzola, 2018, 176)

Para retomar lo publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre *e-learning* en la educación superior en la región de ALC, indica que:

si bien el 65 % de las universidades ofrece solo educación presencial, un 35 % incluye la educación en línea en grados distintos (19 % de propuestas en línea y 16 % de carácter híbrido o *blended learning*, combinando lo presencial y lo virtual) (OCDE, 2015). El estudio, basado en encuestas a 34 universidades y a expertos regionales, señala que las universidades tienen o están planeando estrategias para expandirse en su



oferta en línea. Esta parece ser una tendencia en alza. ha permitido elevar el acceso a la educación superior por parte de sectores tradicionalmente excluidos; ha beneficiado a quienes viven en zonas rurales (68 %), mujeres (53 %), personas de bajos recursos (50 %) y personas con discapacidades (38 %). (Anzola, 2018, 356)

El estudio de la OCDE también señala que la modalidad formativa todavía tiene costos altos para las universidades, que no logran cubrir las erogaciones vinculadas al desarrollo y operación en porcentajes que van del 38 % al 25 %. En esa dirección, el *e-learning* no ha implicado una opción clara para mejorar el financiamiento de las IES.

Además de estos hallazgos el informe menciona que mientras que en educación y el área de negocios y administración empresarial la oferta de educación virtual es relativamente alta, en Medicina, Derecho, Ciencias de la Salud y Ciencias Naturales es considerablemente más baja (en algunos casos menos de la mitad que en el primer grupo). Estas diferencias mezclan las afirmaciones sobre la inclusión de las TIC en la educación superior, y alertan sobre la necesidad de tomar en cuenta la mediación de las disciplinas, sus saberes y prácticas formativas y sus cuerpos especializados. Puede verse que algunos ámbitos que requieren de un acompañamiento cercano y de prácticas intensivas e inmersivas de entrenamiento (Espinosa, 2013) se prestan menos a la informatización que otras, tanto por el costo que implica informatizar los procesos formativos como por motivaciones pedagógico-curriculares. (Anzola, 2018, 357)

Para concluir con los aportes generados en la Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe 2018 (CRES 2018), algunas de sus recomendaciones en relación a la educación superior virtual y TIC, son:

- Articular políticas integrales de introducción de las TIC en la educación superior que vayan más allá del equipamiento y que incluyan variables institucionales, disciplinarias y pedagógicas relevantes para su mejor uso en los procesos formativos.
- Tomar en cuenta las desigualdades persistentes entre regiones, sectores sociales, géneros y etnias, y definir estrategias específicas para superarlas.



- Contar con estadísticas integradas en torno al avance de las TIC en la educación superior. Una recomendación a los gobiernos es que implementen censos de equipamientos y estrategias pedagógicas en las IES de sus países.
- Promover la inclusión de las TIC en el currículum y en materiales educativos, avanzando en la modificación de planes y programas cuando fuera necesario, la incorporación de soportes y contenidos digitales y la formación en contenidos transversales como la ciudadanía digital y las nuevas formas de producción y circulación de los conocimientos.
- Propiciar la inclusión en la formación docente para el nivel superior, diseñando propuestas formativas para el trabajo pedagógico en las IES que se plantee como eje la innovación pedagógica y curricular.
- Establecer un sistema para evaluar las políticas de incorporación de TIC, con indicadores, periodicidad y precisión de los resultados esperables. (Anzola, 2018, 361)

Es oportuno ahora mencionar los estudios realizados por Claudio Rama, experto en educación, que insiste que América Latina se encuentra inmersa en un complejo proceso de metamorfosis de sus sistemas de educación superior sobre la base de la expansión de la matrícula, el ingreso de nuevos proveedores locales, el aumento de la regulación pública, la diferenciación institucional, la mercantilización, la internacionalización y la virtualización (Rama, 2009).

Es entonces cuando a partir de la proyección de diversos estudios en algunos países y los datos en otros se puede asumir una hipótesis de crecimiento de estudiantes, tanto de pregrados como de posgrados, en modalidades híbridas o totalmente virtuales.

El modelo tradicional de educación a distancia caracterizado por formatos semipresenciales, llamadas de primera y segunda generación por estar apoyadas en libros de texto o en la radio o televisión, fue el eje de la expansión de esta educación llamada “blended learning” o semivirtual, que constituyó una transformación de los modelos semipresenciales a través de la incorporación de componentes virtuales tales como plataformas, recursos de aprendizaje digitales y tutores virtuales. (Rama, 2016,28)



Sin embargo, al mismo tiempo y con creciente intensidad, se expandió una oferta de educación 100% virtual o en línea que ha marcado el panorama de la educación a distancia desde fines de la década pasada y que ha caracterizado el escenario dominante actual en la presente década al interior de los sistemas universitarios en América Latina. (Rama, 2016, 28)

Esta diferenciación de tipologías no presenciales y la expansión de multimodalidades, donde conviven lo virtual y lo semivirtual con apoyo ambas en plataformas, tutores y recursos de aprendizaje, están en la base de la expansión de la matrícula de educación superior y el aumento de la cobertura. Este aumento de las ofertas ha descansado más en el sector privado que en el sector público, más allá de diferenciaciones y entonaciones particulares en los distintos países de la región. (Rama, 2016, 28)

Esa expansión, tanto pública como privada, ha estado asociada a políticas públicas, marcos normativos, mejores sistemas de aseguramiento de la calidad, existencia de procesos de licenciamiento y de acreditación de la calidad, menores costos, aumento de la conectividad, mayor demanda de las personas y un cambio en la imagen de la educación a distancia que ha permitido el corrimiento de la demanda hacia estas modalidades. (Rama, 2016, 29)

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

En el marco de la evolución conceptual de los estudios de futuro, a inicios de los años setenta se aceptaban tres enfoques principales sobre la forma de investigar los futuros, a saber: los estudios del futuro (futures studies), la planificación a largo plazo (long-range planning) y el pronóstico (forecasting). Tras una serie de debates académicos y científicos se concluyó que el termino futures studies era el más adecuado para designar el campo de los futuros por su facilidad para la incorporación de diversos enfoques. (Medina, 2014)



Actualmente los estudios del futuro incluyen una serie de escuelas, tales como la investigación de futuro, el pronóstico tecnológico, la prospectiva, la planificación por escenarios, la previsión humana y social, los estudios globales, los estudios de visión, el análisis de sistemas.

Dentro de las múltiples escuelas de pensamiento y enfoques surgidas de la evolución de la disciplina, se pueden considerar dentro de las más sólidas, en primer lugar, a la de corte francés y latino, impregnada por la filosofía del humanismo y de la acción y fundada en Francia en la década de los años 60 por Gaston Berger, Bertrand de Jouvenel y Michel Godet.

A la segunda escuela de corte anglosajón o también denominada inglesa, porque sus principales defensores se encuentran en las Universidades de Sussex y Manchester, aun cuando su influencia también abarca Alemania y los Estados Unidos. Esta corriente de pensamiento considera a la tecnología como el principal motor del cambio en la sociedad, y desde el análisis del cambio tecnológico se proyecta hacia la construcción de escenarios futuros, por lo que considera que la acción de los actores sociales no es tan importante como para marcar el rumbo del futuro. Ahí radica su diferencia con la escuela francesa. (Medina, 2014, 47)

Desde finales de los años noventa, con el impulso de la Dirección General de Investigación e Innovación de la Comisión Europea, se ha desarrollado una dinámica de convergencia entre ambas, con el resultado que tanto el *foresight* como la prospectiva se ven, como una forma de pensar y actuar orientada hacia el futuro, no únicamente como un método de investigación.

En este marco, Medina (2014) menciona que la prospectiva involucra dos términos clave: la anticipación, que alude al concepto clásico, y la construcción del futuro, que representa un concepto más contemporáneo. Es en esencia la anticipación a los diferentes sucesos resultado de la aplicación de herramientas y el análisis de datos que proporcionan un estudio prospectivo.

Es así como para los fundadores de esta disciplina, como Gastón Berger (1957 y 1964), la prospectiva es una actitud. En ella prima la metáfora de la visión, se trata de generar una visión de futuro con cinco características básicas: i) mirar mejor (una visión de futuro de alta calidad); ii) mirar más lejos



(una visión a largo plazo, es decir, más allá de diez años); iii) mirar de manera amplia, o sea, de forma sistémica; iv) ver con profundidad, de modo que se pueda trabajar con investigación y fundamentos sólidos, con sustentación y rigor en la información y el conocimiento de que se alimenta la toma de decisiones, y v) también ver distinto, con nuevas ideas y con los riesgos inherentes a lo nuevo, a la ruptura de los hábitos, así como proponer nuevas formas de pensar o nuevos conceptos en que la sociedad no había pensado antes. (Medina, 2014, 49)

Por otra parte, para Bertrand de Jouvenel (1967), la anticipación es la exploración de los futuros posibles, probables y deseables. Desde este punto de vista, la prospectiva puede entenderse como un proceso intelectual por el que se representa lo que puede suceder, o sea, los futuros posibles. Pero también permite identificar los futuros que tienen mayores probabilidades de acontecer, o sea, los futuros probables, e incluso los que se desea que ocurran, es decir, los futuros deseables.

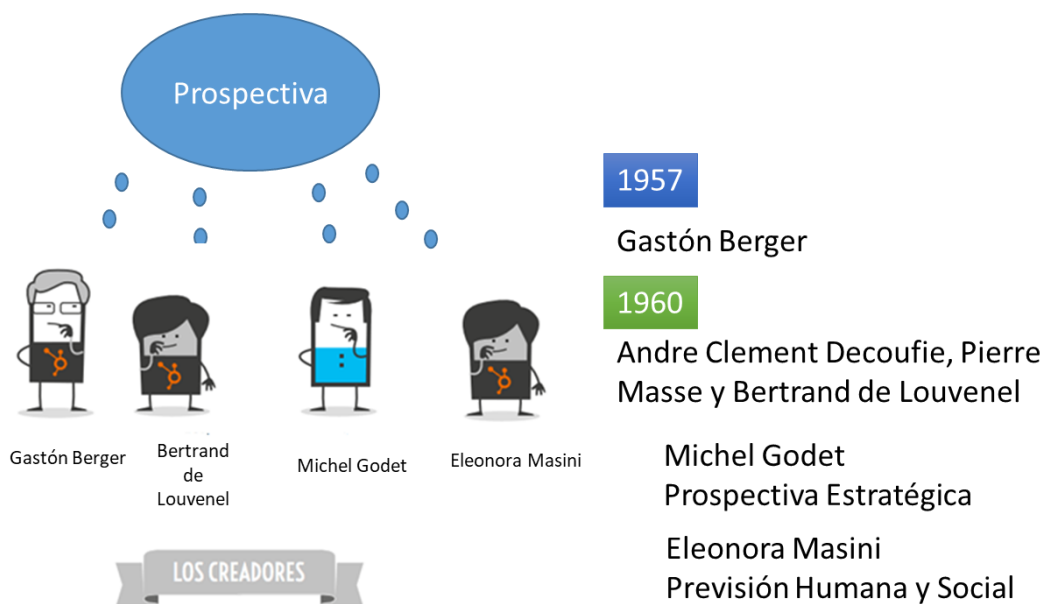


Figura 4. Creadores de las técnicas para estudios prospectivos  
Fuente: el autor

La anticipación implica horizontes de pensamiento de largo plazo, lo que por lo general se entiende como diez años hacia adelante. Un decenio sería un horizonte temporal normal en las decisiones públicas en temas como energía, medio ambiente, educación, infraestructura, seguridad social y otros. En ese lapso



se expresan en forma tangible las consecuencias e impactos de las decisiones que se toman hoy. (Medina, 2014, 50)

Dentro de la escuela francesa, Michel Godet (1994 y 1997) ha sido el autor más representativo que ha planteado la necesidad de ir más allá de la anticipación, en tanto observación del futuro. Para Godet, la esencia del proceso prospectivo radica en un conjunto de tres elementos que denomina el “triángulo griego”, conformado por la anticipación, la apropiación y la acción. La anticipación equivale en la práctica a la producción de imágenes de futuro, por lo general mediante el método de los escenarios; la apropiación es el proceso de interlocución con los actores sociales, para compartir las imágenes de futuro por parte de un grupo social, usualmente con métodos que estimulan las conversaciones estratégicas entre actores sociales, la participación y la comunicación pública. Entretanto, la acción tiene que ver con la puesta en marcha de un plan o programa que traduzca las imágenes de futuro en hechos reales. (Medina, 2014, 51)

Como bien señala Eleonora Masini (1994), “construir el futuro” implica dar un paso adelante respecto a la anticipación. Esto se debe a que, además “de la voluntad de actuar, añade la necesidad de tomar conciencia y crear habilidades para definir y proyectar el futuro en la dirección de los objetivos deseados”, éticamente compatibles con un desarrollo humano y sostenible de la humanidad. Construir el futuro implica llevar a cabo procesos educativos y de transformación cultural, a la vez que se realizan ejercicios de anticipación. Según Masini (1994), en el siglo XXI es de vital importancia mirar hacia adelante. Prever es un deber moral, dado por la responsabilidad que tiene cada persona con relación al mundo. Educarse a sí mismo y a los otros para el futuro significa ir más allá de las ganancias personales y considerar las consecuencias que los eventos y acciones presentes tendrán a mediano y largo plazo para los seres humanos que no han nacido, quienes tienen derecho a vivir con salud y justicia (Masini, 2013). (Medina, 2014, 53)

Desde este enfoque de los pensadores principales y con los avances que ha surtido desde sus inicios, la prospectiva puede concebirse como una disciplina para el análisis de sistemas sociales que permite conocer mejor la situación presente, identificar tendencias futuras, visualizar escenarios futuros y analizar el impacto del cambio tecnológico y no tecnológico en la sociedad (Medina, 2011a).



Es así como la prospectiva se concibe como una multidisciplinar del conocimiento para pensar, debatir y modelar el futuro que utiliza variados métodos y técnicas de análisis y monitoreo de los cambios presentes. No debe confundirse con solo una herramienta o instrumento de trabajo, porque de este modo se pierde de vista su influencia para educar a los dirigentes, funcionarios y a la ciudadanía sobre su capacidad y responsabilidad para tomar decisiones que implican consecuencias importantes para la sociedad. (Medina, 2014, 56)

### **Técnicas y herramientas prospectivas**

Ahora bien, la perspectiva presenta una serie de herramientas y metodología con la cual fundamenta su quehacer, con la prospectiva se pone en práctica una serie de ejercicios de generación de diferentes futuros posibles o posibilidades futuras y de búsqueda de estrategias para realizarlos. No pretende predecir un futuro único ni se limita a una actividad de pronóstico de los hechos más probables, sino que se trata de una reflexión abierta mediante la que se exploran múltiples escenarios o caminos diferentes.

Los métodos, procesos y sistemas prospectivos buscan reducir y gestionar la incertidumbre inherente a los futuros posibles, probables y deseables, procesando de manera sistemática y organizada una serie de insumos, tales como teorías, informaciones, conocimientos, imágenes y visiones de futuro, que suelen tenerse en cuenta en forma desordenada cuando se toman decisiones de forma intuitiva. De manera rigurosa producen determinadas decisiones, productos o resultados, y generan una retroalimentación permanente, que permite considerar la planificación como un ciclo continuo, que capta información 24 horas al día para observar los cambios y actualizar sus impactos. (Medina, 2014, 63)

Las reflexiones que se llevan a cabo en esta etapa, bajo la contribución metodológica del análisis estructural desarrollada por Michel Godet, sientan sus bases en la comprensión del fenómeno bajo el pensamiento sistémico. Godet (1995) plantea que un sistema se presenta como un conjunto de elementos relacionados entre sí; hay que añadir que son elementos interrelacionados, conectados y relacionados con otros sistemas, consideraciones que se convierten en una de las premisas para la implementación de esta



herramienta en las reflexiones prospectivas, pues enfoca a los expertos hacia la obtención y aproximación a imágenes que permitan evidenciar y comprender el comportamiento y las relaciones sistémicas de los componentes identificados. (Noguera, 2009)

Al establecer las dinámicas de cambio es posible determinar los escenarios de futuro realizables y el deseable. Un escenario de futuro es una previsión. Para entender esto es necesario hacer explícita la diferencia entre una proyección y una previsión. Una proyección es simplemente prolongar en el futuro las tendencias del pasado. Una proyección es un ejercicio absolutamente determinista. Por otro lado, una previsión está basada en el pasado y en cierto número de hipótesis respecto del futuro. La previsión es una apreciación del futuro. (Guzmán, 2005,12)

Cuando se construyen escenarios se realizan previsiones, es decir, descripciones de situaciones futuras y los eventos necesarios para llegar a ese futuro. Esto significa que se encontrarán futuros que no son realizables, pues los eventos necesarios para llegar a ellos son improbables, de acuerdo con las dinámicas de cambio. Se encontrarán entonces igualmente futuros realizables, y de estos realizables se escogerá el escenario apuesta. Este escenario tiene dos características básicas: es realizable y es deseable.

Por ende, el diseño de escenarios de futuro permite que la estrategia se estructure de manera coherente, teniendo en cuenta el pasado del objeto en estudio, las dinámicas de cambio y lo que se espera alcanzar con el tiempo. Es bueno volver a la definición que se dio al principio sobre prospectiva: “la prospectiva es una disciplina que explora el futuro desde una perspectiva preactiva y proactiva. Establece las dinámicas del cambio en el objeto en estudio, diseña escenarios de futuro posibles y elabora esquemas básicos de estrategia para la construcción de escenarios apuesta.”

Lo anterior pretendía establecer unos acuerdos mínimos sobre lo que es la prospectiva. Sin embargo, y de acuerdo con la revisión que se ha hecho de lo que se entiende por prospectiva, es lógico que, para que un ejercicio prospectivo se convierta en una realidad, se hace necesario implementar diferentes herramientas que faciliten el estudio. Ahora, se puede abordar una de las herramientas que utiliza la prospectiva para lograr establecer las dinámicas de cambio, la construcción de los escenarios de futuro, la determinación del



escenario apuesta, y para ofrecer mejor información para la toma de decisiones y el desarrollo de la estrategia. Se analizará su aplicabilidad y su pertinencia, su fundamento matemático y la interpretación de los resultados obtenidos a través de esta. (Guzmán, 2005,12)

Dentro de los productos esperados de los estudios prospectivos se encuentran, entre otros: análisis de tendencias y factores de cambio, escenarios (entendidos como el análisis de situaciones futuras posibles, probables y deseables), pronósticos, listado de tecnologías críticas, mapas de caminos tecnológicos, prioridades de investigación y recomendaciones de políticas. (Medina, 2014, 64)

A continuación, se resumen los métodos más usados para los estudios prospectivos y para la construcción de escenarios.

**Métodos de prospectiva:** Conforme resume Díaz (2013) y retomando los conceptos definidos en los documentos publicados en las guías del Sena, existen múltiples metodologías para la realización de ejercicios de prospectivos, dentro de los más utilizados, se encuentran:

**Método Delphi:** Consiste en preguntarle al grupo de expertos sus opiniones (juicios de valor basados en conocimiento, experiencia, imaginación, sentido común e intuición), acerca del comportamiento futuro de un grupo dado de variables e indicadores; con la finalidad de tener una idea lo más clara posible de la situación futura, descrita a través de los mismos. El método Delphi pretende maximizar las ventajas que presentan los métodos basados en grupos de expertos y minimizar sus inconvenientes. Se aprovecha la sinergia del debate en el grupo y se eliminan las interacciones sociales indeseables al interior de todo grupo. Se espera obtener así un consenso lo más fiable posible del grupo de expertos.

**Método de probabilidades de Bayes:** Es la aplicación de las fórmulas derivadas del Teorema de Bayes a la determinación de las llamadas probabilidades revisadas; asociadas a un conjunto dado de hipótesis (escenarios posibles) mutuamente excluyentes, como consecuencia de la interacción de variables generadoras de futuros.



**Método de matriz de impacto cruzado:** Su lógica básica subyacente consiste en hacer una exploración del futuro (prospectiva) sobre la base de las interacciones de una serie de variables que pueden o no tener influencia sobre el tema en análisis, dentro del horizonte temporal considerado.

**Exploración del entorno:** Se basa en la identificación de variables de cambio mediante el empleo de diferentes enfoques temáticos, en los que se encuentra los métodos de vigilancia científico-tecnológica-competitiva y estratégica, métodos de benchmarking, DOFA, panel de expertos, entre otros.

**Método de análisis morfológico:** Esta técnica persigue explorar todas las posibilidades en las que pueda evolucionar un sistema determinado. Para ello, se debe identificar con gran precisión lo que se denominan los parámetros caracterizadores del tema en estudio.

**Método de escenarios:** Esta técnica fue popularizada por la obra de Michel Godet en Francia (Castelo y Callejo, 2000). Se basa en la construcción de descripciones narrativas de un futuro con una alta probabilidad de realización, con un foco de atención específico sobre procesos y puntos de decisión; a dichas descripciones se les denomina escenarios. En otras palabras “se trata de concebir y describir un futuro posible (un futuro posible) y explorar los medios que conducen a ese futuro”. (Díaz,2013, 73).

**Método Matriz de Importancia y Gobernabilidad (IGO):** Dentro de los métodos prospectivos se encuentra la matriz IGO, en la cual se un grupo de trabajo valoran una serie de acciones que luego serán priorizadas en función de su nivel de importancia y con el nivel de nivel de gobernabilidad que la organización tiene sobre las mismas, es decir el control que tiene la organización sobre cada uno de los cambios seleccionados (presentidos, temidos, deseados). (SENA,2017, 92)

El cruce de ambos parámetros da origen a una gráfica, basada en los ejes de Peter Schwartz, en la que se define las posibles situaciones en las cuales la empresa se verá enfrentada, asociadas a cada uno de los 4 cuadrantes establecidos por el autor conforme al objeto de estudio (acciones inmediatas, retos, menos urgentes y alternativas), figura 5.

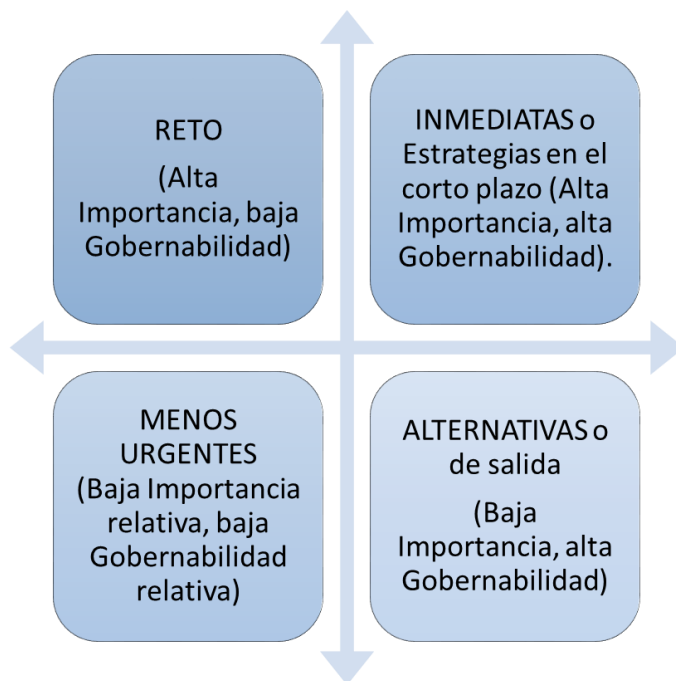


Figura 5. Ejes de ejes de Peter Schwartz adoptados para el objeto de este estudio

Fuente: el autor

Dentro de las ventajas de este método se encuentran, que permite a la organización analizar qué acciones implementar para aumentar su nivel de control sobre los cambios importantes que podrían producirse a futuro; asimismo permite identificar los actores que están detrás de dichos cambios, con el objetivo de buscar potenciales alianzas.

