



Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

Innovación Tecnológica con
Sentido Humano

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE ORGANIZACIONES

Propuesta de escenarios futuros para la Facultad de Artes y Humanidades del ITM con horizonte de tiempo al 2027, mediante el uso de herramientas prospectivas que den respuesta a las tendencias del mercado laboral.

Modalidad Profundización

Luisa Fernanda Jiménez Velásquez

Director (a):

Juan Felipe Herrera Vargas

Magister en Gestión Tecnológica

**INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO
FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MEDELLÍN, COLOMBIA**

2021

Propuesta de escenarios futuros para la Facultad de Artes y Humanidades del ITM con horizonte de tiempo al 2027, mediante el uso de herramientas prospectivas que den respuesta a las tendencias del mercado laboral.

Luisa Fernanda Jiménez Velásquez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Gestión de Organizaciones

Director (a):

Magister en Gestión Tecnológica, Juan Felipe Herrera Vargas

**INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO
FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MEDELLÍN, COLOMBIA**

2021



Este trabajo de grado es dedicado especialmente a la señora Rosa Rincón de Jiménez. Una dama que parecía parada en 14 rubíes, como le decía su esposo. Una gran señora, que se encargó cada día de su vida de darle amor a sus hijos y nietos, y de entregarles lo mejor que tenía, sus caricias y unas historias que hoy ellos cuentan con nostalgia. Ella, una señora que, en sus últimos días en este plano terrenal, me pidió que continuara con mi Maestría. A ella gracias, y con una mirada al cielo le digo que todo fue por ella.

Así mismo, es dedicado a mis padres, quienes, con su mirada de orgullo, cada día me alentaron a seguir, soportando mi ausencia y celebrando cada escalón que se avanzaba. Esto también es por ellos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar, al Instituto Tecnológico Metropolitano, porque pasó de ser mi lugar de trabajo, a convertirse en un lugar para aprender y para formarme en nuevos conocimientos. Así mismo, a la Facultad de Artes y Humanidades del Instituto y a cada una de las personas que conforman su equipo de trabajo, como docentes, jefes de programa y administrativos, quienes apoyaron el desarrollo del proyecto de una manera participativa, aportando sus conocimientos y perspectivas frente a las actividades a realizar.

Agradecer a Diego Fernando Hernández Vasco, jefe del Departamento de Posgrados del ITM, por su insistencia para que realizará el posgrado en la institución, mostrándome un camino al crecimiento académico y profesional.

A mi asesor y director de trabajo de grado, Juan Felipe Herrera, quien desde que recibió mi trabajo de grado se interesó y me encaminó para llevar a cabo un buen desarrollo proyecto, con paciencia y vocación.

Así mismo, agradecer a las siguientes personas que apoyaron el proceso, desde el ámbito personal, acompañando esta aventura de diferentes maneras:

- Beatriz Velásquez
- Marino Jiménez
- Estefanía Jiménez
- Henry Paredes
- Ana María Valle Villegas
- Angelica Peláez
- Yurani Brunal
- Laura María Murillo
- Alexandra Arboleda
- Tatiana Hernández
- Sandra Fuentes

A todos gracias por ayudarme a hacer realidad otro sueño, otro logro.

RESUMEN

Las organizaciones en sus diferentes modelos o conformaciones legales presentan actualmente una oleada de cambios, debido a la evolución constante del mundo en aspectos tecnológicos, legales y sociales. Es por esto, que cada organización ya sea de tipo financiero, educativo u otro, ha venido creando estrategias que les permitan mantenerse activas en el mercado, asumiendo los retos que este panorama pueda generar y las diferentes transformaciones tanto físicas como internas que sean pertinentes.