Por otra parte, permite reorientar los esfuerzos y recursos de la organización, con el objetivo de focalizarlos en las acciones inmediatas y en los retos (cambios críticos sobre los que se tiene bajo control) y dejar como segunda opción las demandas de segunda importancia y las menos urgentes.

Dentro de las desventajas de la matriz IGO, se tiene que la calidad del trabajo dependerá de la calidad del grupo de expertos y su visión multidisciplinaria del tema a tratar. Por otra parte, es relevante utilizar una herramienta de priorización de acciones o cambios, de lo contrario el ejercicio corre el riesgo de quedarse en una mera calificación de unos eventos que podrían llegar a pasar, cuando lo que se busca es más bien enfocarse en los de mayor importancia. (SENA,2017, 94)



**Método Ábaco de Regnier:** Una herramienta alternativa para generar escenarios a través de la conformación de consensos alrededor de los actores y expertos del territorio. Esta metodología permite generar acuerdos con respecto a lo que una organización debería hacer a futuro; permite que los actores y expertos se pongan de acuerdo sobre lo que debería ser hecho en el territorio en los próximos años. Este formato de encuesta, que se realiza a un grupo heterogéneo de actores y expertos, representativos de un territorio (SENA,2017, 102)

El Abaco de Regnier utiliza una escala cualitativa de colores, en donde el objetivo es identificar en que aspectos existen consensos (para poner o no en marcha tal o cual acción) y en cuales se evidencian desacuerdos. El Ábaco es ante todo una herramienta de comunicación, que permite generar una serie de concesos alrededor de lo que debería ser hecho a futuro. (SENA,2017, 106)

**Método de Análisis de Actores:** El método inicia con la identificación de todos aquellos actores que podrían tener una incidencia sobre el objeto de estudio, determinando luego cuáles son sus fortalezas y debilidades, objetivos y medios con relación a lo que se buscan alcanzar a futuro. Estos actores serán objeto de un análisis con relación a su nivel de influencia y de poder sobre el resto de los actores. En una matriz Actor-Actor se posicionará a cada uno de ellos para identificar quien tiene influencia sobre el otro. (SENA,2017, 123)

## **2.3. ANTECEDENTES (ESTADO DEL ARTE)**

### **2.3.1. Educación superior en Colombia**

La educación como derecho fundamental se encuentra planteada en diversos documentos que rigen los derechos humanos y constitucionales a nivel mundial. En el caso colombiano, la constitución de 1992, en su artículo 67, promulga que:



La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. (Constitución Política Colombiana, 1992, art.67)

En este sentido la educación básica y media como obligación del Estado debe proveer de las herramientas fundamentales para formar individuos que pertenecen a una sociedad que demanda productividad económica. Sin embargo, con los avances del conocimiento, el desarrollo económico y la globalización, los requerimientos formativos se han extendido al nivel de la educación terciaria o superior, es así como la Ley 30 de 1992 la define como:

Un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional. (Ley 30,1992, art. 1)

La Educación superior será accesible a quienes demuestren poseer las capacidades requeridas y cumplan con las condiciones académicas exigidas en cada caso. (Ley 30,1992, art. 5)

Con este concepto y retomando lo expresado por Rendón (2015), la oferta pública de educación superior es limitada y, quienes optan por lo privado deben asumir los costos que implica obtener un título con mirar a efectuar la esperada movilidad social en procura de mejorar las condiciones de vida propias y de su entorno. Esta carencia de facilidad de acceso de la educación superior, incluyendo a los programas posgraduales (especializaciones, maestrías, doctorados y posdoctorado), en conjunción con las demandas de títulos certificables para lograr competir en el mercado laboral, aún sin tener la remuneración, provocan un desequilibrio en los territorios alejados de las zonas donde se concentra la oferta educativa presencial.



De otro lado, la necesidad de un acceso a la educación desde los niveles de maestrías y doctorados con miras a lograr un avance en los conocimientos, para iniciar desarrollos de innovación aplicada, son demandas hacia las nuevas formas de entender y comprender los procesos productivos (Rendón,2015,23). Para este caso y tal como define el Decreto 1075 de 2015 define los programas de posgrado como aquellos que:

corresponden al último nivel de la educación superior. Deben contribuir a fortalecer las bases de la capacidad del país para la generación, transferencia, apropiación y aplicación del conocimiento, así como a mantener vigentes el conocimiento ocupacional, disciplinar y profesional impartido en los programas de pregrado, deben constituirse en espacio de renovación y actualización metodológica y científica, responder a de formación de comunidades científicas, académicas y las necesidades del desarrollo y el bienestar social. (Decreto 1075, 2015, Art.2.5.3.2.7.1)

Conviene distinguir en los programas de Maestría, los cuales se dividen en dos modalidades: **profundización y en investigación**. La primera busca el desarrollo avanzado de competencias que permitan la solución de problemas o el análisis de situaciones particulares de carácter disciplinar, interdisciplinario o profesional, por medio de la asimilación o apropiación de saberes, metodologías y, según caso, desarrollos científicos, tecnológicos o artísticos. La maestría de investigación debe procurar el desarrollo de competencias científicas y una formación avanzada en investigación o creación que genere nuevos conocimientos, procesos tecnológicos u obras o interpretaciones artísticas de interés cultural, según el caso. (Decreto 1075, 2015, Art. 2.5.3.2.7.5)

Con todo lo anterior y conforme a los requerimientos cada vez más agudos por parte del sector productivo en materia de presentación de títulos de educación formal, aun cuando las remuneraciones no son coherentes con los esfuerzos y demandas para la obtención de los mismo, la Instituciones Universitarias se enfrentan a la adopción de formas diversas para llegar a un mayor número de interesados en cursar sus programas posgraduales, con el fin de eliminar barreras espacio temporales que faciliten la ampliación de cobertura y la globalización de los conocimiento.



Entonces como respuesta, la educación a distancia tradicional, aquellos cuya metodología educativa se caracteriza por utilizar estrategias de enseñanza aprendizaje que permiten superar las limitaciones de espacio y tiempo entre los actores del proceso educativo (Decreto 1075, 2015, Art. 2.5.3.2.6.1). y la educación virtual, que adicionalmente a los requerimientos de la modalidad a distancia, exigen el uso de las redes telemáticas como entorno principal, en el cual se lleven a cabo todas o al menos el ochenta por ciento (80%) de las actividades académicas (Decreto 1075, 2015, Art. 2.5.3.2.6.2), toman fuerza en la medida que facilitan el acceso por parte de los estudiantes independientemente del territorio en el que se encuentren y los espacios de tiempo disponible.

Esto quiere decir que para lograr este acceso a la educación posgradual y especialmente de maestrías, deben fusionarse tres actores fundamentales: por una parte, el Estado debe proveer de las herramientas tecnológicas para el acceso a este tipo de educación, en segunda instancia, las Instituciones de Educación Superior (IES) a garantizar la calidad de los programas y el desarrollo de competencias y habilidades propuestas en sus currículos, y en tercera instancia el sector productivo, reconociendo la importancia de su propósito y de ser artífice de crecimiento, desarrollo y movilidad social, de forma que sea una realidad para todas las personas en la sociedad ( Rendón, 2015,27).

### **2.3.2. Estado de la educación virtual en Colombia**

Es notable que la educación superior está sumergida en una época de cambios causados por las disrupciones de la tecnología, con el reto del aprendizaje ubicuo, la integración de los dispositivos móviles, la realidad virtual y los simuladores que son tendencias que veremos en las aulas universitarias en un futuro, el que ya no es ni lejano ni utópico, tal y como concluye la Conferencia De Directores y Decanos de Ingeniería Informática (CODDII) en su nuevo informe. (Sota, 2016), confirmado por el estudio *Artificial Intelligence and Life in 2030* de la universidad de *Standford*, la realidad virtual, el aprendizaje adaptativo,



la analítica del aprendizaje y la formación online serán usuales en los procesos de aprendizaje y enseñanza a finales de la siguiente década.

Estos referentes de las leyes y dinámicas económicas están facilitando el fortalecimiento de la educación en red virtual vinculada a la digitalización y la creación de industrias educativas, como internet, las plataformas de enseñanza y los recursos y software de autoaprendizaje. Es una modalidad que introduce cambios en la centralidad en el aula, en el rol de los profesores, en las modalidades de acceso, en el rol educativo de la industria cultural y en la posibilidad de multimodalidades y diversidad de grados de híbridos y de integración entre la educación presencial y la virtual (*b-learning*), en función de eficiencias de costos y de calidad pedagógica de los aprendizajes.

Sin duda, la estructura de costos, su forma flexible, su ámbito global, la convergencia digital de imagen, sonido y texto y la capacidad de interacción gracias a la programación se constituyen en elementos que introducen un nuevo esquema de producción educativa con menos carga docente, nuevas escalas globales y cambio de la ecuación de costos, cobertura y calidad. Ello facilita además ofertas más segmentadas como la educación continua, intercambiabilidad y reutilización de contenidos, construyendo amplias redes institucionales (Como se cita en Rama, 2013, 25)

Estos argumentos corresponden a que la educación superior virtual aún no presenta avances significativos en América Latina y el Caribe y su tasa de adopción y desarrollo sea relativamente baja, debido a diversos factores, por lo que las instituciones de Norteamérica, Europa y Asia se encuentran avanzado a pasos agigantados, que ahora rompen las barreras nacionales, y se encuentran tomando parte del mercado potencial latinoamericano (Albertini,2017)

Con relación a la educación a distancia, en Colombia ha tenido una gran tradición, desde hace varias décadas, con la educación virtual, esta ha presentado un incremento sustancial, al mismo tiempo que ha superado los retos y limitaciones propios del contexto nacional, especialmente en lo relacionado con las condiciones de infraestructura y cobertura (Facundo, 2003,6).



Como referente retrospectivo, a nivel de educación superior, la educación a distancia se desarrolla en el mundo, hacia los años setenta del siglo XX. En Colombia, su constitución como modalidad de educación superior, se remonta al año 1982, cuando se crea la Universidad del Sur, actualmente denominada Universidad Abierta y a Distancia – UNAD, se expide una normatividad específica y se ofrece apoyo financiero las instituciones para su desarrollo. En relación con los posgrados su origen es hacia 1992, cuando el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey en convenio con la Universidad Autónoma de Bucaramanga y, posteriormente (1995/96) con las universidades que conforman la Red José Celestino Mutis<sup>2</sup>, ofrecían programas académicos a distancia (maestrías), mediante clases satelitales producidas en México.

Para el caso de la educación en modalidad a distancia y en modalidad virtual, en el año 1998, suceden diversos acontecimientos que parecen marcar un hito. De una parte, dos instituciones comienzan a ofrecer programas de pregrado soportados en tecnologías virtuales: un programa en la Universidad Militar Nueva Granada (institución oficial) que hace desarrollos nacionales tanto en contenido como en tecnología y tres en la Fundación Universitaria Católica del Norte (institución privada), creada específicamente como una universidad totalmente virtual, la primera de su género en el país. (Facundo, 2003,14)

De otro parte, en diversas instituciones, entre ellas la Universidad Nacional, se propone e inicia el desarrollo de cursos en línea, en los cuales se hace gran énfasis en el contenido y en la perspectiva de lo público, de cuidar el desarrollo de los contenidos, monitorear y evaluar los resultados, y no sólo en la tecnología. Simultáneamente en ese año, la Universidad de los Andes inicia el proyecto piloto denominado SICUA (Sistema Interactivo de Cursos Universidad de los Andes), que es una herramienta que se crea en 1998, como un proyecto piloto del Departamento de Ingeniería de Sistemas con fondos Internacional Development Research Centre – IDRC de Canadá, para servir como espacio virtual donde docentes y

---

<sup>2</sup> La Red Mutis está conformada por la Universidad Autónoma de Bucaramanga, la Universidad Autónoma de Manizales, la Corporación Universitaria del Tolima, la Universidad Minuto de Dios, la Universidad Tecnológica de Bolívar y la Corporación Autónoma de Occidente. Actualmente también con: Universidad San Ignacio de Loyola (Perú), Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (República Dominicana), Tompkins Cortland Community Collegemy (EEUU) y el Tecnológico de Monterrey (México)



estudiantes compartieran información, accedieran a la programación y al contenido de los cursos, proporcionara mecanismos alternos de comunicación a los tradicionales del aula de clase, permitiera la gestión académica de los docentes y facilita la interacción vía Web. El proyecto se desarrolló en su momento dentro de la estrategia expresa de poner las nuevas tecnologías al servicio de los procesos administrativos y de aprendizaje y dentro de la reafirmación de la vocación presencial de la universidad.

Hoy en día, la educación virtual ya no es una tendencia en Colombia, sino otra opción de formación superior. Con el paso del tiempo ha ganado confianza entre los grupos de interés especialmente del sector productivo y académico. Tal y como lo señala el Ministerio de Educación Nacional en la tasa de crecimiento de matriculados para estudiar por Internet, mientras que en el 2011 creció 13,6% para el 2016 repuntó a 98,9%.

Los resultados en torno a la caracterización de los estudiantes muestran el valor inclusivo de esta formación hasta en la eliminación de barreras de horario y desplazamiento. Esto incluye la posibilidad de acceso en regiones apartadas a comunidades étnicas y municipios en los que la oferta de educación superior es escasa o nula. Los estudiantes virtuales, en su mayoría van tras un título profesional (80%), en tanto que solo 3% aspira a un posgrado. La encuesta resalta que, por programas, el primero es Administración de Empresas, seguido por Psicología y Contaduría Pública (Centro nacional de consultoría, 2018)

Para el caso colombiano, al igual que muchos otros, no solo de la región latinoamericana sino también de Europa, se está fortaleciendo los programas de educación virtual, esto queda confirmado mediante cifras concretas y contundentes que presentó el ministerio de educación nacional, en donde se muestra que en el año 2010, inicio de esta modalidad de estudio, habían 12.000 estudiantes inscritos en la modalidad virtual y para el año 2015 existían 65.000 estudiantes teniendo cursos, clases o materias de manera virtual, esto quiere decir que el aumento en estos 5 años ha sido del 500%, una cifra preponderante y que ha seguido creciendo debido a la gran demanda que están teniendo los cursos online en todas partes.(Fernández, 2017)



Según los datos consultados en el Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES), se cuenta con más de 13396 programas de educación superior de los cuales 555 y 666 corresponden a la modalidad a distancia tradicional y a la modalidad virtual respectivamente.

Es entonces como, basados en los diferentes referentes consultados, es notable que para Colombia, la modalidad presencial mantiene su lugar como opción preponderante para formarse como profesional, como lo confirman las cifras publicadas por el observatorio de la Universidad en Colombia, retomando las estadísticas del SNIES, tal y como se ilustran en la Figura 6 y en la Figura 7, en esta última, se compara las modalidades a distancia tradicional y virtual, para Colombia con datos a 2016.

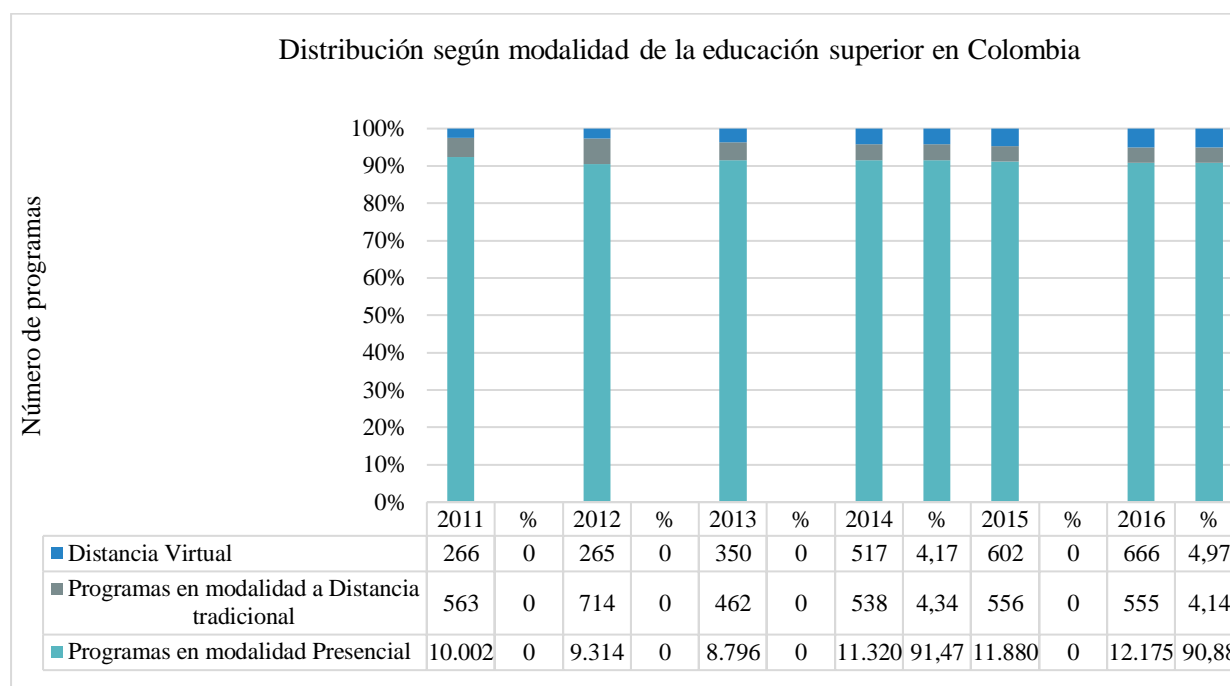


Figura 6. Distribución de modalidades de la educación superior en Colombia<sup>3</sup>

\* Los datos de 2006 a 2010 incluyen la sumatoria de programas activos e inactivos. A partir de 2011 únicamente se registran los datos de los programas activos.

<sup>3</sup> Fuente: Observatorio de la Universidad. <https://www.universidad.edu.co/distribucisega-modalidad-en-la-que-se-aprende-de-los-programas-de-educaciuperior/>. Consultado el 18 de diciembre de 2018

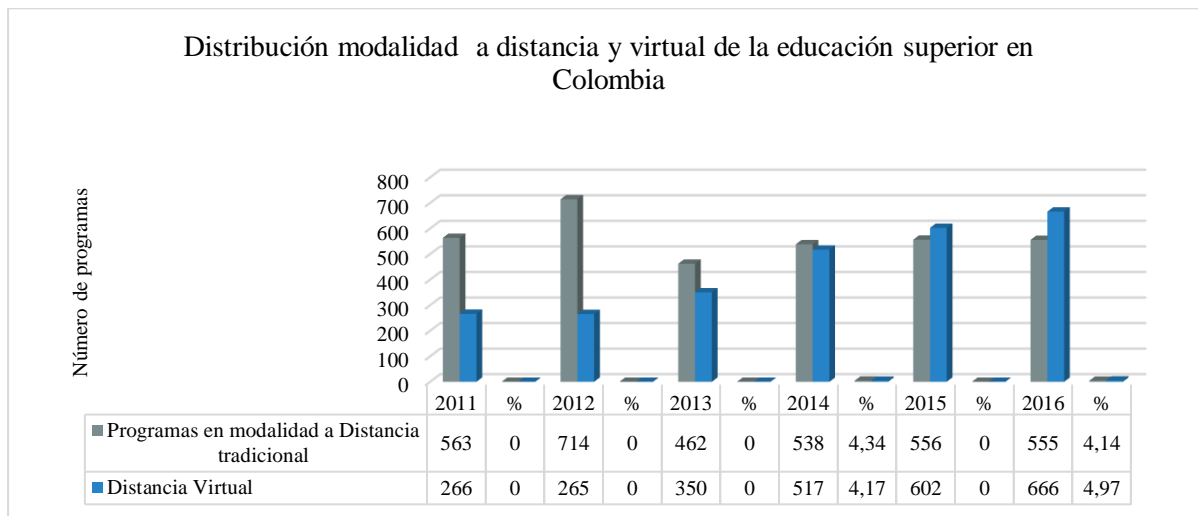


Figura 7. Distribución modalidad a distancia y virtual de la educación superior en Colombia

En la Figura 8, se detallan los programas de posgrados en Colombia, en donde se presenta un incremento en los programas de maestría, aun cuando los programas de especialización mantienen su lugar principal con mayor número de ellos.

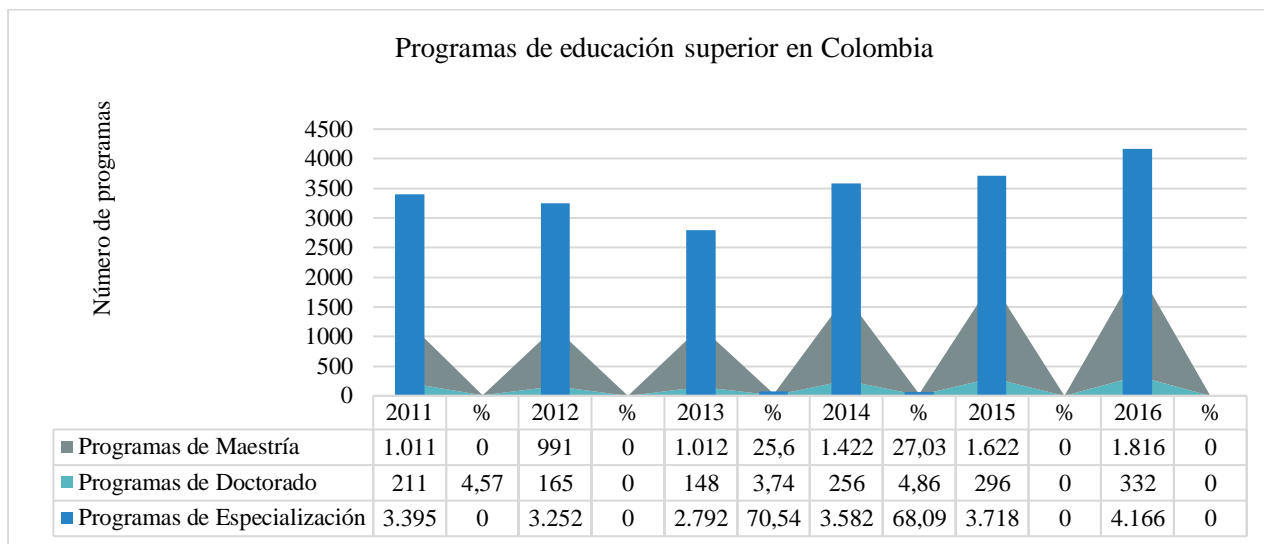


Figura 8. Programas de educación superior en Colombia<sup>4</sup>

\* Los datos de 2006 a 2010 incluyen la sumatoria de programas activos e inactivos. A partir de 2011 únicamente se registran los datos de los programas activos.

<sup>4</sup> Fuente: Observatorio de la Universidad, <https://www.universidad.edu.co/programas-de-postgrado/> Consultado el 18 de diciembre de 2018.



Para Colombia, los indicadores de posgrados activos (incluyendo especializaciones), el SNIES reporta 133 para la modalidad a distancia y 281 para la modalidad virtual, tal y como se ilustra en la Figura 9.

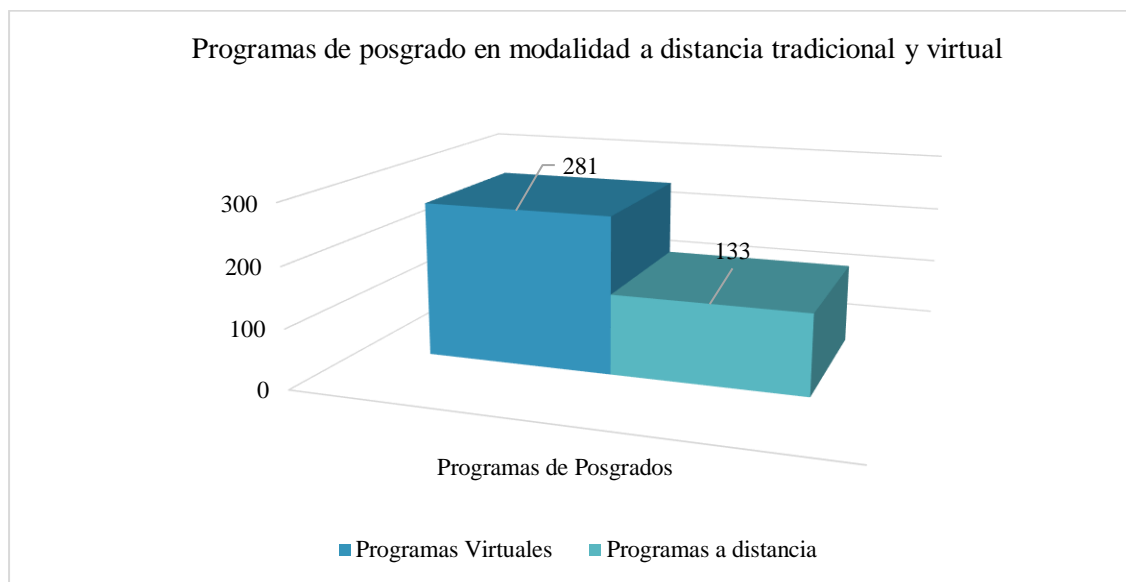


Figura 9. Programas de posgrado en modalidad a distancia tradicional y virtual

Fuente: SNIES, consultado el 18 de diciembre 2018

Del mismo modo, según SNIES, la oferta académica a nivel de posgrados de MBA o similares, en la modalidad a distancia y virtual se cuenta con 5 programas registrados y activos, de ellos solo uno corresponde a la denominación exacta de MBA, el cual proporciona a los profesionales, capacidades en gestión y estrategia que le permiten una visión holística del futuro y la complejidad del entorno, para una adecuada toma de decisiones. Tal y como se resume en la Tabla 1.

Las cifras anteriores contrastan con la oferta presencial que cuenta con 87 programas activos, relacionados con maestrías en administración y similares.



Tabla 1. Programas en Colombia relacionados con administración a nivel maestría en la modalidad a distancia y virtual

Nombre del programa	Institución	Modalidad
Universidad de Pamplona	Maestría en administración	A distancia (tradicional)
Universidad ICESI	Maestría en administración	A distancia (tradicional)
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD	Maestría en administración de organizaciones	Virtual
Escuela Superior de Administración Pública ESAP	Maestría en administración pública	A distancia (tradicional)
Universidad EAN	Maestría en administración de empresas, MBA	Virtual

Fuente: SNIES, consultado el 18 de diciembre 2018

Por consiguiente y acorde con los resultados de la consultora de *mercados Hamilton Global Intelligence* presentados para el año 2018, en su nueva edición del Ránking de Instituciones de Formación Online de Habla Hispana, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia, puesto 18 y la Universidad EAN puesto 14 aparecen entre las 25 mejores instituciones que ofrecen MBA online en habla hispana. Este listado se encuentra liderado por el Tecnológico de Monterrey de México, seguido por la *Universitat Oberta de Catalunya* (UOC) y la *OBS Business School* por cuarto año consecutivo.

Para que los MBA puedan participar en este ránking debe estar adscritos a una universidad, impartir programas con más del 80% en modalidad online y que los cursos tengan una antigüedad mínima de cinco años. El ránking está compuesto por 120 indicadores que miden diferentes aspectos que combinan las métricas tradicionales con la incorporación del mundo online y se divide en tres grandes subránking: Institución, Actores y Formación.

Para el subránking relacionado con las instituciones, se tienen en cuenta, la reputación, la transparencia on-line y la extensión social. Para los actores, se valora aspectos como la calidad del profesorado, la empleabilidad de los estudiantes y la bolsa de empleo de la universidad, para el subránking de formación se valora mide el perfil de los estudios que van a cursar los estudiantes, tanto a nivel general de la institución, como a nivel particular, centrándose el máster/formación superior/MBA. (OUC; 2018)



Paralelamente, retomando el ranking publicado anualmente por *Financial Times* para programas de MBA 100% online muestran, sobre una población evaluada de más de 300 escuelas de negocios, que para el 2018, dentro de los cinco primeros lugares se tiene los programas de: Warwick Business School (UK), IE Business School (ESP), University of Massachusetts Amherst: Isenberg (US), Indiana University: Kelley (US) y Durham University Business School (UK).

### **2.3.3. Referentes internacionales, nacionales y locales relacionados con la prospectiva, la educación virtual y los posgrados con denominación en MBA**

En este apartado se reseñan algunos documentos que exponen los conceptos fundamentales de la prospectiva, los estudios de futuros, parámetros acerca del manejo y la aplicación de herramientas prospectivas, efectuados a nivel mundial y nacional, incluyendo el marco de las reflexiones sobre las perspectivas del sector de la educación superior en modalidad virtual.

Para entender el comportamiento futuro del objeto de este estudio, los posgrados virtuales con denominación de MBA, se ha consultado fuentes tanto internacionales como nacionales que se resumen a continuación.

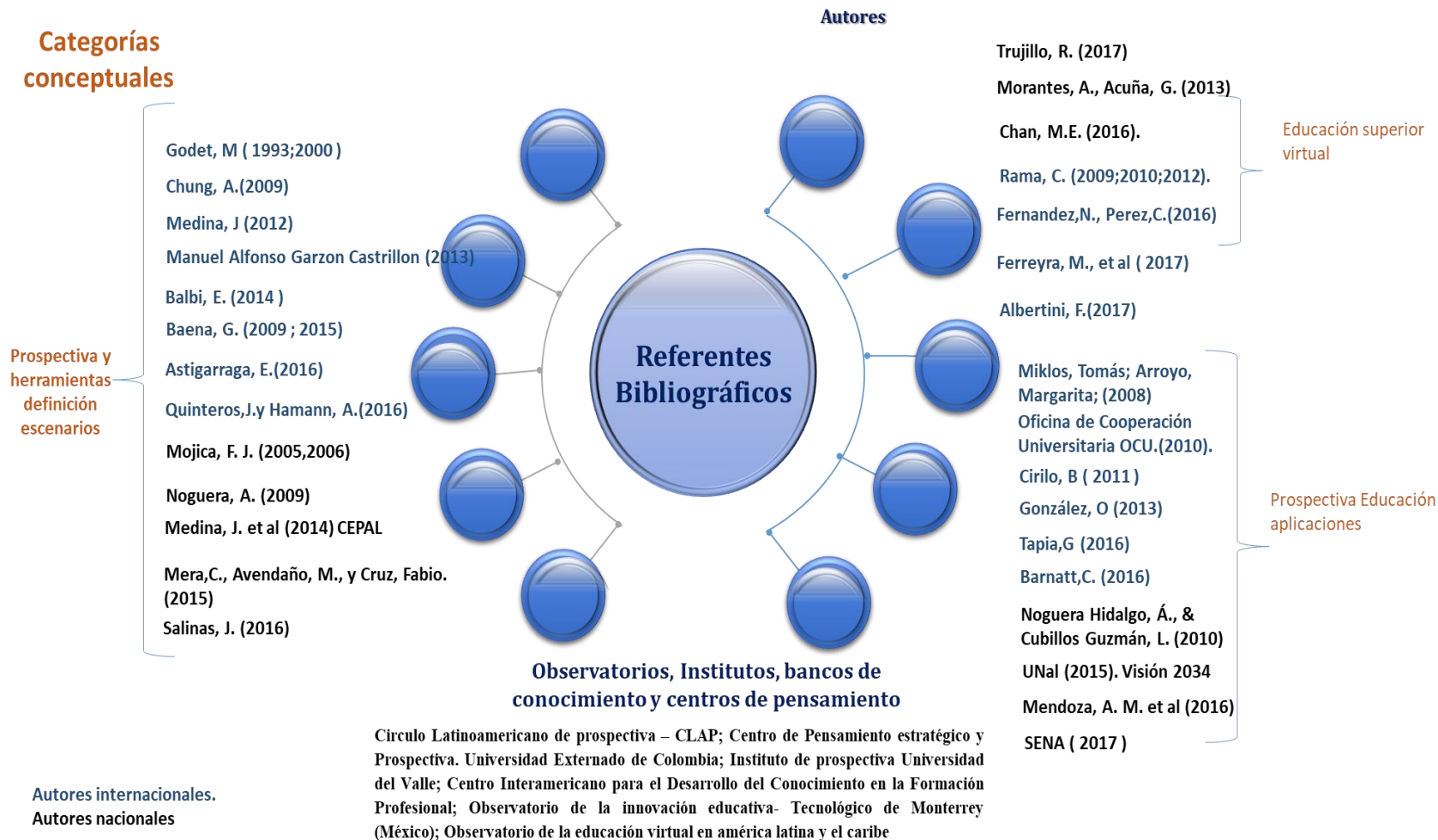


Figura 10. Referentes teóricos utilizados para el desarrollo del proyecto  
Fuente: El autor



- A **nivel internacional** los referentes son:

Astigarraga, E. (2016). *Prospectiva estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica*. El artículo trata de ofrecer una visión general sobre los orígenes, conceptos e ideas clave de la prospectiva estratégica, así como sobre su utilización en el ámbito de organizaciones, empresas, gobiernos y territorios, y su aportación al desarrollo, buen gobierno y sostenibilidad de los mismos. Asimismo, se exponen algunos casos relevantes de aplicación en diferentes ámbitos, el enfoque y características principales, los requisitos y condiciones principales para ello, y se finaliza con los retos de futuro que se le plantean a la propia prospectiva estratégica.

Albertini, F. (2017) *Avances, Desafíos e Impacto de la Educación Superior Virtual en Paraguay*. En este trabajo se analiza la educación superior a distancia en Paraguay, su situación actual y sus principales desafíos. Se aborda el problema de la calidad de los cursos ofrecidos, el marco legal regulatorio de esta modalidad de enseñanza, la participación e intervención del Estado, la oferta de cursos en el país, el Centro de Estudios Virtuales de la UNA (CEVUNA), el acceso a bibliotecas virtuales, la capacitación de profesores y la actualización de plataformas tecnológicas; todo lo cual permite conocer el estado en que se encuentra actualmente en el país, esta modalidad de enseñanza-aprendizaje.

Baena, G. (2015). *Planeación prospectiva estratégica teorías, metodologías y buenas prácticas en américa latina*. Universidad nacional autónoma de México. Se presenta el panorama del estado actual en que se encuentra la planeación prospectiva estratégica desde la perspectiva de actores y autores que en la región latinoamericana han trabajado, trabajan y seguirán haciéndolo en el tema con enfoques tanto locales como globales.

Para los estudios de futuros hay muchas más opciones: strategic planning, foresight, scenarios planning, strategic foresight, planning foresight, environmental planning. De ahí se encuentra que cada autor menciona su propia interpretación de lo que entiende por el término, inclusive en la misma región se puede encontrar de manera indistinta planeación, planificación o planeamiento.



Baena, G. (2009) *Prospectiva por qué y para qué: la historia que muchos no quieren leer*. Estudios Políticos, *Universidad Nacional Autónoma de México*. En el artículo la autora presenta un estudio sobre los elementos que forman a la prospectiva, considerada como la previsión de eventos futuros desde el presente. Es importante resaltar que, para la autora, la prospectiva ofrece una serie de herramientas teóricas y prácticas para el estudio de la realidad humana en diversos ámbitos, entre los que destaca el político. Para la elaboración de su estudio, la autora consideró una amplia variedad de fuentes que explican las principales líneas de acción de la prospectiva.

Balbi, E. (2014). *Construyendo el futuro: metodología prospectiva. Método MEYEP de prospectiva estratégica*. En este libro el autor presenta un análisis desde las múltiples bases teóricas, hasta llegar a las necesidades prácticas de las organizaciones públicas, académicas y empresas que permitió consolidar como Método MEYEP. Es este proceso de investigación comparada de las distintas escuelas y propuestas en el campo de la prospectiva, se muestran sus ventajas, limitaciones, aplicaciones más propicias y muchos otros aspectos que nos interesaban comprender.

Barnatt, C. (2016). *Siete riesgos que amenazan Escuelas de Negocios. Diario de Estudios del Futuro*, En este escrito se presentan diferentes escenarios posibles para las escuelas de negocio, identificando siete principales riesgos que enfrentan. Se argumenta que el reto más importante escuelas de negocios deben negociar es redefinir y aclarar su misión y rediseñar a sí mismos para cumplir con estos riesgos.

Carrillo, F. (2017) *The Global Knowledge-based Development Network, Tecnológico de Monterrey. En Global University Network for Innovation (GUNi)*. En este capítulo el autor presenta los orígenes del Centro de Sistemas de Conocimiento (CKS) del Tecnológico de Monterrey, en respuesta a las entonces sociedades del conocimiento emergentes. La apropiación de una educación a distancia por satélite, oferta internacional de posgrado y un precursor de la Universidad Virtual y los MOOCS de hoy. Tal un comienzo exitoso permitió la constitución de la CKS como centro de investigación, consultoría y aprendizaje para la gestión del conocimiento (KM) y el conocimiento desarrollo basado (KBD).



Chan, M.E. (2016). *La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas*. El artículo presenta un acercamiento al campo de conocimiento sobre la virtualización de la Educación Superior en América Latina, a partir de la revisión de sus fundamentos y tendencias expuestos en publicaciones emitidas en los últimos diez años por organismos y autores clave para la región.

Se expone un modelo analítico que permite reconocer algunas relaciones y oposiciones entre concepciones y prácticas enunciadas en los documentos de referencia. A partir del análisis de los resultados de esos diferentes ejercicios de interés prospectivo, se reflexiona sobre la convergencia entre un paradigma de gestión de la innovación educativa para el fortalecimiento institucional, y un paradigma eco sistémico sobre las TIC que ofrece diferentes escenarios futuribles.

Cirilo, B (2011) *Educación virtual: fractura de un paradigma*. Este artículo de reflexión se fundamenta en la educación abierta y a distancia como un proceso novedoso en la práctica de la docencia que incluye elementos nuevos que deben ser tratados cuidadosamente, existe una desigualdad entre los países de Latinoamérica en cuanto al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), actualmente hay esfuerzos tendientes a cerrar esta brecha digital tanto por parte de instituciones públicas como privadas.

Fernández, N. y Pérez, C. (2016). *La educación superior latinoamericana en el inicio del nuevo siglo. Situación, principales problemas y perspectivas futuras*. El trabajo presenta la situación regional respecto de las principales problemáticas que la gestión universitaria debe atender y el modelo de aseguramiento de la calidad vigentes para evaluar las carreras e instituciones de educación superior. En este último sentido, la educación superior latinoamericana –sin embargo- manifiesta una fuerte heterogeneidad y dificultades para dar cuenta de las nuevas exigencias a las que está sometido, que también ponen en cuestión los avances alcanzados.

Godet, M (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. La Caja de Herramientas a través de sus instrumentos y técnicas diseñadas para facilitar la planificación y las gestiones contribuyen a fortalecer y resaltar las capacidades de gestión dentro de una organización. En la Caja de Herramientas de



las prospectivas estratégicas, se plantea que un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y la progresión de los acontecimientos que permiten pasar de la situación de origen a la situación futura.

Godet, M (1993) *De la anticipación a la acción: manual de prospectiva y estrategia*. Esta obra fundamental para entender los conceptos y herramientas de la prospectiva estratégica es ante todo un cajón de herramientas para aquellos que Michel Godet designa como los conspiradores del futuro, quienes se sitúan en las encrucijadas de la prospectiva y del análisis estratégico. Es conveniente, desde luego, responder a cada problema con métodos formales pero lo suficientemente simples para que sigan siendo adaptados.

Garzón, M. (2013). *Antecedentes y evolución de la prospectiva*. Se establecen antecedentes de la prospectiva, para lo cual, el autor revisó muchos autores, quienes sirvieron de apoyo para presentar el origen y el desarrollo de esta disciplina que en la actualidad ha tenido un notable desarrollo. El recorrido inicia cuatro milenios y medio atrás tiempos en los cuales las fuerzas sobrenaturales regían inexorablemente la vida social y se requería usar la imaginación para crear futuros distintos al momento presente hasta llegar a nuestros días, determinando los aportes que se han ido haciendo a la prospectiva.

Quinteros, J. y Hamann, A. (2016). *Planeamiento estratégico prospectivo: métodos Mactor y SMIC*. Este libro busca introducir al lector en el uso de las herramientas metodológicas basadas en los programas MACTOR y SMIC, que le permita desarrollar ideas y plantear escenarios y propuestas de acción para enfrentar el futuro de acuerdo con un plan estratégico, con la visión de la organización, sea pública o privada. El uso del software MACTOR como el SMIC y se explica la concepción y la teoría de ambos softwares por parte de Michel Godet (su creador).

Rama, C. (2012). *La reforma de la virtualización de la Universidad*. La investigación busca develar las líneas centrales de una gran reforma en curso en los sistemas universitarios en la región en cuanto a la innovación que permiten las tecnologías; el cómo se inserta ésta en los contextos socioeconómicos globales, es parte de las dinámicas que surgen al interior de los sistemas universitarios y de los propios cambios en las tecnologías e industrias culturales; y cuáles son sus múltiples impactos y dimensiones.



El estudio apunta a dejar ver algunos de los cambios que se están produciendo en la gestión, el financiamiento, la cobertura, las dinámicas pedagógicas, los actores sociales y los niveles de pertinencia y calidad.

Rama, C.,y Lupion, P.(2010). *La Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe Realidades y tendencias*. En conjunto con varios investigadores este documento presenta un estudio regional en torno a algunos de estos contenidos: 1) Caracterización del sistema universitario y en su interior del subsistema de la educación a distancia en términos de instituciones, matrículas y políticas; 2) Tipología de las instituciones y programas de educación a distancia, y característica de los distintos modelos educativos a distancia; 3) Análisis de algunos casos distinguidores de instituciones o programas de educación a distancia; 4) Características generales del marco normativo y de reglamentación de la educación superior en el país; 5) Orientaciones generales de la política pública en educación a distancia; 6) Procesos de evaluación y acreditación de las instituciones de educación a distancia; 7) Presencia de proveedores internacionales y formas de inserción; 8) Elementos impulsores y restrictivos de la educación a distancia en el país y 9) Tendencias y conclusiones generales

Rama, C. (2016). *La fase actual de expansión de la educación en línea o virtual en América Latina*. El análisis muestra un avance diferenciado en la región, pero a la vez, una tendencia al aumento de la educación a distancia en general como una creciente habilitación y expansión de ofertas de educación en línea o virtuales. Este puede ser considerado como una nueva fase de expansión de la educación a distancia, e impulsa la demanda desde una educación semipresencial hacia las modalidades virtuales, la presencia de ofertas virtuales transfronterizas y el establecimiento de criterios y estándares específicos de aseguramiento de la calidad.

Tapia,G (2016). *Fundamentos de la planeación estratégica prospectiva*. La prospectiva proporciona herramientas y metodologías para conocer los escenarios, así como las variables clave y los actores involucrados. El autor proporciona una forma ordenada los fundamentos para explorar en el futuro e imaginar lo que podría suceder, facilitando la formulación de estrategias concretas.



- A **nivel nacional**, los referentes son:

Caicedo Escobar, C. (1997). *La prospectiva de la formación virtual en las organizaciones del próximo milenio*. Este ensayo explora las perspectivas de la virtualidad en la educación, dentro de las organizaciones - como una de las transformaciones sociales en curso para el próximo milenio. En donde se abordan el nuevo entorno donde se verifica la acción de las naciones y se plantean los interrogantes generados por el impacto tecnológico en los conceptos de real y virtual.

Medina, J, Becerra, S. y Castaño, P. (2014). *Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe*. El libro tiene por objeto contribuir al conocimiento de los principales adelantos en materia de prospectiva en América Latina y el Caribe. Su principal valor agregado consiste en brindar una visión panorámica e integral de los factores clave que inciden en la implementación de la prospectiva al nivel gubernamental.

Los principales temas de interés para este estudio se centran en: evolución histórica, corrientes principales de los estudios prospectivos, familia de escuelas de los estudios del futuro, conceptos básicos, futuros posibles, probables y deseables, tipos de prospectiva, la prospectiva como campo multi-, inter- y transdisciplinario.

Mendoza, A., Hoyos, I., y Coronado, E. (2016). *Aplicación de Técnicas Prospectivas*. En el artículo se propone la aplicación de las técnicas de direccionamiento estratégico en un caso donde permita la utilización de las herramientas prospectivas MIC-MAC difundidas por la comunidad especializada. Para ello se determinan las variables más importantes que influyen en el comportamiento de la organización a estudiar, así como las relaciones entre estas variables que influyen en la organización (motricidad y dependencia). La técnica exige que se realice un diagnóstico interno y externo de los elementos de la organización para situar posibles escenarios y ambientar la situación real de la misma.