Este trabajo de grado, busca proponer mediante la utilización de técnicas de prospectiva o métodos de investigación a futuro, tales como el análisis PESTEL, MICMAC, MACTOR, MORPHOL, entre otras, diferentes escenarios futuros posibles para la Facultad de Artes y Humanidades del ITM, que brinden un panorama de aquellos factores internos o externos que pueden favorecer o desfavorecer la organización con respecto al cambio que se evidencia en el mercado laboral, marcado sobre todo, por las tendencias que la digitalización propone. Para ello, fue importante la participación y alineación de aquellas dependencias y/o colaboradores que alimentan la planeación curricular y que hacen parte del equipo administrativo de la Facultad, facilitando ideas útiles que permitieron nutrir estas herramientas de análisis mediante entrevistas e instrumentos de participación, con el fin de que los escenarios obtenidos, puedan ser de gran utilidad para una futura toma de decisiones o elaboración de un plan estratégico.

Los mencionados escenarios, favorecerán los cambios a los que la Facultad y la Institución puedan verse enfrentados, además del comportamiento, los procesos y la posible implementación de planes de contingencia, en aras de sus sostenimientos en el mercado de manera duradera y competitiva.

Palabras clave: Organizaciones educativas, educación superior, industria, prospectiva, tendencias.

ABSTRACT

All organizations in their different models or legal conformations, currently present a wave of changes, due to the constant evolution of the world in technological, legal, and social aspects. Therefore, each organization whether financial, education or other, has been creating strategies that allow it to stay active in the market, assuming the challenges that this panorama can generate and the different physical and internal transformations that are relevant.

This dissertation seeks to propose through the utilization of prospective techniques or future research methods, such as PESTEL, MICMAC, MACTOR, MORPHOL, among others, different possible future scenarios for the Faculty of Arts and Humanities of the ITM that provide an overview of those internal or external factors that may favor or disadvantage the organization with respect to the change that is evident in the labor market, marked above all by the trends that digitization proposes. For this, it was important the participation and alignment of those agencies or collaborators who feed the curricular planning and who are part of the administrative team of the faculty, providing useful ideas that allowed to nurture these analysis tools through interviews and participation instruments, in order to the scenarios obtained can be very useful for future decision making or preparation of a strategic plan.

The aforementioned scenarios will favor the changes that the Faculty and the Institution may face, in addition to the behavior, the processes and the possible implementation of contingency plans, in order to sustain them in the market in a lasting and competitive manner.

Keywords: *Educational organizations, higher education, industry, foresight, trends.*

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE TABLAS.....	10
INTRODUCCIÓN	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
Antecedentes	20
Justificación	24
Pregunta de Investigación	26
Diseño Metodológico.....	27
OBJETIVOS.....	30
Objetivo General	30
Objetivos Específicos.....	30
1. CAPITULO 1 MARCO CONCEPTUAL	31
1.1. Búsqueda sistemática de literatura.....	31
1.1.1. Búsqueda en bases de datos	31
1.1.2. Búsqueda en sistemas académicos.....	31
1.1.3. Búsqueda investigativa.....	32
1.1.4. Búsqueda normativa.....	33
1.2. Análisis interno y externo	34
1.2.1. Estrategia competitiva en las organizaciones	34
1.2.2. Análisis PESTEL	39
1.2.3. Análisis de Core Competence	43
1.3. Prospectiva estratégica.....	45
1.3.2. MICMAC.....	47
1.3.3. MACTOR.....	50
1.3.4. MORPHOL.....	52
2. CAPITULO 2. ANÁLISIS DE MICRO Y MACRO ENTORNO.....	54

2.1. Análisis PESTEL	54
2.1.1. Resumen PESTEL.....	55
2.1.2. Tabulación de resultados	59
2.1.3. Análisis de resultados	59
2.2. Análisis Core Competence	61
2.2.1. Resumen del análisis	66
3. CAPÍTULO 3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL SISTEMA.....	67
3.1. Matrices de impactos cruzados MICMAC.....	67
3.1.1. Matriz de Impacto Directo.....	67
3.1.2. Priorización Manual	69
3.1.3. Factores Priorizados.....	73
3.2. Análisis de juego de actores MACTOR	78
4. CAPÍTULO 4. DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS.....	89
b. Análisis Morfológico MORPHOL.....	89
c. Redacción de escenarios.....	100
d. Estrategias	109
5. Conclusiones y recomendaciones	114
5.1 Conclusiones.....	114
a. Recomendaciones.....	118
Referencias.....	120
Anexos.....	123

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Inversión de Países Potencia.</i>	16
<i>Figura 2 Cantidad de programa según metodología</i>	23
<i>Figura 3. Ciclo de Inteligencia dentro de una organización</i>	38
<i>Figura 4. Mapa de Impactos PESTEL</i>	41
<i>Figura 5 Matriz importancia – Gobernabilidad</i>	42
<i>Figura 6. Mapa Core Competence</i>	44
<i>Figura 7. Descripción Componentes de un Análisis Estructural</i>	46
<i>Figura 8. Matriz de impactos MICMAC</i>	48
<i>Figura 9. Tabla de Influencias y Dependencias</i>	49
<i>Figura 10 Resultados factores PESTEL</i>	60
<i>Figura 11. Árbol de Competencias</i>	62
<i>Figura 12. Matriz de Impacto Directo MIC MAC. Calificación de impacto</i>	68
<i>Figura 13. Matriz de Impacto Directo en Plano</i>	71
<i>Figura 14. Matriz de Impacto Indirecto</i>	72
<i>Figura 15. Matriz de Influencia de actores en Variables</i>	82
<i>Figura 16. Plano de Influencias y Dependencias entre Actores en Primera Instancia</i>	83
<i>Figura 17. Matriz de Posiciones Valoradas Actores x Objetivos</i>	85
<i>Figura 18. Gráfico de análisis se influencia de los actores en contra y a favor</i>	87

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1 Análisis PESTEL</i>	55
<i>Tabla 2 Análisis Core Competence</i>	62
<i>Tabla 3 Priorización de Variables</i>	69
<i>Tabla 4 Variables Priorizadas MICMAC</i>	73
<i>Tabla 5 Análisis Morfológico</i>	91

INTRODUCCIÓN

Una organización es una estructura con sistemas administrativos que con recurso humano, financiero y técnico busca el logro de objetivos y metas. En cualquiera de sus modelos, ya sea funcional, lineal, divisional o por proyecto, las organizaciones cuentan con actualizaciones de sus productos, servicios y procesos internos, de manera que les permita evolucionar con los desafíos y tendencias globales, para mantenerse activos en el mercado, la competencia, y las nuevas tendencias de la tecnología.

Las organizaciones educativas tienen como misión la formación, la investigación y la transferencia, pero con un sentido social y aplicado, orientado al campo laboral y profesional. Para garantizar estos aspectos, la oferta académica debe evolucionar constantemente hacia las tendencias que el mercado necesita.

Para reevaluar la oferta académica, se debe hacer un análisis interno exhaustivo, ya que es evidente que cada proceso implica una conexión entre diferentes dependencias que aportan a un correcto funcionamiento de la organización en general. Además, es importante tener en cuenta la comunidad administrativa, docente, estudiantil y los demás, que pueden ser los actores principales a quienes se afecte o favorezca, según sea el caso, cualquier cambio o modificación del servicio prestado. Este análisis, pretende visualizar algunas estrategias que ayuden a la toma de decisiones de los líderes de las instituciones de una manera más acertada y coherente con los objetivos de largo plazo.

Por medio de un estudio de prospectiva, se busca una construcción colectiva de una visión en la cual se identifican tendencias y variables determinantes que permitan la construcción de escenarios, que, aunque aún no se presentan, tienen toda la factibilidad de que sucedan. Es así como buscamos plantear mediante el uso de ciertas herramientas, unos escenarios tendenciales, positivos y negativos, con el fin de tener una amplia visión de qué podría pasar con respecto a un cambio o una situación en particular. Es decir, es llegar a

una hipótesis futura de que pasaría si se realizara un determinado proceso o se tomara una determinada decisión, cada uno influenciado por situaciones o actores claves.