Mera, C., Avendaño, M., y Cruz, Fabio. (2015). *Centro Nacional de Innovación y Gestión del Conocimiento Prospectivo y Estratégico "CENIT"*. El Centro Nacional de Innovación y Gestión del Conocimiento Prospectivo y Estratégico (CENIT), un espacio de interacción que facilita compartir



experiencias y modelos entre profesionales de diferentes disciplinas, que tiene como propósito lograr que empresas y organizaciones de los sectores públicos y privados se integren y avancen en la sociedad del conocimiento, adoptando una actitud mental que estimule la apropiación de la práctica prospectiva e identificando alternativas de futuro en las acciones del presente, a la vez que anticipando los desafíos de un mundo cada vez más globalizado a través del análisis, el desarrollo y el continuo uso de modelos prospectivos, con lo cual incrementen la competitividad como instituciones de desarrollo local, regional, nacional e internacional.

Salinas, J. (2016). *La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros*. La investigación sobre escenarios de aprendizaje futuros se orienta a la adecuada integración de las posibilidades pedagógicas de los entornos personales, sociales e institucionales (LMS) de aprendizaje, y en concreto, a definir metodologías de enseñanza aprendizaje (e-a) para estos nuevos entornos virtuales integrados más abiertos e innovadores.

El planteamiento es que las instituciones de educación superior no pueden explotar los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en el futuro próximo apoyándose solamente en los entornos institucionalizados (LMS al uso), sino que requerirán unos entornos abiertos, flexibles, innovadores, que integren los entornos personales, sociales e institucionales. Para ello, no solo se ha de modificar el enfoque educativo utilizado en las experiencias de entornos virtuales, se ha de considerar la importancia de los sistemas de gestión personal e institucional de la información, el control del proceso de aprendizaje por parte del usuario, los espacios compartidos, la organización del aprendizaje colaborativo, la incorporación de metodologías centradas en los alumnos. Para comprender mejor la investigación sobre escenarios de aprendizaje y sus implicaciones, ésta es situada en el contexto de la agenda de investigación actual relacionada con la Tecnología Educativa.

SENA (2017). *Sistema de prospectiva, vigilancia e inteligencia organizacional*. 1) *Métodos y herramientas de prospectiva, vigilancia e inteligencia organizacional*. 2) *Guía Principal del Sistema de Prospectiva, Vigilancia e Inteligencia Organizacional del SENA*. 3) *Documento Bases Teóricas y*



*Conceptuales del Sistema de Prospectiva, Vigilancia e Inteligencia Organizacional del SENA.* Este documento institucional es una colección de (8) documentos, cada uno de ellos con un objetivo específico, que le permitieren en su conjunto implementar métodos y procesos de prospectiva en las decisiones estratégicas futuras del SENA.

Tiene como objetivo ser un referente conceptual para el aprendizaje de la prospectiva, vigilancia e inteligencia competitiva y es parte de un constructo conceptual y teórico del Profesor PhD Javier Medina Vásquez, ex director del Instituto de Prospectiva, Innovación y Gestión del Conocimiento, toma como referencia varios de sus documentos y libros publicados internacionalmente, este texto, articula una visión propia de la prospectiva en el SENA desde el 2008 al 2017, se sugiere acceder a los textos originales señalados en la bibliografía de referencia.

Trujillo, R. (2017). *Informe de futuribles para los programas propuestos de maestría en administración a distancia. Universidad Militar Nueva Granada.* Estudio realizado para la universidad que presenta los resultados de la evaluación de capacidades de innovación (general), la identificación de oportunidades de mejora categorizadas según los resultados de la evaluación de capacidades de innovación (por programa propuesto), el informe de mapeo de futuros de la oferta académica a partir de los programas seleccionados (por programa propuesto) y las conclusiones y recomendaciones del análisis.

Universidad Nacional de Colombia (2015). *Visión 2034: Aportes para la construcción de la visión y el plan prospectivo de la Universidad Nacional de Colombia al año 2034.* Volumen 1, 2 y 3. En los volúmenes 1 y 2 de la serie: Aportes a la construcción de la visión y el plan prospectivo de la Universidad Nacional de Colombia al año 2034, se analizaron las tendencias de la educación superior en América Latina y en el mundo, y consideraron tanto condiciones actuales como posibles futuros.

Para esta Universidad pensada en un contexto amplio. En el volumen 1 se incluyeron, además, análisis críticos al documento del CESU (2014), presentado por el Ministerio de Educación Nacional como una guía para la nueva política pública en educación superior en Colombia. En el volumen 2 se presentaron tendencias en educación superior y escritos alusivos a la dimensión ambiental y a los territorios y



territorialidades de la Universidad Nacional en este país. Escenarios mundiales y regionales de la educación superior, tendencias en educación superior y la Universidad Nacional de Colombia. En el volumen tercero de la serie, se abordan otros ejes fundamentales para la discusión, se encuentran reflexiones sobre la formación, que es la misión central de la Universidad y de toda institución educativa.

Del mismo modo se consultaron los boletines y temas de interés publicados por los diferentes Observatorios, Institutos, bancos de conocimiento y centros de pensamiento, tales como: Círculo Latinoamericano de prospectiva – CLAP; Centro de Pensamiento estratégico y Prospectiva de la Universidad Externado de Colombia; Instituto de prospectiva Universidad del Valle; Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional; Observatorio de la innovación educativa-Tecnológico de Monterrey (México); Observatorio de la educación virtual en América Latina y el Caribe.



### 3. MARCO METODOLOGICO

Este apartado se puntualizan cuatro aspectos fundamentales definidos para el desarrollo de este estudio: la clase de investigación establecida, en donde se destaca la perspectiva cualitativa; las fases del proceso de indagación; las categorías identificadas que guiaron el procesamiento de la información; las técnicas y herramientas aplicadas.

#### 3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

En relación a las características de la investigación cualitativa en educación y su principal particularidad de centrarse en profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes y proporcionando profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno (Hernández, 2014), y sumado al fundamento que la construcción de escenarios aplicado al análisis del sector de la educación superior, tal y como menciona Cely (2009), que se concentra en analizar el fenómeno en estudio desde un punto de vista retrospectivo y actual, en el cual se tienen en cuenta la influencia de los grupos sociales gestores de su desarrollo para, posteriormente, presentar la realidad futura en forma de escenarios (Cely, 2009, 26), y en coherencia con el objeto de determinar los posibles escenarios futuros para la educación virtual a nivel de Maestría en Administración de Negocios, MBA, para Colombia a 2030, el tipo de investigación que orientó este estudio fue de **tipo cualitativo**, en razón a las opiniones y valoraciones de los expertos, y con apartados específicos de **orden cuantitativo**, como es el caso del análisis correlaciones entre aspectos utilizando las hojas de cálculo disponibles para este resultado.

Con un enfoque exploratorio y descriptivo, adoptando la definición de Hernández (2009): como una actividad específica que busca las propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Los estudios prospectivos fundamentados en la construcción de escenarios se constituyen en



la principal técnica para la exploración de futuros posibles, al describir las tendencias de un grupo o población. (Hernández,2014,80).

Con este propósito y desde una perspectiva inductiva (exploración-descripción - interpretación), se propuso una metodología integrada de las fases aplicadas en la prospectiva estratégica, de acuerdo con la naturaleza de cada uno de los momentos, basada en el panel de expertos, en la matriz de importancia-gobernabilidad (IGO), con el análisis del factor de temporalidad, el cual fue analizado mediante la metodología cualitativa de ábaco de Reigner por cada variable estratégica para los años 2020, 2025 y 2030.

Las anteriores metodologías fueron establecidas como respuesta a los alcances y limitaciones para lograr el objeto de este estudio y adaptadas de los lineamientos del SENA para su sistema de prospectiva, vigilancia e inteligencia organizacional y los documentos denominados: Visión 2034: Aportes para la construcción de la visión y del plan prospectivo de la Universidad Nacional de Colombia al año 2034.

En la Tabla 2, se presenta por cada etapa establecida en el diseño metodológico, las herramientas, instrumentos y los resultados esperados para el alcance de los objetivos específicos y del objetivo general del estudio.

Tabla 2. Diseño metodológico para el cumplimiento de objetivos específicos de la investigación

Etapas	Objetivo específico	Pasos metodológicos	Herramientas e instrumentos	Resultados esperados
1. CONSTRUCCION DEL OBJETO FOCAL	Reconocer los conceptos de la prospectiva estratégica y su metodología integrada de planificación por escenarios.	a) Buscar, seleccionar y clasificar los documentos que aporten a la construcción de antecedentes y marco teórico; b) Documentar los hechos relevantes para el conocimiento del objeto de estudio y su planteamiento metodológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz de ordenamiento y descripción de abordan categorías a subcategorías siguiendo las líneas de sus propiedades y dimensiones.</li> <li>• Fichas bibliográficas consultadas y referenciadas en el documento.</li> <li>• Capítulos estructurados de antecedentes, marco teórico y conceptual del objeto de estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las categorías teóricas conceptuales,</li> <li>• Estado del arte, marco teórico y metodológico definido</li> </ul>



2. CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS	Estructurar el estado del arte sobre la educación virtual a nivel de Maestrías en Administración de Negocios, MBA.	<p>c) Conocer los estudios de tendencias, megatendencias y de mercado de los programas de posgrados en modalidad virtual</p> <p>d) Documentar y entender el estado de la educación virtual a nivel de maestrías con denominación MBA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar en forma cruzada los documentos en cuestión, sobre los hallazgos previamente realizados, a fin de construir una síntesis total sobre el objeto de estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencias de la educación virtual a nivel de posgrados para programas con denominación MBA.</li> <li>• Variables y aspectos de interés comunes, relacionadas con el objeto de estudio</li> </ul>
3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	Aplicar el modelo de prospectiva y planificación por escenarios para la educación virtual a nivel de Maestrías en Administración de Negocios, MBA, para Colombia a 2030	<p>e) Definir tendencias y megatendencias relevantes para el objeto de estudio.</p> <p>f) Elegir las variables estratégicas o clave para la construcción de escenarios.</p> <p>g) Aplicar las metodologías de consulta con experto para la jerarquización de variables.</p> <p>h) Identificar y correlacionar las variables y aspectos definidos por el grupo de expertos.</p> <p>i) Construir los escenarios del objeto de estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrices para la valoración de variables con el grupo de expertos</li> <li>• Matriz IGO- ejes de Shwartz</li> <li>• Matriz temporalidad-ábaco de Reigner</li> <li>• Construcción y redacción de los posibles escenarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables y aspectos fundamentales para la construcción de escenarios</li> <li>• Aportes resultados del análisis de los expertos.</li> <li>• Diagramas correlacionables entre variables y aspectos.</li> <li>• Escenarios construidos y validados</li> </ul>
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	Proponer acciones para los escenarios encontrados.	j) Análisis y aportes de los expertos al escenarios más probable de intervención.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observaciones de los expertos consultados.</li> <li>• Comparativos entre los aspectos teóricos, emergentes y prácticos encontrados durante el desarrollo del estudio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte con las recomendaciones y conclusiones de la construcción de escenarios para la educación virtual a nivel de Maestría en Administración de Negocios, MBA, para Colombia a 2030.</li> </ul>

Fuente: El autor

### 3.2. DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología propuesta para desarrollar cada objetivo específico, dentro del marco de las etapas para estructuradas para el presente estudio se encuentra ilustrada en la Figura 11.

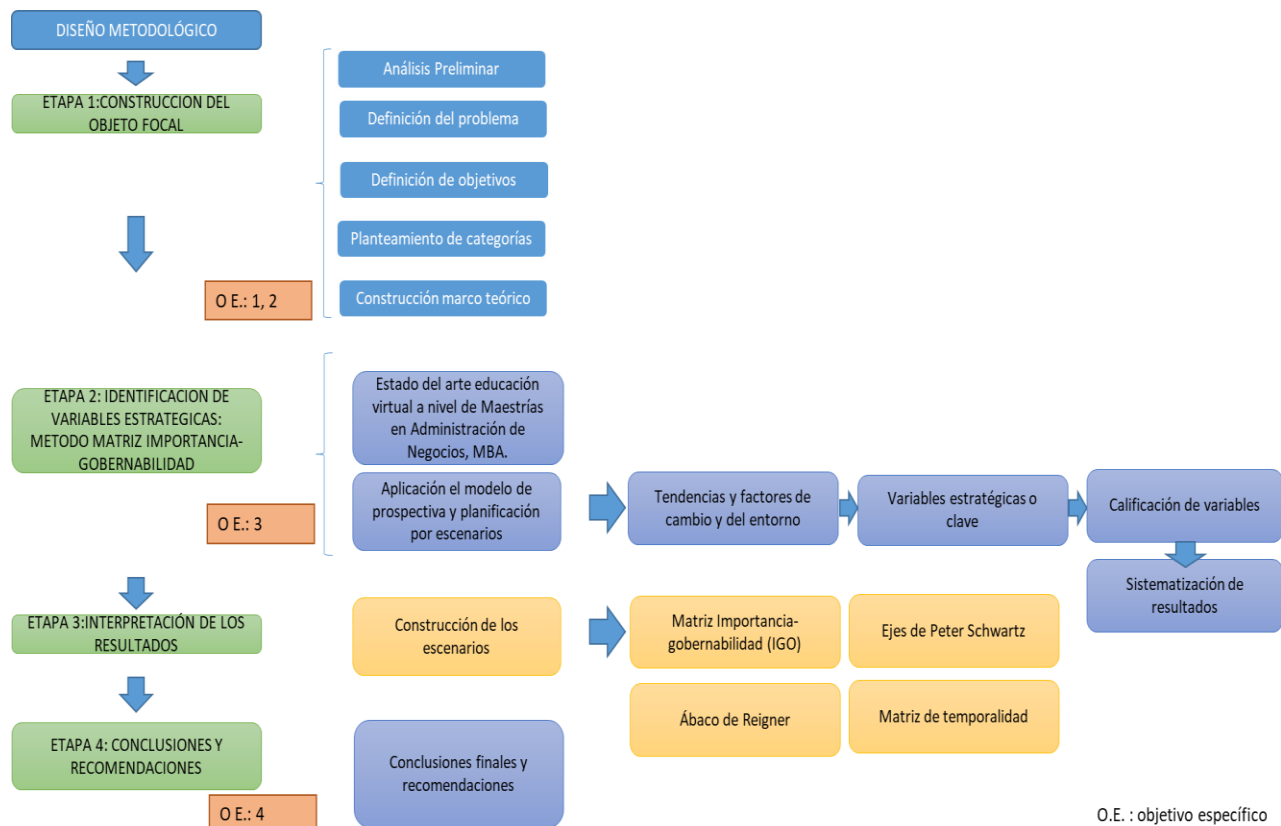


Figura 11. Esquema de las etapas del diseño metodológico para el desarrollo del objeto de estudio

Fuente: El autor

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Tal y como menciona Godet (1995), en los ejercicios de prospectiva lo importante no es la cantidad de los participantes sino la gobernabilidad y experticia que estos tengan sobre el tema a tratar, por lo anterior los expertos se identificaron según el objeto de estudio, abordando diferentes grupos representativos, en este caso del sector de la educación superior, del gobierno y del sector empresarial privado.

### 3.4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para el desarrollo de las etapas 1 y 2 del diseño metodológico, el método de medición se desarrolló en cuatro fases. En la primera fase se llevó a cabo una investigación bibliográfica de literatura científica y reportes institucionales, para identificar antecedentes y el estado del arte de la educación virtual de



posgrados en MBA. Para este objetivo se consultaron documentos relevantes y confiables relacionados con las tendencias, megatendencias y estudios prospectivos en el objeto de estudio. En la segunda fase se establecieron las categorías comunes y pertinentes relacionadas con las características prospectivas en el sector de la educación superior a nivel de posgrados en esta área disciplinar, las cuales forman parte de las variables estratégicas, sujeto de posterior evaluación por parte del panel de expertos.

Para la tercera fase y mediante el taller o panel de expertos, en su primera sección se presentaron el contexto de la educación superior en modalidad virtual y las variables estratégicas encontradas durante el estudio de los diversos documentos consultados. En la segunda sección se presentaron las preguntas prospectivas con el objeto de indagar la percepción de los expertos en la materia y dinamizar la consulta, estos los interrogantes fueron:

¿Cuáles son los retos del país en materia de educación virtual a nivel de posgrados en MBA?  
¿Estamos preparados en Colombia para afrontar estos retos? ¿Cómo nos debemos preparar para afrontar estos retos?

En la parte final, las características o variables estratégicas definidas en el estudio del contexto fueron sometidas a evaluación por parte de un grupo de expertos utilizando la metodología de matriz IGO-para establecer un orden jerárquico y temporal de aplicabilidad de estas variables en los posibles escenarios para la educación virtual de posgrados con denominación en MBA.

Para la sistematización de la información reunida en el panel de expertos, se utilizaron gráficas de pares coordinados, de forma que se identificaron el grado de importancia-gobernabilidad para cada una de ellas y mediante la ubicación en los ejes de Peter Schwartz se establecieron esquemas de decisión posibles y de contingencia.

Esta información se cruzó con los resultados de la evaluación de la temporalidad, utilizando la metodología de ábaco de Reigner (escala colores) para identificar los consensos sobre la proximidad en la adopción de las diferentes variables o características analizadas.



En este orden de ideas, se tienen los insumos necesarios para estructurar los escenarios basados en las técnicas aplicadas, el siguiente paso fue definir la narrativa para cada escenario, la cual es recomendable que presente características como: una narración atractiva es decir que permita transmitir con claridad visiones compartidas, en donde el título de cada escenario es un aspecto importante. Que sea útil es decir que ayuden a plantear estrategias adecuadas. Plausible, que el escenario transmita una historia convincente, desafiante, es decir que debe retar a los supuestos habituales, consistente con las tendencias, que sean compatibles con el alcance temporal del estudio y que la relación entre las variables del escenario sea coherente.

#### **3.4.1. La construcción de futuros (escenarios)**

Según Medina y Ortegón (2006), los escenarios son un método basado en la creatividad que constituye una síntesis de los distintos caminos hipotéticos que llevan de una situación presente a una situación futura y comprenden la relación entre eventos, actores y estrategias que se requieren para construirlos.<sup>56</sup> Los escenarios son instrumentos que buscan bajar y manejar el nivel de incertidumbre y de error en el proceso de toma de decisiones, en situaciones de rápido cambio social y compleja interacción social (Coates, 1996). Los escenarios describen varias alternativas futuras, permiten analizar problemas conjuntos e interrelacionados. Facilitan un mejor conocimiento del grupo decisor acerca de sus asuntos estratégicos, tienen una importante función educativa y de toma de conciencia sobre la realidad por venir. (SENA, 2017, 57)

Este proceso puede ayudar a una organización o sociedad a comprender cómo manejar estratégicamente sus opciones futuras, para que basen su éxito de mañana en la acción del contexto de hoy, mediante la toma de decisiones que construyen sus posibilidades en el sentido económico, social, cultural, tecnológico, etc. (Fahey & Randall, 1998). El aprendizaje por escenarios envuelve dos elementos principales: Construir o desarrollar los escenarios; e Integrar el contexto de los escenarios en la toma de decisiones. (SENA, 2017, 58)



En este sentido, los escenarios son historias coherentes que tienen por tema futuros posibles, que pueden suceder o nunca llegar a ocurrir. No son predicciones unívocas sobre un futuro único y exacto, sino esquemas que ayudan a articular y organizar incertidumbres esenciales para las organizaciones y las sociedades. Su calidad no se mide por su capacidad de hacer predicciones correctas sino por la manera en que estimulan la creatividad y facilitan la interrogación sistemática y organizada sobre los futuros posibles, con miras a comprender el entorno y conducir una acción estratégica efectiva. (Schwartz, 1995.sena 2017, 59)

En síntesis, se distinguen de hecho dos grandes tipos de escenarios:

- Exploratorios: parten de tendencias pasadas y presentes y conducen a futuros verosímiles.
- De anticipación o normativos: contruidos a partir de imágenes alternativas del futuro, pueden ser deseables o rechazables. Se conciben de un modo retrospectivo.

Estos escenarios exploratorios o de anticipación pueden, por otra parte, según se tomen en cuenta las evoluciones más probables o extremas, ser tendenciales o contrastados. (Godet, 2000, 38)

Si bien, la prospectiva es una importante herramienta de apoyo a la planeación, a la reflexión estratégica y a la toma de decisiones que, en situaciones de incertidumbre deben todo tipo de organizaciones, las Instituciones de Educación Superior (IES) no son ajenas a la utilización de esta disciplina para efectuar una planeación estratégica adecuada a sus funciones misionales.

En este sentido, es de relevante importancia la identificación de tendencias y su impacto en el sistema educativo, con la elaboración escenarios de factores futuros, en respuesta al cada vez más cambiante e incierto campo de análisis, permeado por la globalización de la economía, los cambios en las costumbres sociales, el acelerado ritmo del progreso tecnológico que en consecuencia afectan a los escenarios al que deben enfrentarse para la estructuración de programas académicos pertinentes y coherentes con esta tendencias mundiales.

En resumen, y de acuerdo con los argumentos presentados, la importancia de este trabajo, se fundamenta en resolver la inquietud sobre los escenarios futuros, a 2030 para los programas de MBA en



modalidad virtual, lo que permitirá una construcción de posibilidades, que ilustran situaciones futuras para que las IES, identifiquen factores decisivos en el desarrollo administrativo, ubicación de los actores centrales y los campos de acción o puntos de convergencia a tener en cuenta para incidir en la trayectoria porvenir. (Friedrich,2011)

El interés por este proyecto se centra en los actores que tienen relación directa dentro de la IES para la planeación estratégica de los currículos y programas de formación, basados en a calidad académico-administrativa que los soporta. Los aportes que surgirán del mismo se convierten en insumos fundamentales para desde lo teórico, lo práctico y lo social para fortalecer los referentes bibliográficos sobre este tema específico.



## 4. FACTORES O VARIABLES MÁS IMPORTANTES QUE AFECTA LA EDUCACION VIRTUAL



### 4.1. DIAGNÓSTICO DEL CONTEXTO

Siguiendo con el desarrollo del diseño metodológico en la definición de factores o variables de relevancia para definir los posibles escenarios futuros de la educación virtual para posgrados con denominación en MBA y luego de consultar diferentes fuentes bibliográficas que definen tendencias y megatendencias en los niveles macroeconómicos y a nivel micro lo referentes al sector educación y específicamente de la modalidad virtual, como se ilustra en la Figura 12, se establecieron las categorías que pasaban de lo macro a lo micro que involucran los cambios presentes y futuros a nivel mundial.



Figura 12. Referentes consultados para definir las variables estratégicas objeto de evaluación.

Fuente: el autor



Entre estos cambios se destacan los cambios demográficos, la revolución digital. La migración, la urbanización y la globalización, como se resume en la Figura 13.

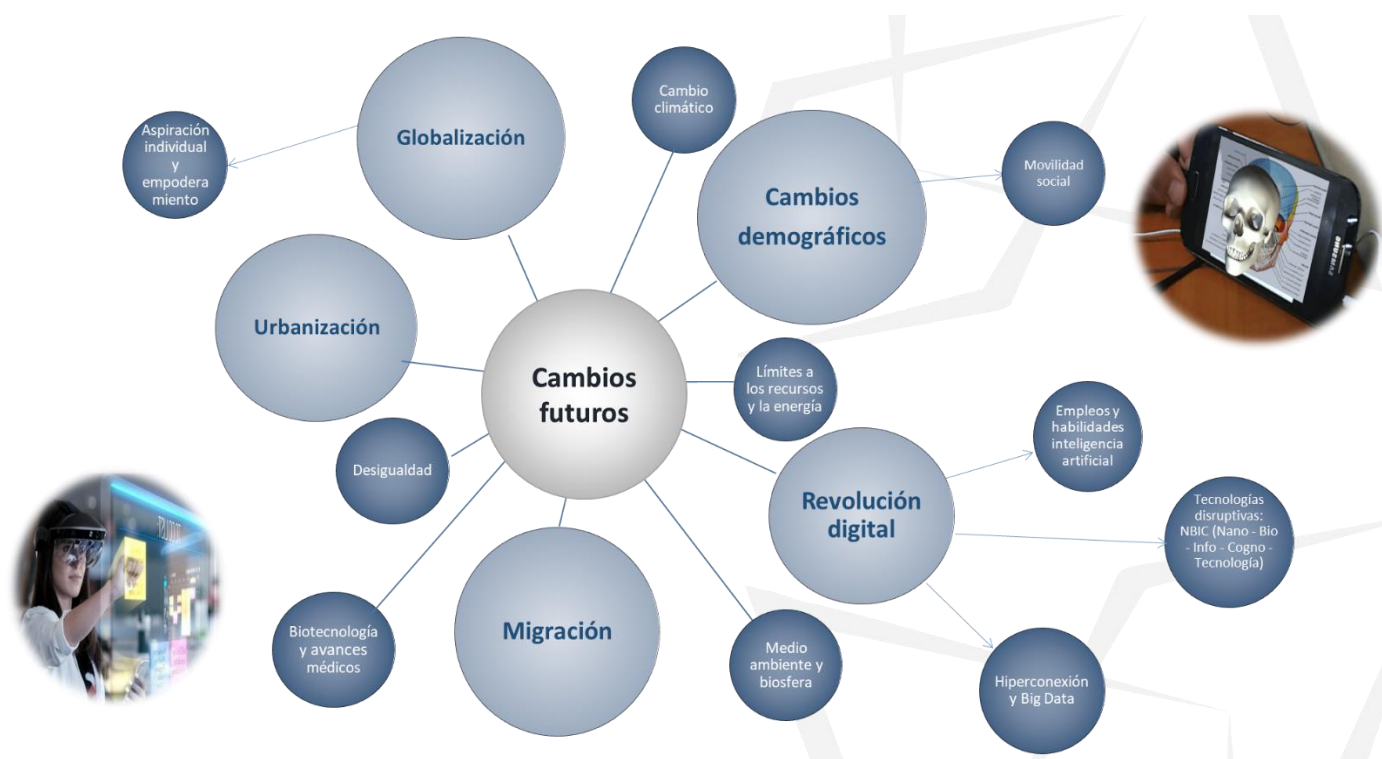


Figura 13. Tendencias y megatendencias futuras a nivel mundial.

Fuente: el autor, adaptado de Comisión europea en el 2015, Strategic Foresight: Towards the 3rd Strategic Programme of Horizon 2020

Al pasar a los niveles micro relacionados con la educación superior y la educación en modalidad virtual, los retos propuestos por diferentes estudios sectoriales como los documentos de Global University Network for innovation – GUNi - Unesco, los factores de cambio sugeridos por la publicación BBVA-OpenMind en: El próximo paso. La vida exponencial para Colombia. Plan Nacional Decenal de Educación y el Acuerdo por lo Superior a 2034 del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, están principalmente impactados por la reformulación del currículo con mirar a la sociedad del conocimiento del siglo XXI, los aprendizajes colaborativos el uso de aplicaciones móviles, la educación disruptiva, el



mentoring como expresión de la labor docente y el pensamiento KIPP (por sus siglas en inglés *knowledge is power program*), esta descripción se detalla en la Figura 14.

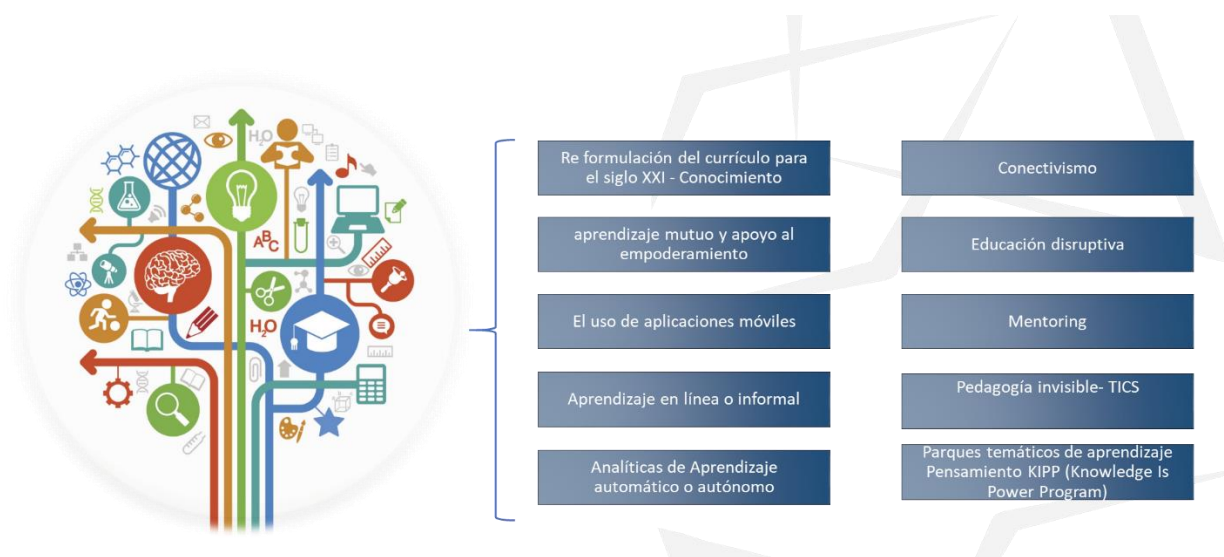


Figura 14. Resumen de Tendencias en el sector de la educación superior

Fuente: el autor

En este sentido, tal y como menciona Escorcía (2017), los procesos de aprendizaje recibirán la influencia de 5 fuerzas directrices, como son: los escenarios mutantes, definidos como escenarios de cambio rápido y generalizado que presentan desafíos de alta incertidumbre y complejidad. Las tecnologías exponenciales, relacionadas con las tasas de crecimiento y cambio tecnológico duplican su potencia en poco tiempo. Las nuevas tecnologías emergentes, como el internet de las cosas (IoT), realidad aumentada, la inteligencia artificial, manufacturas inteligentes conectadas. La economía digital, entendida como las tecnologías exponenciales que transforman los fundamentos de toda la economía, como las empresas inmateriales, que ofrecen bienes o servicios intangibles como programas computacionales complejos con altos volúmenes de usuarios y servicios, incluyendo todo lo relacionado con las monedas digitales. Y las poblaciones con habilidades exponenciales, entendidas como las nuevas expectativas que redefinen los trabajos y las aptitudes necesarias en las personas y comunidades, que requieren del pensamiento heurístico, lógico, diseño e innovador.



Las anteriores directrices en conjunción demandaran de los procesos formativos y de las instituciones de educación superior alianzas y estrategias encaminadas derribar paradigmas en los procesos de enseñanza y aprendizaje para cumplir con estas expectativas, para la formación posgradual de las próximas décadas.

#### 4.2. DEFINICION DE VARIABLES Y SU VALORACION

Luego del análisis del contexto, se establecieron las características comunes y relevantes a los documentos consultados de forma que se tomaron como las variables estratégicas a ser objeto de evaluación por parte de los expertos en el taller planeado para dicho objetivo.

El primer paso para el desarrollo del panel de expertos fue seleccionar a los integrantes que representaran un grupo interdisciplinario con conocimiento y experticia tanto en estudios prospectivos como en temas afines a la educación superior, enmarcados en diferentes sectores del quehacer académico-administrativo.

El grupo de expertos participantes y las herramientas metodológicas prospectivas utilizadas en cada etapa del desarrollo de estudio se resumen en la Tabla 3

Tabla 3. Herramientas prospectivas y de valoración utilizadas.

Fase-herramienta	Sector representativo	Expertos que participaron	Modalidad de participación
Evaluación variable estratégicas- Taller de prospectiva	Directivos IES	4	Presencial
	Profesores	3	Presencia
Desarrollo practico Matriz IGO y matriz temporalidad	Sector Productivo	2	Presencial y uso de TIC
	Gobierno (*)	2	Presencial y uso de TIC

Fuente: el autor

(\*) Dentro de los expertos del sector gobierno se encontraron representados por consejeros relacionados con el Consejo nacional de acreditación (CNA) y de la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior- CONACES (sala Institucional)



Las 35 variables estratégicas presentadas al grupo de expertos fueron ordenadas en tres dimensiones, relacionadas con: educación y currículo, tecnología y sector externo, para facilitar su valoración y futura sistematización como fundamento a la definición de los posibles escenarios futuros. Estas dimensiones se presentan en la Figura 15.

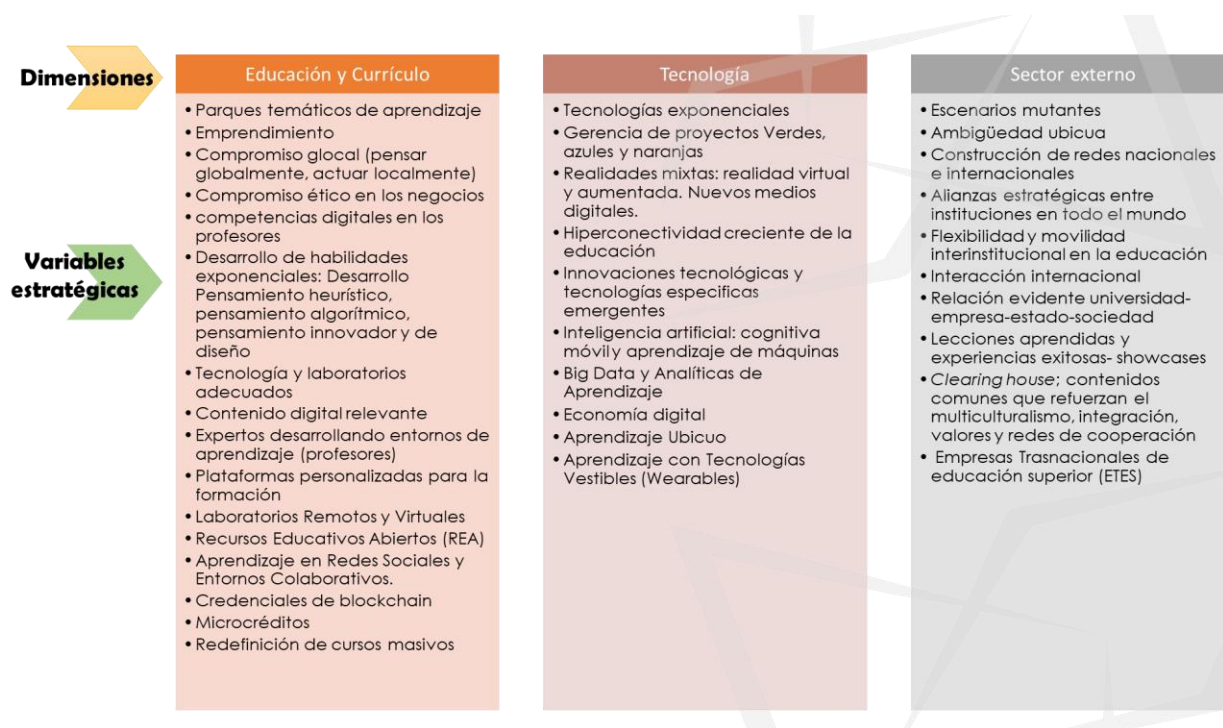


Figura 15. Dimensiones de asociación de las variables estratégicas establecidas para valoración.

Fuente: el autor

Para este estudio se siguió el Método Matriz de Importancia y Gobernabilidad (IGO), con una reflexión prospectiva inicial por parte de los expertos, mediante pregunta abierta, de forma que se logró indagar sus percepciones del estado del contexto educativo y de cómo se deben anticipar y abordar los cambios futuros, estos aportes de los expertos son presentados en el numeral denominado Análisis prospectivos de los expertos en el campo de la educación superior para posgrados en modalidad virtual.

Para cumplir con el objeto de este panel, se continuó con la presentación de las variables estratégicas y las categorías de evaluación: importancia, gobernabilidad y temporalidad, como fuente



primordial para los posteriores análisis cuantitativo, cualitativos y para la construcción de los escenarios. En el anexo A se encuentra el formato y en el anexo B, los criterios que utilizaron los expertos para evaluar las variables estratégicas.

Con la valoración entregada por los expertos se prosiguió con la codificación de las variables y sistematización de los resultados, utilizando hojas de cálculo, con su posterior representación gráfica, para la matriz importancia- gobernabilidad mediante los ejes de Schwartz y para temporalidad con utilización del Abaco de Reigner, definiendo la forma de abordar la variables con el color rojo para la acción a corto plazo o de acción inmediata, el amarillo a mediano plazo y el verde con acciones a largo plazo, teniendo como referente límite superior el año 2030.

Los códigos asignados a cada variable para facilitar su posterior sistematización y análisis se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. Codificación de las variables estratégicas

No.	Código	Variables estratégicas
<b>Dimensión: Educación y currículo</b>		
1	DEDC1	Parques temáticos de aprendizaje
2	DEDC2	Emprendimiento
3	DEDC3	Compromiso glocal (pensar globalmente, actuar localmente)
4	DEDC4	Compromiso ético en los negocios
5	DEDC5	competencias digitales en los profesores
6	DEDC6	Desarrollo de habilidades exponenciales: Desarrollo Pensamiento heurístico ( arte de inventar o descubrir para procurar estrategias, métodos, criterios, que permitan resolver problemas a través de la creatividad, pensamiento divergente o lateral); pensamiento algorítmico, pensamiento innovador y de diseño
7	DEDC7	Tecnología y laboratorios adecuados
8	DEDC8	Contenido digital relevante
9	DEDC9	Expertos desarrollando entornos de aprendizaje(profesores)
10	DEDC10	Plataformas personalizadas para la formación
11	DEDC11	Laboratorios Remotos y Virtuales
12	DEDC12	Recursos Educativos Abiertos (REA)
13	DEDC13	Aprendizaje en Redes Sociales y Entornos Colaborativos.
14	DEDC14	Credenciales de blockchain, los estudiantes pueden registrar su vida educativa digital donde puedan ser consultadas por los empleadores, instituciones educativas, y otras partes interesadas en el más alto sistema educativo.
15	DEDC15	Microcréditos: ofrecen la ventaja para que los estudiantes ganar una o dos credenciales de pequeño tamaño en un área deseada o apilar un conjunto de microcredenciales para formar una típica maestría. Que se adapte a sus propias necesidades
16	DEDC16	Redefinición de cursos masivos: con una conciencia más clara sobre las posibilidades de los servicios digitales y en línea y también sobre las inversiones requeridas.
<b>Dimensión: Tecnológica</b>		
1	DT1	Tecnologías exponenciales: trayectorias hacia el futuro necesitan una corrección, aplicable a la naturaleza de todo tipo de actividad. Los cambios se revelan y rápidamente y el escenario presenta mutaciones, no evoluciones.
2	DT2	Gerencia de proyectos Verdes, azules y naranjas
3	DT3	Realidades mixtas: realidad virtual y aumentada. Nuevos medios digitales



4	DT4	Hiperconectividad creciente de la educación
5	DT5	Innovaciones tecnológicas y tecnologías específicas emergentes
6	DT6	Inteligencia artificial: cognitiva móvil y aprendizaje de máquinas
7	DT7	Big Data y Analíticas de Aprendizaje
8	DT8	Economía digital
9	DT9	Aprendizaje Ubicuo
10	DT10	Aprendizaje con Tecnologías Vestibles ( <i>Wearables</i> ): <i>google glas, Smart watch.</i>
<b>Dimensión: Entorno</b>		
1	DEN1	Escenarios mutantes: elevada complejidad, incertidumbre permanente, cambios turbulentos
2	DEN2	Ambigüedad ubicua: En un escenario donde prevalece la innovación, que es disruptiva y sacude la normalidad. Es necesario añadir herramientas que ayuden a acertar en escenarios poco definidos.
3	DEN3	Construcción de redes nacionales e internacionales
4	DEN4	Alianzas estratégicas entre instituciones en todo el mundo
5	DEN5	Flexibilidad y movilidad interinstitucional en la educación
6	DEN6	Relación evidente universidad-empresa-Estado-sociedad
7	DEN7	Lecciones aprendidas y experiencias exitosas- showcases
8	DEN8	Clearing house; contenidos comunes que refuerzan el multiculturalismo, integración, valores y redes de cooperación
9	DEN9	Empresas Transnacionales de educación superior (ETES)

Fuente: el autor

### 4.3. RESULTADOS MATRIZ IMPORTANCIA-GOBERNABILIDAD

Tras haber definido y explicado la situación actual en la que se encuentra cada variable dentro del análisis de contexto de la educación virtual a nivel de posgrados para programas con denominación en MBA, posterior a los resultados obtenidos en el panel de expertos, la matriz de importancia- gobernabilidad se centra en evaluar la influencia que tiene cada elemento, a un nivel sistémico, para así clasificarlas por orden de importancia, dentro de los cuadrantes establecidos en la metodología de Schwartz.

En este sentido los cuadrantes reflejan las situaciones que debe enfrentar una organización, resumidas en situaciones posibles (asociadas a cada uno de los 4 cuadrantes), así:

- Los cambios críticos (retos) que son importantes y frente a los cuales la organización no tiene control alguno (o poco control)
- Los cambios críticos frente a los cuales la organización posee un alto control.
- Los cambios no críticos frente a los cuales la organización no tiene control (son falencias que no representan un problema serio).
- Los cambios no críticos frente a los cuales la empresa posee control (son consideradas como unas fortalezas inútiles).



Frente a esto la organización deberá decidir cómo mejorar su nivel de control frente a los cambios críticos, así como identificar la forma de reducir el nivel de importancia de ciertos cambios futuros; asimismo será importante identificar a los actores que están detrás de estos cambios.

Estas evaluaciones dieron lugar a la matriz IGO, combinada con los ejes de Schwartz, presentado en la Figura 16, teniendo como objetivo principal la identificación de los retos futuros para la organización.

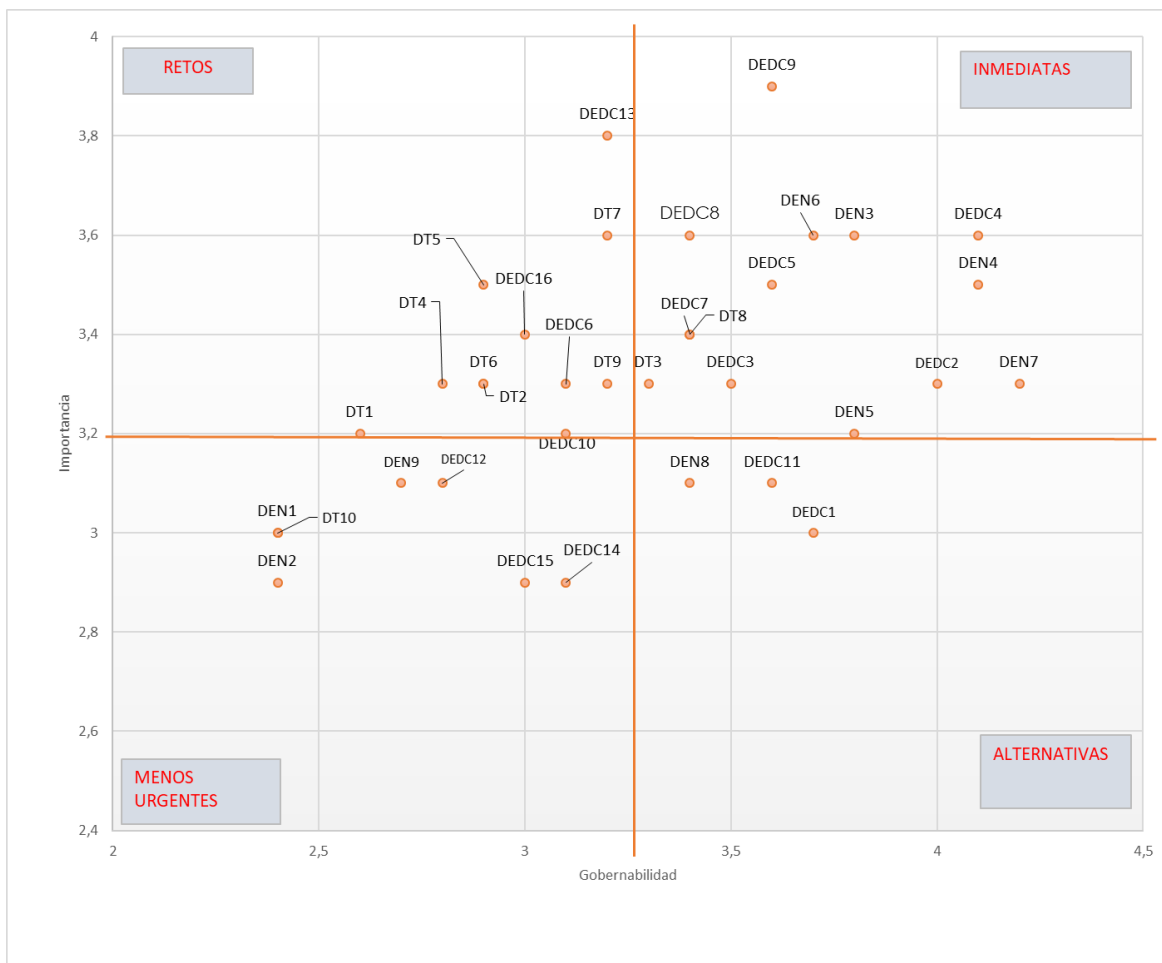


Figura 16. Diagrama de ejes de Peter Schwartz para el estudio prospectivo de la educación virtual de posgrados con denominación en MBA.