Este trabajo presenta un estudio de prospectiva realizado para la Facultad de Artes y Humanidades del Instituto Tecnológico Metropolitano, tomado por su origen como una organización de tipo educativo. Inicialmente, se presenta el planteamiento del problema, se aborda el panorama actual del mundo, correspondiente a los cambios tecnológicos, que obliga a la reestructuración constante y a repensarse de una manera que sea atractiva en el mercado. En el sector educativo, se evidencia cambios en los métodos de enseñanza, las aulas y en los programas, tendencias acordes a la necesidad de capital humano que las empresas de hoy requieren.

En el capítulo número uno se desarrolla el marco conceptual que permite saber o identificar teóricamente en que consiste cada herramienta prospectiva que se implementó en el desarrollo del trabajo, además, de establecer conceptos sobre el análisis interno, externo y estructural, así como cada una de sus fases, ya que a esto apunta el estudio a realizar.

En el capítulo número dos, se desarrolla el estudio de micro y macro entorno, mediante la utilización de las herramientas de análisis PESTEL y Core Competence. La primera de estas herramientas permite visualizar aquellos aspectos positivos y negativos que pueden impactar la Facultad de Artes y Humanidades desde perspectivas políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ecológicas y legales. La segunda herramienta permite realizar un diagnóstico de la situación actual de las competencias pasadas, presentes y futuras de la organización, mediante el árbol de competencias.

En el capítulo número tres, denominado *“Análisis estructural”* del sistema, se presenta la matriz de impactos MICMAC, que permite la identificación de variables esenciales para el desarrollo y evolución de la organización, por medio de una clasificación directa en la que se tiene en cuenta la influencia y dependencia de cada una de las variables.

También, se aplicó el análisis de actores, Mactor, el cual tiene como objetivo analizar los actores que pueden influir de manera positiva o negativa en unos objetivos obtenidos. Por último, se desarrolla un análisis morfológico (Morphol), que permite construir los escenarios, al definir las variables finales obtenidas para un futuro positivo y negativo.

Para finalizar el estudio, una vez obtenidos los insumos de la herramienta anterior, donde se tienen como resultado 6 criterios o variables finales que son: Cambio de administración de la institución (periodos de 4 años), alineación de los objetivos de la facultad a los planes de desarrollo de la ciudad, autonomía financiera de la Institución, innovación programas de pregrado y posgrado, oferta de cupos y oferta de becas o descuentos a estudiantes. En el último capítulo se procede a la redacción de tres escenarios posibles, uno tendencial, uno positivo y uno negativo. Para cada escenario, se revisa cada aspecto esencial en su naturaleza, es decir, se mira cada variable obtenida y definida, y desde allí se realiza la redacción, logrando una homogeneidad de los tres escenarios, coherentes y orientados al horizonte de tiempo definido. Esto permitió crear estrategias para obtener los insumos suficientes y necesarios para aquella toma de decisiones en la que los administrativos se vean enfrentados.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Instituciones de Educación Superior (IES), son organizaciones creadoras y productoras de conocimiento, de innovación, de adaptabilidad, pero además constructoras de necesidades sociales. Son las responsables de educar los futuros líderes del mundo y tienen la responsabilidad de aumentar la conciencia, el conocimiento, las tecnologías y las herramientas para crear un mañana (Shawe, Horan, Moles, & O'Regan, 2019), es por esto, que hoy desde la perspectiva económica, se habla de crear una economía basada en conocimiento (Lundvall, 2017). Las organizaciones educativas pueden ser catalogadas, quizás, como de las más grandes y completas en su estructura, pueden ser grandes captadores y gestoras de recursos, ya que su principal servicio es el ofrecimiento de formación de los nuevos integrantes de las organizaciones, y esto es algo que la población, hasta el momento, busca constantemente (Shawe, Horan, Moles, & O'Regan, 2019).