Fuente: El autor



De acuerdo con los resultados generados de la gráfica anterior, se puede inferir que las variables que ocupan los cuadrantes en su orden de importancia para ser adoptadas por los programas e IES. El resumen se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. Resultados de la localización de las variables estratégicas por cuadrante

RETOS	INMEDIATAS
<p>DEDC13 Aprendizaje en Redes Sociales y Entornos Colaborativos.</p> <p>DT7 Big Data y Analíticas de Aprendizaje</p> <p>DT5 Innovaciones tecnológicas y tecnologías específicas emergentes</p> <p>DEDC16 Redefinición de cursos masivos: con una conciencia más clara sobre las posibilidades de los servicios digitales y en línea y también sobre las inversiones requeridas.</p> <p>DEDC6 Desarrollo de habilidades exponenciales: Desarrollo Pensamiento heurístico (arte de inventar o descubrir para procurar estrategias, métodos, criterios, que permitan resolver problemas a través de la creatividad, pensamiento divergente o lateral); pensamiento algorítmico, pensamiento innovador y de diseño</p> <p>DT4 Hiperconectividad creciente de la educación</p> <p>DT9 Aprendizaje Ubicuo</p> <p>DT6 Inteligencia artificial: cognitiva móvil y aprendizaje de máquinas</p> <p>DT2 Gerencia de proyectos Verdes, azules y naranjas</p> <p>DT1 Tecnologías exponenciales: trayectorias hacia el futuro necesitan una corrección, aplicable a la naturaleza de todo tipo de actividad. Los cambios se revelan y rápidamente y el escenario presenta mutaciones, no evoluciones.</p> <p>DEDC10 Plataformas personalizadas para la formación</p>	<p>DEDC9 Expertos desarrollando entornos de aprendizaje(profesores)</p> <p>DEDC8 Contenido digital relevante</p> <p>DEDC9 Expertos desarrollando entornos de aprendizaje(profesores)</p> <p>DEDC7 Tecnología y laboratorios adecuados</p> <p>DEN6 Relación evidente universidad-empresa-Estado-sociedad</p> <p>DEN3 Construcción de redes nacionales e internacionales</p> <p>DEDC4 Compromiso ético en los negocios</p> <p>DEDC5 competencias digitales en los profesores</p> <p>DEN4 Alianzas estratégicas entre instituciones en todo el mundo</p> <p>DT8 Economía digital</p> <p>DT3Realidades mixtas: realidad virtual y aumentada. Nuevos medios digitales</p> <p>DEDC3 Compromiso glocal (pensar globalmente, actuar localmente)</p> <p>DEN5 Flexibilidad y movilidad interinstitucional en la educación</p> <p>DEDC2 Emprendimiento</p> <p>DEN7 Lecciones aprendidas y experiencias exitosas-showcases</p>
MENOS URGENTES	ALTERNATIVAS
<p>DEDC12 Recursos Educativos Abiertos (REA)</p> <p>DEN9 Empresas Transnacionales de educación superior (ETES)</p> <p>DEN1 Escenarios mutantes: elevada complejidad, incertidumbre permanente, cambios turbulentos</p> <p>DEN2 Ambigüedad ubicua: En un escenario donde prevalece la innovación, que es disruptiva y sacude la normalidad. Es necesario añadir herramientas que ayuden a acertar en escenarios poco definidos.</p> <p>DT10 Aprendizaje con Tecnologías Vestibles (Wearables): google glas, Smart watch.</p> <p>DEDC14 Credenciales de blockchain, los estudiantes pueden registrar su vida educativa digital donde puedan ser consultadas por los empleadores, instituciones educativas, y otras partes interesadas en el más alto sistema educativo.</p> <p>DEDC15 Microcréditos: ofrecen la ventaja para que los estudiantes ganar una o dos credenciales de pequeño tamaño en un área deseada o apilar un conjunto de microcredenciales para formar una típica maestría. Que se adapte a sus propias necesidades</p>	<p>DEN8 Clearing house; contenidos comunes que refuerzan el multiculturalismo, integración, valores y redes de cooperación</p> <p>DEDC11 Laboratorios Remotos y Virtuales</p> <p>DEDC1 Parques temáticos de aprendizaje</p>

Fuente: El autor



De los anteriores resultados, se puede concluir que el 42% de las variables se encuentran en el eje de acciones inmediatas, el 31% en el eje de retos, el 20 % en el eje de menos urgentes y el 8% en el eje de alternativas, sin embargo, para elaborar los escenarios se complementa esa matriz IGO con el análisis de la oportunidad en el tiempo para abordar las estrategias.

Para el análisis de la característica de temporalidad de cada una de las variables estratégica, como ya se ha mencionado anteriormente se fundamentó en el concepto del ábaco de Reigner con el fin de facilitar la forma de abordar en el tiempo cada una de las condiciones que impactaran el futuro de la educación virtual a nivel de posgrados.

Los resultados de temporalidad, Figura 17 (a) y (b), son expresados en el porcentaje que los expertos definieron el abordar cada variable, es decir en el corto plazo (2020), mediano plazo (2025) o largo plazo (2030), sin embargo, es importante mencionar que en la elaboración de los escenarios se combinaran los resultados de las dos matrices para definir los contextos futuros.

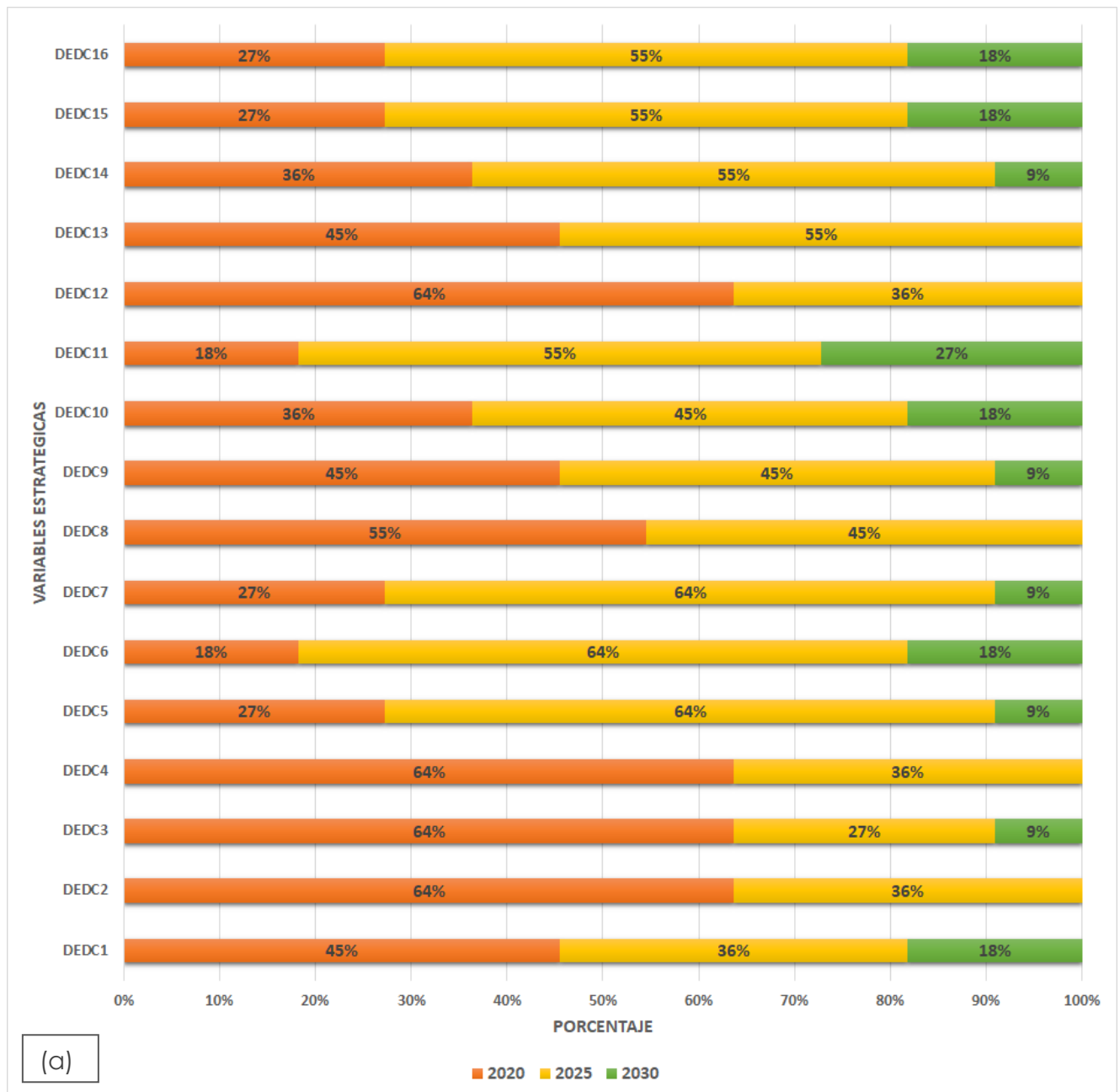


Figura 17 (a) Diagrama temporalidad de adopción por variable estratégica (continua)

Fuente: el autor

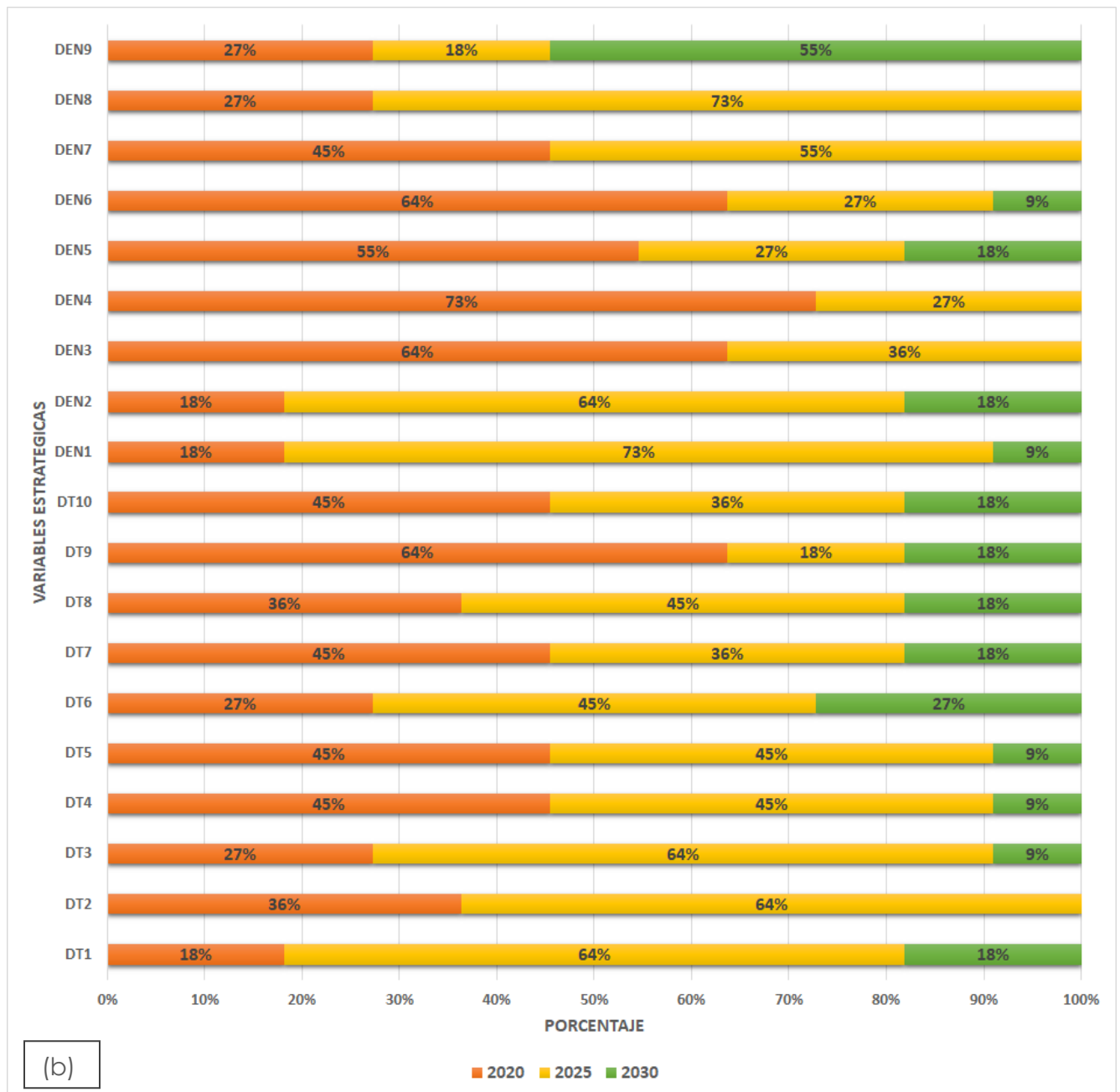


Figura 17. (b) Diagrama temporalidad de adopción por variable estratégica

Fuente: el autor

Los resultados de las variables correlacionando las variables por cuadrantes del grafico de la matriz importancia gobernabilidad y de temporalidad se presentan en la Figura 18 y 19.

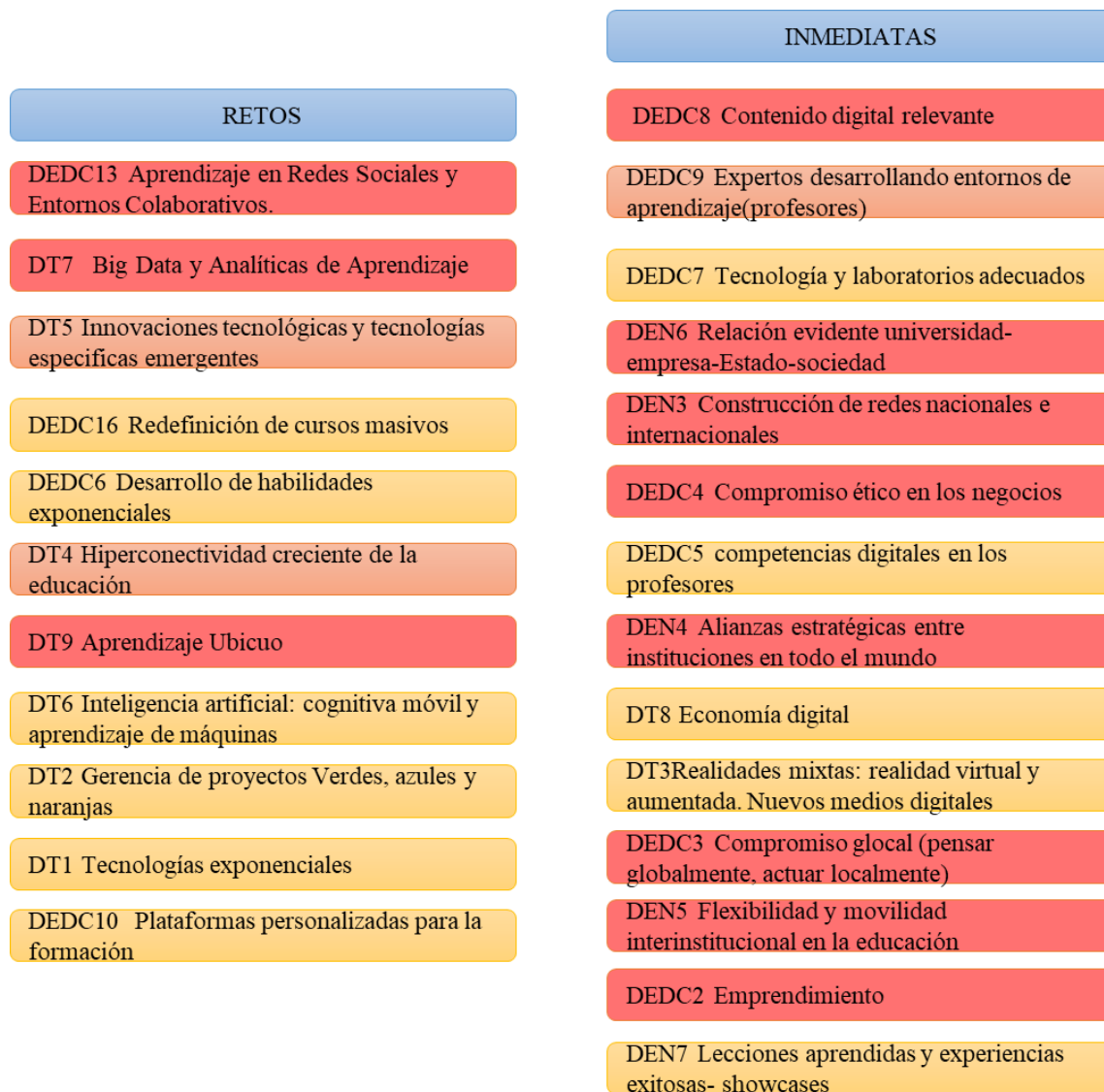


Figura 18. Resultados de la correlación matriz IGO y matriz temporalidad- cuadrantes retos e inmediatas.

Fuente: el autor

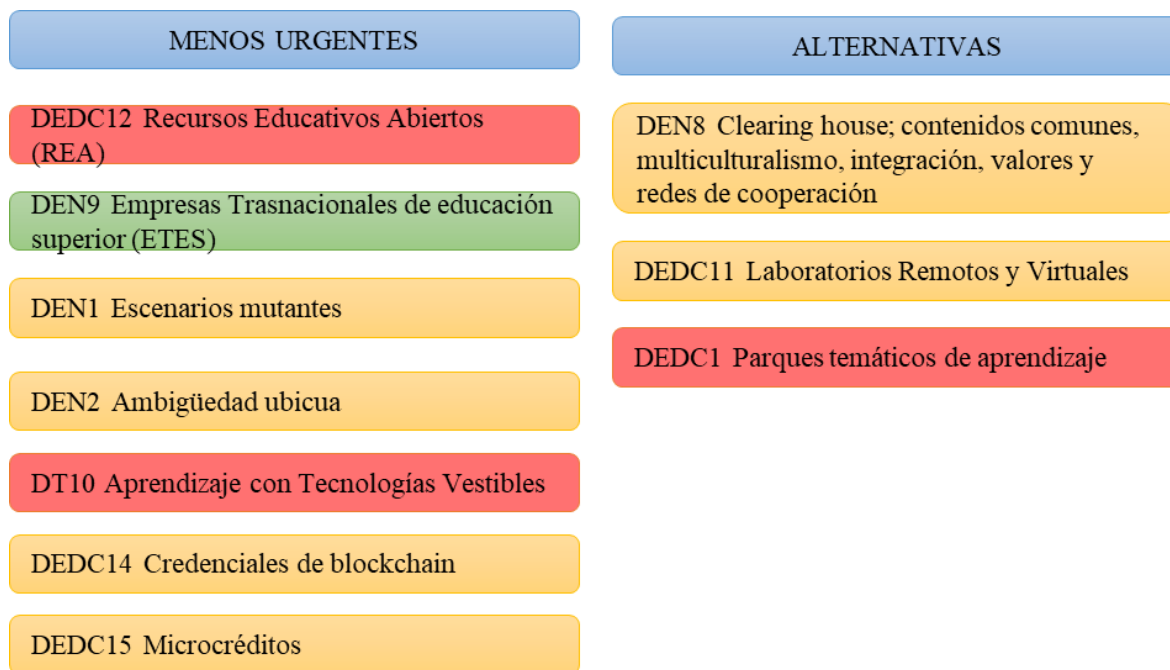


Figura 19. Resultados de la correlación matriz IGO y matriz temporalidad- cuadrantes Menos urgentes y de Alternativas

Fuente: el autor

De los resultados anteriores se puede inferir que de las 35 variables solo una (1) fue considerada en promedio como a realizar a largo plazo (2030) lo que significa que según en promedio de los expertos consideran que todas las variables se deben abordar a mediano plazo, es decir a 2025. Las variables estratégicas se encuentran identificada con el código de colores establecido para su análisis: rojo para acciones a corto plazo, amarillo a mediano plazo y verde a largo plazo, para el caso de las variables que presentaron igual porcentaje para corto y mediano plazo, se identifican con el color anaranjado. Es decir que estas últimas no tiene mayor diferencial si son abordadas a corto o a mediano plazo.

Como se ha expresado hasta el momento, se puede definir que los cuadrantes y el código del ábaco de Reigner, aportan una visión holística de cómo serán los posibles escenarios para la educación virtual a nivel de posgrados con denominación MBA, los cuales serán redactados en el marco del contexto analizado



por los expertos y los resultados correlacionales de las matrices, los cuales se presentan en el siguiente capítulo.

#### **4.4. VISIÓN PRESENTE Y FUTURA EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR PARA POSGRADOS EN MODALIDAD VIRTUAL POR PARTE DE EXPERTOS CONSULTADOS**

Durante el desarrollo de la sesión del taller de expertos se presentaron tres preguntas abiertas que buscaban indagar por la opinión de los escenarios presentes y futuros de la educación virtual de posgrados en Colombia y en el mundo. Las preguntas prospectivas se centraron en:

¿Cuáles son los retos del país en materia de educación virtual a nivel de posgrados en MBA?  
¿Estamos preparados en Colombia para afrontar estos retos? ¿Cómo nos debemos preparar para afrontar estos retos?

Los expertos reunidos, en el marco del desarrollo de este estudio prospectivo, coinciden en afirmar que existen falencias en el sistema educativo, pero que las oportunidades son positivas, siempre y cuando se rompan los paradigmas académico- administrativos al interior de las IES y que por parte del gobierno nacional se generen y pongan en marcha políticas públicas que favorezcan la educación virtual y les provean la relevancia que tiene a nivel mundial. Además, señalan la urgencia de eliminar los imaginarios colectivos existentes en la diferencia entre la educación virtual y presencial, especialmente a nivel de posgrados.

Durante las diferentes intervenciones, se destacaron aspectos como: el proceso de revolución educativa a través de las tecnologías es algo que evidente que no se puede detener, ya que todos los niveles de educación están siendo impactados en gran manera.

Es más, la estructuración y desarrollo de proceso de educación virtual es totalmente diferente a como se desarrolla un programa presencial, en donde las tecnologías vienen a apoyar estos procesos educativos y son los docentes son los primeros llamados a incorporar las herramientas tecnológicas para favorecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje.



Es entonces sí, no se tiene claridad en cómo aplicar dichos instrumentos, por ejemplo, si se desarrollan aulas virtuales solamente para que los estudiantes suban sus trabajos o presenten algún examen, cuando menos, eso significa que falta mucho por desaprender, aprender y aprovechar las ventajas de estas herramientas.

Ahora bien, para el caso de los posgrados, la educación virtual está tomando más fuerza que para los mismos pregrados y la educación para el trabajo a través cursos *on line*, como los MOOCs, que continúan entrando en escenarios pedagógicos, con muy buenos resultados. Para los programas de maestría en administración de negocios deben ser mucho más fuerte el asumir este reto, ya que son numerosos los cursos que se tienen disponibles en la red alrededor del tema de negocios y todas sus áreas disciplinares de estudio, si un programa de MBA quiere cumplir con los criterios que demandan los profesionales y el sector productivo, tienen que tener bien definidos sus componentes virtuales.

En este orden de ideas, los expertos consultados consideran tres retos claros; uno es el tema de la **globalización**, para una institución competir con otras de orden mundial, en temas de posgrados en MBA, cuando tienen a disposición expertos de talla mundial, lo que hace la oferta más atractiva comparado con un programa solo con expertos locales. Segundo, el tema de **normatividad**, en Colombia el exceso legislación no permite flexibilidad para las IES y, en tercer lugar, las **habilidades** en el manejo de herramientas digitales, aunque están presentes faltan por potencializar su uso y compartir información con otras instituciones por medio de alianzas estratégicas para ser más competitivos, en especial ante las instituciones transnacionales.