La Educación Superior, está planteada para cumplir ciertas funciones en la sociedad, tales como orientar y formar las personas, incentivar a la investigación y creación de conocimiento, y divulgar información importante para la educación. Dentro de ellas, además, existe una de gran importancia consistente en la preparación de los jóvenes para cambiar los cursos de sus vidas y hacer la sociedad más resistente y adaptable. Sin embargo, el preparar los estudiantes no es una tarea fácil en un entorno tan cambiante, y más aún cuando se es consciente de que sólo se tiene información parcial e incompleta sobre los futuros posibles. La incertidumbre y el riesgo de estos cambios conllevan a movimientos radicales y rápidos para no afectar las instituciones y la industria (Géring & Király, 2019).

Las IES, como cualquier organización, están llamadas a realizar una cantidad de cambios, desde su estructura interna hasta su forma de presentarse en el mercado, con el fin de ser competitivas en todos sus aspectos frente a otras organizaciones, por ello los indicadores habituales de las IES son el número de estudiantes, las publicaciones y patentes

desarrolladas, así como los ingresos generados por extensión académica. El reconocimiento de una organización, independiente de su actividad económica, es una estrategia fundamental para el éxito ante los usuarios o clientes, y un buen reconocimiento está fuertemente relacionado con la oferta y la calidad de esta (Aaker, 2005).

Desde hace aproximadamente 50 años, se ha venido calificando el sector educativo como uno de los más favorecidos, incluso, por encima del sector salud y la parte del “conflicto, paz y seguridad” por parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (Carbonnier, Carton , & King , 2014). Este escenario, es producto de la posición que ocupa la Educación como uno de los pilares del Plan de Desarrollo del Milenio, el cual busca apuntar a la competitividad a nivel nacional e Internacional del país. Sin embargo, a pesar de las visibles donaciones por parte de las grandes potencias, el índice de analfabetismo en adultos y el no acceso a educación primaria y superior sigue siendo abrumador, consecuencia de la falta de un mayor compromiso en el manejo presupuestal y la cualificación docente en las Instituciones (Carbonnier, Carton , & King , 2014). Así el panorama, se ha vuelto un compromiso por parte de diferentes entes estatales en apuntar a la creación de estrategias para lograr una reestructuración de todo el modelo educativo en busca de potenciarlo satisfactoriamente.

La OCDE, enfatiza en el impulso del desarrollo de la educación desde una perspectiva económica, es decir, trabaja para el desarrollo de escenarios geográficos, políticos y psicosociales que se integran entre sí para reproducir una competencia con fines económicos (Shahjahan & Morgan, 2016). Es así entonces, como dentro de su plan de trabajo incluye estrategias que apuntan a una labor específica con fines colectivos para la comunidad, y una de ellas es la creación de una ventaja competitiva del país por medio del sector educativo, creando nuevos profesionales que vayan a la vanguardia de las tendencias globales.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se evidencia la inversión que se realiza a los diferentes sectores, y como la educación se encuentra en un lugar

donde, si bien no es el más alto, podría decirse que cuenta con un auxilio considerable para su desarrollo satisfactorio.

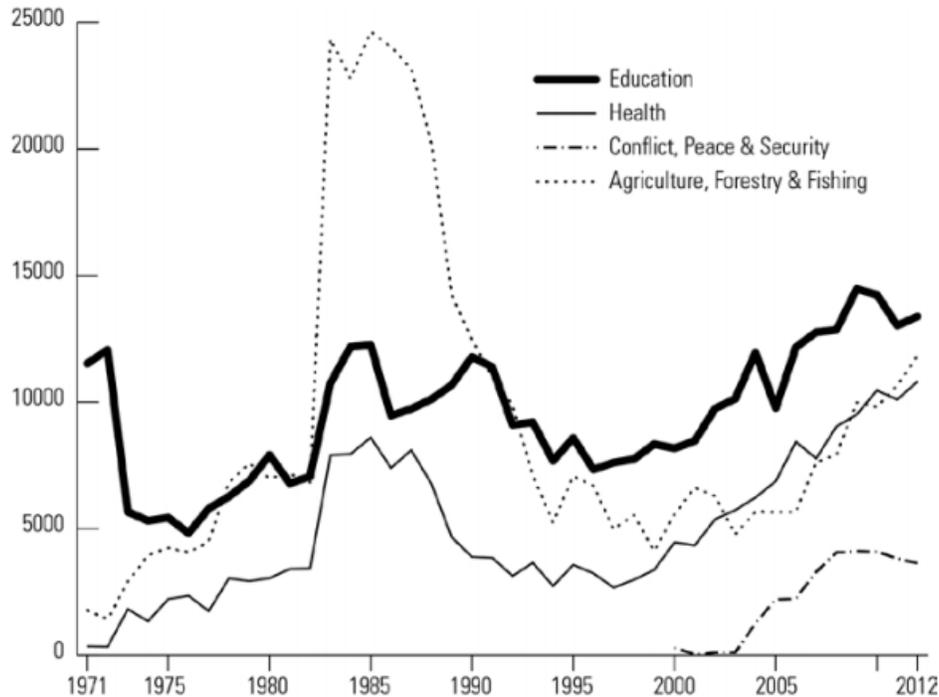


Figura 1. Inversión de Países Potencia.

Aunque en este nuevo milenio se ha visto que la interacción entre personas ha venido siendo un factor determinante para el éxito en procesos y satisfacción de clientes que aún no confían en las actividades realizadas por páginas web o plataformas on-line, hoy en día se puede decir que las personas están siendo reemplazadas por ordenadores con internet, sustituyendo sus actividades y evitando el encuentro personal; pues las nuevas generaciones y tendencias así lo exigen, en busca de optimización de tiempo y desplazamiento. Esta misma situación se ve reflejada en la educación superior en el mundo, donde se enfrentan quizás a la reforma más grande del modelo de las organizaciones educativas, principalmente en el tema de sustitución humana dentro de las aulas de clase por ordenadores conectados a internet (Pineda & Celis , 2018).

Dentro de este nuevo modelo, no sólo es notable el cambio en la producción de las organizaciones, sino también, en la parte social dentro de cada una de ellas, donde el relacionamiento entre las personas que la integran y la manera que ahora lo usan para adquirir conocimientos y competencias necesarias para el ejercicio laboral es algo individual o impersonal (Rama, 2013). Los recursos tecnológicos y su fuerte impacto dentro de las pedagogías educativas, deben ser vistos como posibles alternativas de implementación en busca de la calidad de los programas académicos ofrecidos, mas no, como modelos estandarizados, pues se trata de opciones cambiantes (Rama, 2013). Su objetivo primordial es guiar a las IES a pensar en la flexibilidad en las metodologías, en el desarrollo de nuevas capacidades docentes y en suplir la necesidad de la industria con las nuevas labores.

En este sentido, las organizaciones educativas necesitan una reorientación, que logre aplicar esos planes de contingencia tan organizados que facilite un poco la adaptación a las nuevas tendencias. Es así, como los gobiernos, las organizaciones y la sociedad también se encuentran en búsqueda de estrategias para amortiguar esta corriente, con la ayuda primordial de los expertos en el tema de transformación (Orozco, 1996).