Esto nos lleva al análisis de gran cantidad de programas de MBA, que cuentan entre sus profesores a grandes conocedores internacionales de su disciplina, los que no están de forma física y que interaccionan con muchas universidades a la vez. A nivel nacional, las ofertas que se han fortalecido con expertos para potenciar sus posgrados a nivel local y nacional son las que han tomado la delantera en el mercado. Es entonces cuando se consolida la idea que la educación posgradual en modalidad virtual, desde su estructuración inicial debe estar pensada nivel global y respondiendo a las necesidades locales.



Es importante mencionar otros elementos básicos para un programa de MBA a nivel virtual, uno es la difusión de la calidad de los programas a distancia, ya que aún se percibe un paradigma muy fuerte a nivel de mercado sobre la creencia que el modelo de Educación Virtual es sinónimo de baja calidad, lo que solo se puede superar ofertando programas de pertinente, retadores, con certificaciones, y demostrando convenios internacionales de articulación, este es el desafío más grande que tiene en la actualidad Colombia y América Latina en general.

Del mismo modo, se puede distinguir en los planes de estudio de los MBA temas de networking, juegos gerenciales, juegos de roles y plan de negocios, que a su vez son difíciles de trasladar a los programas virtuales y se convierten en un desafío su concreta adopción para el manejo de espacios asincrónicos y el desarrollo de competencias para liderazgo, emprendimiento e innovación, aplicado a cualquier sector económico.

Otro punto que se mencionó con frecuencia es el relacionado con los paradigmas del modelo tradicional de enseñanza y aprendizaje desde educación básica y secundaria basado en la presencialidad, con tiempos controlados para el estudiante, mediaciones pedagógicas guiadas y cuando el choque que el estudiante debe afrontar cuando opta por un modelo virtual, es decir se siente perder ese control o supervisión acostumbrado durante todo su desarrollo escolar. Es entonces cuando se debe trabajar mucho con los jóvenes y sus habilidades exponenciales en el uso de la tecnología, canalizando su dispersión de atención, lo que llama las vidas fluidas, con el modelo virtual sincrónico y asincrónico para que el proceso de formación sea efectivo.

Paralelamente, en el tema de los profesores se ratifica que allí es donde se tiene el reto más grande, porque lo tradicional aún prevalece, donde es indispensable el uso y apropiación de estas herramientas tecnológicas para cambiar este paradigma de las formas clásicas de relacionar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es importante trabajar en la parte administrativa en donde normalmente se espera que un docente esté 8 horas en una oficina, sentado, trabajando y vemos que en la educación virtual no es así, el profesor está en su casa a la hora que los estudiantes están disponibles, él se conecta en diferentes momentos



o a la hora que sus estudiantes pueden participar, cambiar esa forma de trabajo en las instituciones y los formalismos de la carga académica detallada e inflexible.

Es importante tener en cuenta el cambio del docente tradicional por el mentor, el cual no está disponible solo en un espacio delimitado de tiempo, sino que los estudiantes puedan abordarlos de diversos horarios, adicionalmente los docentes deben estar constantemente actualizados ante la dinámica del conocimiento que no dura más de dos años. Un ejemplo de ello, son los grupos de *whats up*, donde han funcionado con éxito, en especial como medio de retroalimentación para el profesor y autocontrol de su actividad. Entonces cabe a lugar otro cuestionamiento, el de si realmente todos los profesores están dispuestos a hacer estar casi omnipresentes, un tema complejo desde la parte económica y dedicación a las demás funciones misionales institucionales como investigación, proyección social, funciones de apoyo administrativa y los procesos de autoevaluación, entre otros.

Del mismo modo, las IES deben afrontar la presencia de instituciones extranjeras totalmente virtuales, que tienen miles de estudiantes en todo el mundo y que combinan sus procesos igualmente a nivel global, por ejemplo, universidades españolas que alquilan plataformas y se dedican a prestar sus servicios, los docentes residen en México y están disponibles las 24 horas, igualmente la mesa de ayuda reside en Puerto Rico, la OVAs se desarrollan por gente muy capacitada que conoce en educación virtual en España que se han preparado en su componente académico para ello.

Para Colombia, desde el MEN se ha entendido la necesidad de reglamentar la educación virtual, hasta el momento por parte del CNA se están haciendo esfuerzo para crear las normas mínimas de calidad para los programas en modalidad 100% virtual y a distancia tradicional. En general un programa de posgrado en la modalidad virtual, requiere contemplar en la estructura de su oferta, elementos que garanticen el concepto de calidad de acuerdo a los criterios y lineamientos planteados desde la presencialidad: En este sentido, la oferta virtual y a distancia de programas, necesitan apropiar los criterios de calidad para 1) la estructura, 2) gestión del currículo, 3) definir el rol del profesor y del estudiante en el contexto, generar los



4) ambientes y 5) entornos de aprendizaje que garanticen el cumplimiento de los objetivos de formación propuestos, a través de la modalidad.

En contraste, muchas IES pretenden lo cumplir dichos criterios y lo declaran, pero lo terminan haciendo con una suma de unos profesores que tienen la experiencia, que transmiten contenidos y no experiencias de aprendizaje razón por la cual no orientan, solo responden preguntas de contenido, mediados por unas herramientas tecnológicas subutilizadas, enmarcados en una denominación de educación virtual. Una solución inicial es complementar los programas presenciales con alternativas como el *b-learning* (*blended learning*) y luego pasar a los programas totalmente virtuales de alta calidad, tanto de pregrado, posgrado y de educación continua, como un recurso adicional importante para todas las universidades de Colombia.

En la figura 20 se ilustran los principales aportes de los expertos a este análisis descriptivo y prospectivo.



Figura 20. Aspectos mencionados por los expertos frente a la visión presente y futura en el campo de la educación superior para posgrados en modalidad virtual para Colombia y Latinoamérica

Fuente: El autor



En relación con la pregunta prospectiva si estamos preparados en Colombia para afrontar estos retos y cómo afrontarlos, en este momento, según los expertos consultados concluyen que tenemos cómo afrontar este auge de la virtualidad, solo que debemos estar más abiertos al cambio y eliminar la resistencia desde el interior de las mismas universidades. Afrontar los retos con mucha responsabilidad en el tema de internacionalización y globalización para estructurar y posicionar un MBA virtual que le permita ingresar al rango de los programas de clase mundial.

Por último, los expertos añaden el tema de las universidades corporativas, en donde el resto de las universidades se están quedando de lado, siendo importante la incorporación de nuevas competencias que respondan a una serie de cargos y de puestos totalmente diferentes que está necesitando el mercado. Por esta razón las universidades corporativas están tomando protagonismo al ser las mismas compañías que preparar a sus empleados en lo que ellos necesitan y para lo que los necesitan, esta es la razón y la conexión de estos dos elementos. Entonces hoy en día formar a un contador o a un administrador ya no es suficiente, sino que realmente está necesitado el entorno globalizado y reestructurar lo que se tiene disponible en las IES.

En conclusión, la educación a distancia y recientemente la virtual ha transformado la forma de alcanzar conocimientos tanto básicos como avanzando , a través de los diferentes momentos, desde el uso de la radio, la televisión y ahora los medios virtuales, por lo que con la inclusión de las tecnologías y su crecimiento exponencial se deben ajustar los perfiles y competencias a lo que demanda el mercado laboral con una mayor interacción en tiempo real para aumentar su competitividad y aportar al desarrollo nacional, local y lograr una movilidad social que mejora la calidad de vida de los ciudadanos.



## 5. DISEÑO DE ESCENARIOS



En este capítulo se presentan los escenarios elaborados, usando herramientas prospectivas anteriormente descritas, que involucraron la incertidumbre para la generación de posibles escenarios y determinando factores importantes para la evolución de los programas de posgrado en modalidad virtual con denominación de MBA a 2030.

De acuerdo con la visión aportada por los expertos y con los resultados analizados de las matrices de IGO y de temporalidad, se configuraron los supuestos alrededor de los estados futuros (escenarios) que se pretenden describir en el objeto de este estudio. Para este efecto, se plantearon cuatro escenarios (optimista, ideal, tendencial y pesimista), basados en las regiones de priorización de la matriz IGO, la matriz correlacional de temporalidad y los ejes de Schwartz.

Los escenarios son definidos como:

Escenario I: Hace referencia el escenario optimista: se define como el estado ideal pero difícil de alcanzar. Nombre del Escenario: Poco a poco se anda lejos

Escenario II: Se define como aquel, alternativo y cercano al ideal, presenta otras opciones para que sea posible. Nombre del Escenario: Más vale maña que fuerza.

Escenario III: Hace referencia al escenario tendencial, se define como aquel en el cual se hace lo necesario para sobrevivir o seguir la tendencia al mínimo, sin ningún tipo de esfuerzo adicional para mejoramiento de las condiciones iniciales. Nombre del Escenario: Las cosas son como son porque fueron como fueron.

Escenario IV: Hace referencia al escenario pesimista, se define como aquel en el cual no se hace ningún tipo de esfuerzo por alcanzar el mejoramiento de las condiciones iniciales. Nombre del Escenario. Camarón que se duerme...



Para la narración de los escenarios se retomaron las variables para transmitir con claridad las visiones transmitidas por los expertos. En este sentido se escogieron títulos representativos y atractivos que




permitieron identificar cada una de las posibles situaciones a enfrentar. Tal y como menciona Rodríguez (2001) las narrativas deben presentar características de ser: útiles, plausible, que el escenario transmite una historia convincente, consistentes, estructuralmente diferentes entre sí y desafiantes (Rodríguez,2001,18)

Con estos conceptos en mente, se estructuraron las narrativas de los cuatro posibles escenarios, tal y como se describen en la Tabla 6.

Tabla 6. Escenarios propuestos

Escenario	Descripción
<p><b>Escenario 1. Optimista Poco a poco se anda lejos</b></p> 	<p>Para 2030 las IES y los programas, hacen parte de los primeros lugares en propuestas académicas en Latinoamérica y en lugares relevantes a nivel mundial. Abordan los contenidos digitales de forma relevantes y tienen un grupo interdisciplinario de profesores expertos desarrollando entornos de aprendizaje, con tecnología y laboratorios adecuados. Se construyen redes nacionales e internacionales que evidencien la relación universidad-empresa-estado y sociedad, con un fuerte componente de compromiso ético en los negocios.</p> <p>Se fomenta la relación con los grupos de interés y las condiciones administrativas para favorecer la calidad del desempeño de los profesores y estudiantes. Las IES tienen a disposición de la red global los recursos educativos abiertos, manejan las credenciales de blockchain para sus estudiantes y egresados, manejan los microcréditos en sus programas, el aprendizaje por medio de las tecnologías vestibles y se encuentran en competencia directiva y de alto nivel con las empresas transnacionales de educación superior.</p> <p>Los programas adoptan el Clearing house o contenidos comunes, multiculturalismo, integración, valores y redes de cooperación, además de la integración de laboratorios remotos y virtuales y los Parques temáticos de aprendizaje.</p> <p>Por otra parte, el programa es atractivo por facilitar la movilidad y flexibilidad interinstitucional, por favorecer el emprendimiento y adoptar realidades mixtas para beneficiar el aprendizaje, como la realidad virtual y aumentada. Este escenario es el resultado de visión de futuro con gran inversión tecnológica, de talento humano, gestión de internacionalización, compromiso institucional y respaldo gubernamental.</p>
<p><b>Escenario 2. Ideal Más vale maña que fuerza</b></p> 	<p>Para 2030, el programa mantiene un lugar preponderante dentro de la oferta nacional y a nivel latinoamericano, utiliza el aprendizaje en redes sociales, entornos colaborativos y plataformas personalizadas para la formación. Se adoptan las tecnologías emergentes y facilita el aprendizaje ubicuo.</p> <p>En el plan de estudios se incluyen temas como el <i>big data</i>, analíticas de aprendizaje, la gerencia de proyectos verdes, azules y naranjas, se tienen en cuenta los escenarios mutantes la ambigüedad ubicua para desarrollar habilidades exponenciales conforme a los requerimientos del sector productivo.</p> <p>Además, se cuenta con profesores en diversas regiones geográficas tanto dentro como fuera del país.</p>



	<p>En el marco curricular, se desarrollan competencias digitales en los profesores, en el plan de estudios se desarrollan temáticas en economía digital, emprendimiento y compromiso glocal, mejorando continuamente a través de las lecciones aprendidas, experiencias exitosas (showcases) compartidos con otros programas e instituciones.</p> <p>Se analiza el cambio de denominación para los microcurrículos y del programa con el fin de hacerlo más pertinente con las nuevas tendencias de los planes de estudios mundiales.</p> <p>Las IES redefine el uso de los cursos masivos de aprendizaje encaminados a un propósito superior y bien estructurado y la apropiación de la inteligencia artificial y el aprendizaje de máquinas. Los programas en modalidad virtual cuentan con reconocimiento de alta calidad tanto a nivel nacional como global.</p> <p>Este <b>escenario alternativo</b> se basa en las iniciativas institucionales dirigidas a alcanzar las tendencias mundiales y regionales en materia de educación virtual y nuevas prácticas pedagógicas. Sin embargo, su gestión se ve restringida a los recursos financieros y al respaldo por parte de disposiciones gubernamentales.</p>
<p><b>Escenario 3. Tendencial</b></p> <p><b>Las cosas son como son porque fueron como fueron</b></p> 	<p>Para 2030, el programa continúa ofreciendo un plan de estudios tradicional muy similar a su homólogo presencial. Los escenarios virtuales son limitados y su funcionalidad se restringe a un repositorio de documentos, con algunas propuestas de relación a los foros y exámenes virtuales. Se cede terreno en el campo nacional y no se alcanza a cumplir las expectativas a nivel global.</p> <p>Los procesos administrativos exigen a los profesores otras actividades que no les permiten desarrollar mejores contenidos virtuales. Persiste la resistencia al cambio en materia de adopción de las tecnologías de aprendizaje por parte de los profesores.</p> <p>Se tienen relaciones con el sector productivo en el aspecto de prácticas o pasantías profesionales, pero falta fortalecer las experiencias en consultoría desde las instituciones y su impacto en la comunidad. Algunos programas no son atractivos porque no ofrecen valores agregados y se soportan en el buen nombre institucional.</p> <p>Se realizan acciones encaminadas a mejoramiento de los programas en modalidad virtual, pero de forma aislada sin direccionamiento estratégico claro. Son totalmente reactivos a los cambios de la competencia y nada proactivos.</p> <p>Este escenario está sujeto a una gestión centrada en acciones e indicadores de compromiso local con algunas evidencias de compromiso global, sin alcanzar un desarrollo evidente en su conjunto.</p>



**Escenario 4. Pesimista  
Camarón que se  
duerme...**



En este escenario a 2030, las IES y los programas, pierden relevancia y pertinencia a nivel nacional. Ha mantenido un cambio lento en los procesos académico-administrativos o han tratado de actualizarlos de forma acelerada en aspectos que debían haberse implementado hace 10 o 5 años antes.

Además, las IES y los programas no se preocupan por tener visión de futuro, basados en las alertas ya emitidas por el sector de la educación superior tanto a nivel nacional, regional y mundial. En consecuencia, se enfrentan a una disminución de las matriculas de estudiantes nuevos y un incremento en la deserción lo que se vislumbran en un déficit económico.

Mientras el sector de la educación virtual avanza a pasos agigantados con las nuevas tecnologías emergentes y la innovación permanente, los aspectos de este escenario continúan con los procesos tradicionales, sin romper paradigmas inter-administrativos ni académicos.

Debido a su bajo cumplimiento en las condiciones académico- administrativas, se prevé la pérdida de registros calificados y de las acreditaciones en alta calidad, en conjunción con el cierre de convenios con el sector externo por falta de actividad, iniciativa y competitividad.

Este escenario es el resultado de un bajo desempeño en todos los factores, sin evidencia de una planeación estratégica prospectiva, inteligencia competitiva ni modelos de vigilancia tecnológica. Carencia de planes de desarrollo institucionales de alto nivel que den respuesta a las nuevas realidades y prácticas emergentes.

Fuente: El autor

De los escenarios para la educación virtual de posgrados con denominación de MBA para Colombia a 2030 se deben considerar especialmente el escenario ideal con una combinación desafiante de características del escenario optimista, de forma que, se logren desplegar las acciones que contribuyan a su consecución movilizando todo el potencial existente dentro y fuera de la institución. Para lograr esta meta, las alianzas estratégicas, apoyo de expertos y lecciones aprendidas son puntos fundamentales, para evitar entrar en la zona tendencial, es decir no realizar ningún tipo de esfuerzo por alcanzar el mejoramiento de las condiciones iniciales.

Conforme a las implicaciones estratégicas de los escenarios posibles estructurados para los programas con denominación en MBA en modalidad virtual, se busca identificar en cada uno de ellos cuáles son los principales desafíos que reta a las instituciones de educación superior (IES) y los programas de MBA, para adaptarse y responder efectivamente con pertinencia y oportunidad. Para cada escenario, se presentan los desafíos y posibles respuestas, basadas en los aportes de los expertos y en los conceptos



encontrados de la revisión de otros estudios, tendencias y megatendencias, que puedan ser favorables a la implementación o actualización de programas de MBA virtuales a 2030, tal y como se presenta en la Tabla 7.

Tabla 7. Desafíos y posibles respuestas de los escenarios encontrados para los programas de MBA en modalidad virtual para Colombia a 2030.

Escenario	Desafíos	Posibles respuestas
<b>Escenario 1. Optimista Poco a poco se anda lejos</b>	<p>Evidencia la relación universidad-empresa-estado y sociedad, con un fuerte componente de compromiso ético en los negocios.</p> <p>Manejo de las credenciales de blockchain para sus estudiantes y egresados, manejan los microcréditos en sus programas, el aprendizaje por medio de las tecnologías vestibles y se encuentran en competencia directiva y de alto nivel con las empresas transnacionales de educación superior.</p>	Estructuración y aplicación de los contenidos digitales de forma relevante, mediante un grupo interdisciplinario de profesores expertos desarrollando entornos de aprendizaje, con tecnología y laboratorios de frontera.
<b>Escenario 2. Ideal Más vale maña que fuerza</b>	<p>Adopción de las tecnologías emergentes que facilitan el aprendizaje ubicuo.</p> <p>Inclusión en los planes de estudios se incluyen temas como el <i>big data</i>, analíticas de aprendizaje, la gerencia de proyectos verdes, azules y naranjas, los escenarios mutantes la ambigüedad ubicua para desarrollar habilidades exponenciales.</p>	<p>Cambios de denominación del programa y de los micro currículos. Basado en estudios de inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica, por ejemplo, denominación de programa de MBA a MBI, maestría en inteligencia de negocios o de innovación.</p> <p>Fortalecimiento de la infraestructura acompañamiento a los profesores para desarrollar contenidos. Diseños instruccionales estudiados y de calidad.</p>
<b>Escenario 3. Tendencial  Las cosas son como son porque fueron como fueron</b>	<p>Fortalecimiento de los escenarios virtuales y el desarrollar mejores contenidos virtuales.</p> <p>Superación de la resistencia al cambio en materia de adopción de las tecnologías de aprendizaje por parte de los profesores.</p> <p>Fortalecimiento de las experiencias en consultoría desde las instituciones y su impacto en la comunidad.</p> <p>Mejoramiento de los programas con valores agregados soportados en el buen nombre institucional y sus convenios interinstitucionales.</p>	<p>Producción de cursos virtuales de forma centralizada, por parte de las IES.</p> <p>Fortalecimiento de la interactividad sincrónica o asincrónica para acompañar al estudiante.</p> <p>Facilidad en el intercambio de la modalidad presencial a la virtual.</p> <p>Conformación de cursos espejos o similares a los internacionales, que proporcionen mayor experiencia de internacionalización.</p> <p>Preparación cursos de forma única por un grupo de profesores. Apropiación de las TAC tecnologías del aprendizaje y del</p>



Escenario	Desafíos	Posibles respuestas
<b>Escenario 4. Pesimista Camarón que se duerme...</b>	<p>Actualización de los procesos académico-administrativos fundamentados en las alertas emitidas por el sector de la educación superior tanto a nivel nacional, regional y mundial.</p> <p>Fundamentación de la toma de decisiones en estudios prospectivos del sector y las nuevas tecnologías emergentes y la innovación permanente.</p>	<p>conocimiento y el Aprendizaje en dispositivos móviles y vestibles.</p> <p>Estructuración y validación de cursos propios, como guías conocimiento de acceso abierto.</p> <p>Actualización los principios pedagógicos de enseñanza y aprendizaje. Transformación curricular-movilidad de saberes integración multidisciplinar</p> <p>Facilitar el aprendizaje B-learning, o la mezcla entre la virtualidad a la presencialidad, parte presencial y parte totalmente en línea fuera de la universidad en la empresa, enfoque en el desarrollo del aprendizaje autónomo</p>

Fuente: El autor

Con la experiencia de la adopción de la metodología de escenarios fundamento de la prospectiva y la correlación de variables estratégicas, los aportes por parte de expertos y la estructuración cuantitativa, se validó lo expuesto en el capítulo de estado del arte en la cual este método aporta a la comprensión del entorno actual y futuro de un tema específico, de forma que se logren repensar decisiones actuales y sus posibles acciones de contingencia.

Finalmente, cuando una IES o cualquier organización, adopta la toma de decisiones basada en el aprendizaje por escenarios construye una práctica con la cual puede afrontar las dinámicas de los sectores y sus especificidades ajustándose a cambios inesperados que pueden afectar significativamente su desempeño competitivo y de responsabilidad social. De estos análisis prospectivos se obtienen como productos:

- las tendencias del sector de la educación superior a nivel posgradual en modalidad virtual para programas con denominación en MBA, con altas probabilidades de ocurrir entre los próximos cinco y diez años en Colombia.
- Las tendencias en la evolución de las competencias que requieren los profesionales que cursan este tipo programas y las tendencias ocupacionales para la gerencia de negocios conforme la posibilidad de difusión de las tecnologías emergentes.



- Impactos ocupacionales que podrán ser generados por las tendencias tecnológicas y organizativas.
- Recomendaciones para los programas e instituciones generadas por la interacción y contextualización de todos los aspectos mencionados.

Es de resaltar que, frente a estos escenarios, las IES colombianas han realizado grandes esfuerzos en los últimos años desde un marco legal e institucional para favorecer su inclusión dentro de la oferta académica a nivel posgradual, lo que logra identificar la trascendencia de las características analizadas dentro de las categorías emergentes en el marco de este estudio de tendencias y megatendencias del sector, relacionado a su vez, con el discurso por parte de los expertos con lo que es posible definir áreas o campos de acción que son requeridos dentro de un programa de MBA ya sea presencial, a distancia o virtual para la próxima década.