De acuerdo al estudio de factibilidad de la Evaluación de los Resultados del Aprendizaje de la Educación Superior (AHELO) realizado por la OCDE, la calidad de la Educación Superior se mide por competencias, y teniendo en cuenta que actualmente estas competencias son complejas y multidimensionales, la carga metodológica aumenta en gran cantidad, debido a la alta variación de estudios o títulos que hoy se otorgan, basados en datos empíricos (Zlatkin- Troitschanskaia, Shavelson, & Kuhn, 2015). Esto obedece a que cada día surgen nuevas ocupaciones dentro del mercado laboral, que le imponen a la educación ir a la vanguardia para formar profesionales en estas nuevas áreas, disciplinas, estructuras y condiciones socioeconómicas, y que por lo tanto exigen al mismo tiempo la creación de aptitudes de acuerdo a los campos de la psicología y las nuevas metodologías de enseñanza para abrir camino a nuevas posibilidades y perspectivas (Zlatkin-Troitschanskaia, Shavelson, & Kuhn, 2015).

Shahjahan & Morgan (2016) argumentan que “La competencia global en educación superior refleja el deseo de adoptar herramientas y plantillas de IES emprendedoras y competitivas a nivel mundial que actúan como puntos de referencia, reproduciendo una geopolítica competitiva del conocimiento” (p.5). Referente a esta apreciación, es importante aclarar que, estas herramientas hacen referencia a modelos institucionales, curriculares y pedagógicas que se pueden aplicar en las IES nacionales con el propósito de ir a la vanguardia de las más avanzadas Instituciones y de esta manera asegurar la evolución constante.

La adaptabilidad de las ofertas académicas a las necesidades empresariales es una de las vías más comunes para garantizar aquellos factores que determinan el éxito futuro de un programa (McConnell & Cross, 2019), los cuales hacen referencia al aseguramiento de empleabilidad de los egresados de dicho programa, a la creación de alianzas con el sector productivo, al aseguramiento de nuevas cohortes, entre otros. Dentro de las nuevas ideas propuestas por modelos de países potencias, existe la posibilidad de ofrecer una gran variedad de cursos técnicos relacionados con los negocios y adaptados a las necesidades de la industria, los cuales permiten a las empresas hacer reclutamientos tempranos y la exploración de soluciones tecnológicas con bajo riesgo (McConnell & Cross, 2019).

Según el Informe sobre el Futuro de los Empleos del Foro Económico Mundial (WEF), (Whiting, 2020), para el año 2025 la gran mayoría de los empleados tendrán que volver a formarse a medida que se vaya adoptando la tecnología. Dentro de las principales habilidades a implementar, encabeza el pensamiento crítico y la resolución de conflictos, seguido de habilidades como la autogestión, el aprendizaje activo y la flexibilidad.

En un contexto diferente, sería muy probable que se evidenciaran algunos efectos negativos de la situación, referentes las consecuencias de no brindar una formación integral, actualizada y pertinente a los nuevos “quehaceres” que el mundo está desarrollando, y sobre todo si no se realiza una preparación de los docentes, una planeación curricular adecuada, y una administración con visión de cambio. De esta manera, en caso

de no ser exitosos con la transformación educativa podrían evidenciarse factores como: Baja empleabilidad, búsqueda de nuevas oportunidades en otros países, docencia obsoleta, industrias insatisfechas, aumento del porcentaje de deserción de las instituciones, cierre de programas académicos, poca competitividad en el mercado educativo, poca sostenibilidad, entre otras consecuencias (Iregui, Melo, & Ramos, 2006).

La planeación educativa cumple un papel tan fundamental como el desarrollo de la misma, ya que en ella se definen objetivos, fines y metas desde los cuales se plantea la utilización de los recursos y estrategias más apropiadas para el correcto funcionamiento de un programa. Esta se puede realizar desde 5 etapas: El diagnóstico, el análisis de la naturaleza del problema, diseño e implementación de acciones, la implementación y la evaluación (Aguilar Morales, 2018). A este punto en particular se hace necesario prestar la atención, ya que se busca replantear los programas desde su planeación, con una visión futurista, es decir, que se ubique en los escenarios que se avecina con las nuevas tendencias educativas y del mercado.