Conforme al objetivo general que se planteaba determinar los posibles escenarios futuros para la educación virtual a nivel de Maestría en Administración de Negocios, MBA, para Colombia a 2030 y en coherencia con la descripción que realiza el Dr. Ángel Facundo, en su artículo de la educación superior a distancia y virtual en Colombia, de los escenarios encontrados tanto deseables como posibles, es fundamental generar una articulación de los actores, métodos, políticas institucionales, prácticas pedagógicas, capital relacional y tecnología de avanzada que proponga currículos de MBA en modalidad virtual pertinentes en la búsqueda globalizada de información de frontera, atractivos, flexibles, actuales, fácilmente asimilables, colaborativas y más eficaces. Además, la adopción de las NTCIs ofrece, tanto en la modalidad presencial como a distancia, amplias perspectivas para mejorar la planeación y práctica pedagógicas de una y otra modalidad, así como para incidir sobre las mismas instituciones de educación, produciendo cambios profundos en su estructuración, funcionamiento y desarrollo.



En síntesis, se prevé que las estrategias que logren abordar las IES y los involucrados en la construcción y rediseño de programas de MBA, en materia de tendencias tecnológicas, de cobertura y de pertinencia disciplinar, se convertirán en factores que aunados a unas políticas de aseguramiento de la calidad, fortalezcan los programas vigentes y que se encuentren a la vanguardia de los cambios exponenciales en materia de implementación de los factores de cambio, los cuales podrán generar nuevos requerimientos laborales.



## CONCLUSIONES

Conforme a la revisión bibliográfica que permitió contextualizar los antecedentes (estado del arte), el marco referencial, conceptual, tendencias y megatendencias relacionadas con la educación virtual, la educación superior a nivel posgradual, los programas de maestría con denominación MBA y los aspectos metodológicos fundamentales del enfoque prospectivo estratégico y posterior desarrollo de la aplicación práctica de las seleccionadas para este estudio, se ha llegado a la instancia para emitir las siguientes conclusiones por cada objetivo propuesto.

En suma, la esencia de la prospectiva estratégica radica en ser el fundamento para la toma de decisiones estratégica por medio del entendimiento de las dinámicas actuales de los diferentes sectores de la economía mundial, de forma que se logren anticipar efectos y sus posibles acciones de contingencia.

En este sentido el sector educativo, en especial para la educación superior, se ha visto impactado por las nuevas tendencias que moldea el futuro de los programas y sus modalidades, de forma que estén preparados para una continua evolución y no se arriesguen a quedar rezagados o a desaparecer por falta de competitividad. Con el fin de optimizar su quehacer misional es importante concretar una cultura basada en una anticipación- acción teniendo como uno de los ejes el pensamiento prospectivo.

Con estas ideas y según el horizonte temporal base para este estudio a 2030, se consideraron una serie de técnicas y metodologías de aplicación para alcanzar el objetivo general de determinar los posibles escenarios futuros para la educación virtual a nivel de Maestría en Administración de Negocios, MBA, para Colombia, cuyos resultados validaron que los seleccionados fueron adecuados para el alcance del estudio, validados por los expertos y por los sucesos evidenciados durante el desarrollo del mismo, como las nuevas prácticas y recomendaciones reiteradas por expertos de talla mundial, socializadas vía web y mediante documentos de acceso abierto.



Desde la identificación de las variables, su correlación y valoración por los expertos consultados, que condujeron a la estructuración de los 4 escenarios y las propuestas de acción sugeridas para cada uno de ellos se logra engranar la forma como las instituciones de educación superior deben reaccionar a los escenarios tendencial y pesimista, mediante acciones que promuevan rupturas conceptuales y procedimentales que modifiquen estos escenarios y sus consecuencias, de forma que si la IES y los programas no reaccionan ante las tendencias y realidades del sector conllevara a una pérdida de segmentos de mercado, quedando restringidos cada vez más a segmentos reducidos que promueven la pérdida de la competitividad, de la estabilidad financiera y por ende una salida inminente del mercado educativo, que conlleva a una afectación negativa a la movilidad social y al progreso de las naciones.

Conforme a la opinión de los expertos consultados la visión de las características de la educación superior de posgrados en modalidad virtual, su apropiación ya no es a 2030, sino es inminente a corto y mediano plazo (2025) con los retos que implica su adopción progresiva, pero urgente, que pondrá a prueba las estructuras académico-administrativas de cada una de ellas, asentado en los pilares fundamentales de cualquier organización como lo son: personas, tecnología, planeación estratégica, responsabilidad social y la globalización.

Con este tipo de estudios prospectivos, se recogen los principales elementos para identificar que Colombia tiene un gran camino por recorrer en el campo de la estructuración de programas de posgrado en modalidad virtual de acceso globalizado y competitivo en comparación con los países que lideran este sector. Del mismo modo en comparación con América Latina se cuenta con un gran potencial en esta materia que aún debe ser fortalecido.

Es de esperar que para los escenarios previstos a 2030 las IES y el país promueva diferentes opciones de aprendizaje, especialmente mediado por las TIC, de mayor pertinencia y calidad académica, fundamental para acelerar la formación en competencias coherentes con los cambios disruptivos especialmente en el campo de la tecnología.



Se puede decir que los estudios de maestría en administración de negocios (MBA) en modalidad virtual presentan diferentes estrategias y herramientas para desarrollar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, con grandes ventajas como el uso de la tecnología y del aprendizaje ubicuo y autónomo. Sin embargo, la visión prospectiva reta a los programas a incorporar diversos recursos que permitan su evolución hacia un aprendizaje global y significativo.

Es importante concluir con tres sugerencias. La primera, es reconocer el valor de la implementación de visiones prospectivas dentro de la cultura académico- administrativa de las instituciones y programas de educación superior para definir mecanismos de seguimiento y evaluación de la toma de decisiones generadas de ellos. Al mismo tiempo que, en la necesidad de construir esta cultura es necesario proveer de compromisos que involucren todos los actores directa e indirectamente relacionados que complementen este propósito. La segunda, es lograr un acompañamiento permanente a los actores involucrados en el aprendizaje virtual de forma que se faciliten las acciones cooperativas en el marco de una acción con pensamiento global y de aplicación local. Y finalmente como tercera recomendación, que se propone es la importancia de ampliar los estudios prospectivos desde la educación virtual a otras áreas misionales a la educación superior como la investigación, la extensión o la proyección social, de forma que se complementen los planes y proyectos institucionales con visión preactiva y de futuro.

La prospectiva y los estudios de futuro, como disciplina emergente de las ciencias sociales y apoyada por el método de escenarios, los que son aplicables al desarrollo de la educación superior en modalidad virtual y a nivel posgradual, se presentan como una herramienta factible y probable para ser utilizada por parte de los responsables de la calidad académica y desarrollo profesional de la población, haciendo viable la anticipación, los procesos de innovación, inteligencia de mercados y la articulación universidad- empresa-estado sociedad, hechos que proyectan un desarrollo social y económico del país y la región.



Las TIC se consolidan como herramienta para avanzar hacia la productividad, imponiéndose de forma exponencial en el sistema educativo en todos sus niveles, consiguiendo con esto, favorecer la inclusión y el desarrollo del tejido social de países y regiones que a su vez permitan mayores niveles de conocimiento y adquisición de competencias acordes con las exigencias del mercado internacional en términos de globalización, gestión de la información y del conocimiento.

Finalmente, conforme a la literatura consultada, a las visiones de los expertos y a los resultados de este estudio, los impactos de un estudio prospectivo para el sector educativo o para cualquier otro sector de la economía mundial, pueden generar entre otras: nuevas políticas y estrategias, nuevos productos (bienes y servicios), nuevos posicionamientos, nuevas alianzas estratégicas, nuevos procesos (prácticas de trabajo, currículos, actividades), nuevos paradigmas (visiones, retos, desafíos), nuevos programas (disciplinas, redes de investigación, líneas de financiamiento), nuevos protagonistas (centros, redes, convenios). El abordar los anteriores impactos serán de gran importancia desde el campo de la educación superior a nivel de posgrados y en modalidad virtual para posteriores estudios resultado de una formación académica como MBA.



## REFERENCIAS



- Albertini, F (2017) Avances, Desafíos e Impacto de la Educación Superior Virtual en Paraguay 2015 – 2017. Vol. 4, Núm. 1 Revista ScientiAmericana
- Astigarraga, E. (2016) Prospectiva Estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica. ICAP-Revista Centroamericana de Administración Pública (71): 13-29, diciembre 2016
- Anzola, G y Phillips, I (2018). Educación superior en América Latina y el Caribe Estudios retrospectivos y proyecciones. Asociación de universidades de América Latina y el Caribe para la integración educación 2030: una mirada desde las redes universitarias de América Latina y el Caribe
- Barnatt, C., Starkey, K. y Tempest S (2016). Remember Icarus! Seven Risks that Threaten Business Schools. Journal of Futures Studies, September, 21(1): 63–76
- Cely, A (2009). Metodología de los Escenarios para Estudios Prospectivos. Revista Ingeniería e Investigación, 44 (12). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C. [www.bdigital.unal.edu.co/24172/1/21296-72403-1-PB.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/24172/1/21296-72403-1-PB.pdf)
- Centro Nacional de Consultoría (2018). La educación virtual del país mejora su calificación. <https://www.centronacionaldeconsultoria.com/single-post/2018/02/01/La-educaci%25C3%25B3n-virtual-del-pa%25C3%25ADs-mejora-su-calificaci%25C3%25B3n?p=casino-movie-online>
- Chan, M.E. (2016). La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas. RED. Revista de Educación a Distancia. 48(1). En <http://www.um.es/ead/red/48>
- Christensen, CM, Eyring, H. (2011) La universidad innovadora: Cambio de la DNA del Education Superior de adentro hacia afuera. San Francisco.
- Díaz, M. y Ospina, M (2013). Prospectiva 2014 – 2018 para mipymes dedicadas al desarrollo de software por encargo en Colombia. Informador Técnico (Colombia) Volumen 77, No. 1, enero - junio, p 69 – 83.
- Echeverría, J. (2000). Un mundo virtual. Barcelona: Plaza y Janés.
- Escorcía, G. (2017). ¿Estamos preparados para nuevos escenarios exponenciales? Cómo reaccionar a los desafíos que nos plantea la innovación constante. Diciembre 6 de 2017. Magazin VirtualEduca. En: <http://virtualeduca.org/mediacenter/estamos-preparados-para-los-nuevos-escenarios-exponenciales/>



- Fernández, M (11 de marzo de 2017). Crecimiento de la educación virtual. Revista de Educación Virtual. Recuperado de: <https://revistaeducacionvirtual.com/archives/3011>
- Facundo, A. (2003). La educación superior a distancia/virtual en Colombia. Catedra UNESCO de la educación a distancia. [https://www2.uned.es/catedraunesco-ead/Docs\\_Publicued/psc01/psc1.htm](https://www2.uned.es/catedraunesco-ead/Docs_Publicued/psc01/psc1.htm)
- Fundación Friedrich Ebert (2011) Nuevos enfoques para el desarrollo de México 2020. En: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/08626.pdf>  
<https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa#>
- Gallardo, S. (2017). Educación virtual: ¿un cambio de paradigma educativo? Revista Sistemas, (144)29-58. En: <http://acis.org.co/archivos/Revista/Sistemasedicion144.pdf>
- García Areitio, L. (s.f.). Historia de la Educación a Distancia. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) (España). En: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/142131.pdf>
- Garzón, M. (2013). Antecedentes y evolución de la Prospectiva. En: <https://www.researchgate.net/publication/259655428>
- Guzmán, A, Malaver, M. y Rivera, H. (2005) Análisis estructural. Técnica de la prospectiva.; Administración. Serie Documentos, Borradores de Investigación; 24, ISSN: 0124-8219. Diciembre de 2005.
- Georgia Institute of Technology- GT (2018). Deliberate innovation, lifetime education. GT 2040. April
- Henríquez G, P. (2018) Coord. Educación superior en América Latina y el Caribe. Estudios retrospectivos y proyecciones. Con la participación de ministerios de educación, organismos internacionales, redes de educación superior y cátedras UNESCO. Caracas: UNESCOIIESALC y Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- López Segre, Francisco. (2008). Tendencias de la educación superior en el mundo y en América Latina y el Caribe. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), 13(2), 267-291. <https://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772008000200003>
- Lupion, P y Rama, C (2010). La Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe Realidades y tendencias. Editora Unisul.
- Medina, J (2000) La Prospectiva humana y social: ¿alternativa de la nueva generación para América Latina? ILPES, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social.



- Medina, J., Becerra, S. y Castaño, P. (2014) *Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe*, Libros de la CEPAL, N° 129 (LC/G.2622-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
- Medina J., Franco, C., Landínez, L., Aguilera, A. (2010). *Modelo de prospectiva y vigilancia tecnológica del Sena para la respuesta institucional de formación*. Editado por la Facultad de Ciencias de la Administración Instituto de Prospectiva, Innovación y Gestión del conocimiento. Universidad del Valle
- Miklos, T., & Arroyo, M. (2008). *Una visión prospectiva de la educación a distancia en América Latina*. *Universidades*, 49-67.
- Ministerio de Educación Nacional, SNIES. *Reporte programas de maestría para el núcleo básico de conocimiento en administración*
- Ministerio de Educación Nacional (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2026: El camino hacia la equidad y la educación*.
- Mojica, F. J. (2005), *La construcción del futuro*, Convenio Andrés Bello, Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- Noguera, A. (2009). *Enseñando Prospectiva*. Editorial Universidad del Rosario. Colección Lecciones. Editorial Universidad del Rosario. Colombia. En: [editorial.urosario.edu.co/pageflip/accesoabierto/ensenando-prospectiva.pdf](http://editorial.urosario.edu.co/pageflip/accesoabierto/ensenando-prospectiva.pdf)
- Observatorio de la Universidad Colombiana (2017). *Los MBA de la UNAD y Universidad EAN, entre los mejores virtuales de la región*, noviembre. En: <http://www.universidad.edu.co/index.php/noticias/15051-los-mba-de-la-unad-y-el-politecnico-grancolombiano-entre-los-mejores-virtuales-de-la-region>
- Oilo, D (1998). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La Educación Superior en el Siglo XXI. De lo Tradicional a lo Virtual: las Nuevas Tecnologías de la Información*. Debate temático. UNESCO, París 5-9 de octubre. En <http://www.unesco.org/education/educprog/wche/principal/nit-s.html>
- Rama, C. (2012). *La reforma de la virtualización de la Universidad*. Guadalajara: UDG VIRTUAL.
- Rama, C. (2013). *El Contexto de la Reforma de la Virtualización en América Latina*. En *la educación superior a distancia y virtual en Colombia: nuevas realidades (21-29)*. Bogotá, Colombia: ACESAD / VIRTUAL EDUCA.
- Rama, C. (2016). *La fase actual de expansión de la educación en línea o virtual en América Latina*. *Universidades · UDUAL · México*. 70 · octubre-diciembre



- Rendón, J (2015). Educación y lógicas del mercado. En Gómez, D (Ed.) Verdades y mentiras de entender la educación como condición esencial para el desarrollo. Educación y Neoliberalismo (pp. 16-28). Bogotá, Colombia: Corporación Unificada Nacional de Educación Superior- CUN
- Servicio nacional de Aprendizaje (2017). Sistema de prospectiva, vigilancia e inteligencia organizacional. Métodos y herramientas de prospectiva, vigilancia e inteligencia organizacional. Versión 4.0
- Sota, J. (2016). Evolución y tendencias de los LMS en la educación superior: del servidor Web al Learning Analytics. Departamento de Matemáticas y Computación, Universidad de La Rioja. Jefe del Departamento de Sistemas -eLearning Fundación de la Universidad de La Rioja. CODDII. En: [https://www.tendencias21.net/Las-aplicaciones-destinadas-a-la-educacion-superior-transforman-los-campus-virtuales\\_a43475.html](https://www.tendencias21.net/Las-aplicaciones-destinadas-a-la-educacion-superior-transforman-los-campus-virtuales_a43475.html)
- Yong, E., Nagles, N., Mejía, C. & Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 50, 80-105. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/814/1332>

#### OTRAS REFERENCIAS CONSULTADAS

- Financial Times (2018). Business school rankings. In: <http://rankings.ft.com/businessschoolrankings/online-mba-ranking-2018>
- Henao, L. y Jaramillo, M. La prospectiva en Colombia, un relato de esperanza-acción con altibajos.
- Observatorio de la Universidad Colombiana. Española UNIR crea institución universitaria con personería en Colombia. Octubre 10 de 2017.
- Revista Sistemas (2017). Especial prospectiva de la educación virtual, Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS), (144). Bogotá D.C., Colombia. En: <http://acis.org.co/portal/#portfolio>
- Tecnológico de Monterrey (2017). Radar de innovación educativa. Observatorio de innovación educativa. En: <https://observatorio.itesm.mx/radar-de-innovacin-educativa-2017>
- Glosario de innovación educativa. En: <https://observatorio.itesm.mx/edu-news/2017/9/25/glosario-de-innovacin-educativa>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Ministerio de Trabajo de Colombia (2015). Prospectiva laboral en la región del eje cafetero. Caso cadena productiva del café. En: <https://www.oitcinterfor.org/node/6825>



- Sánchez, B., Montoya, I. & Montoya, L. (2013). Aplicación del enfoque integrado de prospectiva y estrategia para el mejoramiento al proceso de selección docente de la Universidad Nacional de Colombia. *Innovar*, 23(48). 43-54.
- Unesco. (2002). *Aprendizaje Abierto y a Distancia - Consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias*. (D. d. Unesco, Ed., & F. Trías, Trad.) Montevideo, Uruguay: Ediciones TRILCE. Recuperado el 10 de junio de 2016
- \_\_\_\_\_. Construir una educación exponencial para afrontar los retos de la agenda 2030. En <http://virtualeduca.org/exponencial/>



## ANEXOS

### ANEXO A. FORMATO VALORACION

Nombre:	
Cargo:	
Institución:	

No.	Variables estratégicas	Importancia (4-1)	Gobernabilidad (5-3-2-1-0)	Temporalidad (marque con una X el tiempo objetivo para su aplicación)		
				2020	2025	2030
<b>Dimensión: Educación y currículo</b>						
1	Parques temáticos de aprendizaje					
2	Emprendimiento					
3	Compromiso glocal (pensar globalmente, actuar localmente)					
4	Compromiso ético en los negocios					
5	competencias digitales en los profesores					
6	Desarrollo de habilidades exponenciales: Desarrollo Pensamiento heurístico (arte de inventar o descubrir para procurar estrategias, métodos, criterios, que permitan resolver problemas a través de la creatividad, pensamiento divergente o lateral); pensamiento algorítmico, pensamiento innovador y de diseño					
7	Tecnología y laboratorios adecuados					
8	Contenido digital relevante					
9	Expertos desarrollando entornos de aprendizaje(profesores)					
10	Plataformas personalizadas para la formación					
11	Laboratorios Remotos y Virtuales					
12	Recursos Educativos Abiertos (REA)					
13	Aprendizaje en Redes Sociales y Entornos Colaborativos.					
14	Credenciales de blockchain, los estudiantes pueden registrar su vida educativa digital donde puedan ser					



	consultadas por los empleadores, instituciones educativas, y otras partes interesadas en el más alto sistema educativo.					
15	Microcréditos: ofrecen la ventaja para que los estudiantes ganar una o dos credenciales de pequeño tamaño en un área deseada o apilar un conjunto de microcredenciales para formar una típica maestría. Que se adapte a sus propias necesidades					
16	Redefinición de cursos masivos: con una conciencia más clara sobre las posibilidades de los servicios digitales y en línea y también sobre las inversiones requeridas.					
<b>Dimensión: Tecnológica</b>						
1	Tecnologías exponenciales: trayectorias hacia el futuro necesitan una corrección, aplicable a la naturaleza de todo tipo de actividad. Los cambios se revelan y rápidamente y el escenario presenta mutaciones, no evoluciones.					
2	Gerencia de proyectos Verdes, azules y naranjas					
3	Realidades mixtas: realidad virtual y aumentada. Nuevos medios digitales					
4	Hiperconectividad creciente de la educación					
5	Innovaciones tecnológicas y tecnologías específicas emergentes					
6	Inteligencia artificial: cognitiva móvil y aprendizaje de máquinas					
7	Big Data y Analíticas de Aprendizaje					
8	Economía digital					
9	Aprendizaje Ubicuo					
10	Aprendizaje con Tecnologías Vestibles (Wearables): google glas, Smart watch					
<b>Dimensión: Entorno</b>						
1	Escenarios mutantes: elevada complejidad, incertidumbre permanente, cambios turbulentos					
2	Ambigüedad ubicua: En un escenario donde prevalece la innovación, que es disruptiva y sacude la normalidad. Es necesario añadir herramientas que ayuden a acertar en escenarios poco definidos.					



3	Construcción de redes nacionales e internacionales					
4	Alianzas estratégicas entre instituciones en todo el mundo					
5	Flexibilidad y movilidad interinstitucional en la educación					
6	Relación evidente universidad-empresa-Estado-sociedad					
7	Lecciones aprendidas y experiencias exitosas- showcases					
8	Clearing house; contenidos comunes que refuerzan el multiculturalismo, integración, valores y redes de cooperación					
9	Empresas Transnacionales de educación superior (ETES)					

## ANEXO B. CRITERIOS DE PRIORIZACION

### Criterios de priorización por nivel de importancia

**IMPORTANCIA:** Es la pertinencia o relación coherente que existe entre la variable objeto de estudio y la pregunta o decisión planteada. Es necesario tener en cuenta que en esta fase se asigna a cada acción o variable un puntaje (número entero) el cual permite visualizar la pertinencia de menor a mayor grado.

Para la importancia, la escala es la siguiente:

Importancia	calificación
Muy importante	4
Importante	3
Poco importante	2
Sin importancia	1

### Criterios de priorización por nivel de gobernabilidad

**GOBERNABILIDAD:** Es el control o dominio que las IES en el desarrollo de su autonomía, puede tener sobre cada acción o variable. Esta dimensión se clasifica teniendo como base unos criterios



de control sobre las acciones o variable mediante un puntaje (número entero) el cual permite visualizar la mayor o menor gobernabilidad.

Se califica 5 cuando el enunciado depende de las decisiones de la Institución, 1 cuando el manejo depende de políticas nacionales o internacionales y 0 cuando esté totalmente ajena a la posibilidad de adopción.

Los rangos de calificación para la gobernabilidad serán los siguientes:

Gobernabilidad	calificación
Fuerte	5
Moderado	3
Débil	1
Nulo	0

### Criterios de priorización por nivel de temporalidad para su ejecución

**TEMPORALIDAD:** es el tiempo factible de adopción de la variable para el desarrollo de un programa académico de MBA en modalidad virtual. Se señala la casilla de tiempo esperado de aplicación.

Los rangos de calificación para la temporalidad serán los siguientes:

Característica	a corto plazo 2020	a Mediano plazo 2025	a Largo plazo 2030
Posibilidad de aplicación en los programas de MBA virtuales			