Es por esto, que se considera la importancia de proponer unos escenarios futuros a los cuales se puedan enfrentar las organizaciones educativas, que permitan evidenciar las posibilidades con las cuales se cuenta en un determinado tiempo en consecuencia a los cambios y tendencias que se desarrollan día a día, y adicionalmente, que puedan aportar a diseñar una estrategia de planeación curricular que permita dar una mirada holística a lo que se avecina en los próximos años.

Actualmente, el ITM y particularmente la Facultad de Artes y Humanidades, no cuentan con un estudio prospectivo con relación directa a la problemática relacionada, sin embargo, según lo expuesto anteriormente, en relación a los cambios necesarios que deben asumir las organizaciones educativas, con miras a la competitividad en el mercado no solo educativo sino laboral, un estudio de prospectiva, posibilitaría construir una visión de futuro desde diferentes perspectivas y con tendencia a favorecer el mercado y los usuarios de éste. Contemplar la implementación de metodologías de investigación a futuro con un horizonte

de tiempo a 2027, que generen además, propuestas para desarrollar con respecto a los objetivos deseados de manera que la organización avance a la vanguardia de lo que es hoy el mercado educativo, y así se puedan prever los cambios a los cuales posiblemente se enfrentará la educación, tanto en reestructuración de programas, como en adaptación de metodologías, métodos de enseñanza y educación de docentes con aptitudes de descubrir los nuevos conocimientos, y sobre todo la correcta manera de vender los programas.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en su libro *¿Cómo repensar el desarrollo productivo? Políticas e Instituciones sólidas para la transformación económica*, “Sólo un sistema de aprendizaje de calidad a lo largo de toda la vida y conectado con las necesidades del mercado laboral puede eventualmente preparar a una población que impulse y respalde el desarrollo productivo de un país” ((BID), 2014, pág. 167).

Antecedentes

El mundo se encuentra en un proceso de transformación que responde a los cambios continuos que la cuarta revolución industrial está trayendo consigo, y ha despertado el cuestionamiento de más de uno de los sectores económicos y no económicos de los países. La educación, por ejemplo, cumple un papel fundamental en esta transición, el cual debe estar dirigido al aprendizaje enfrentado a nuevos retos y trabajo entre pares, de manera que se generen experiencias inspiradoras que despierten un sentimiento optimista cuando se presenta el “fracaso”. Para esto, es necesario que se dé paso a la auto organización del aprendizaje y a la educación auto dirigida vinculado directamente a los procesos educativos (Iregui, Melo, & Ramos, 2006).

El mercado educativo cada día adquiere nuevos retos, ya que es la organización directamente responsable de la producción de los actores que intervendrán las demás organizaciones de la ciudad y del mundo.

El mundo corporativo asegura que los títulos universitarios son obsoletos, ya que las personas que han sido sujetas a la escolaridad obligada han atrofiado su creatividad. Aseguran, además, que no necesariamente para vincularse a un trabajo remunerado es necesario que tenga una formación. Incluso, según (Ornelas Delgado, 2009), una cantidad considerable de grupos de empresariales del mundo hoy en día no exigen título universitario para vincular empleados a su organización, algunos de ellos son: Google, Hilton, Apple, IBM, Banco de América, Starbucks, Publix, entre otros.

“Es una verdad aceptada universalmente que la educación es la clave para el éxito económico. Todo el mundo sabe que los trabajos del futuro requerirán aún mayores niveles de capacidades. (...) pero lo que el mundo sabe es errado” (Krugman, 2011). Conforme a la aseveración anterior, durante la semana para las TIC realizada por la Biblioteca de la Fundación EPM del 25 al 27 de septiembre de 2019¹, se habló acerca de cómo se han venido transformando los programas de educación superior, incluso, hasta el punto de presentar propuestas de “micro certificaciones” otorgadas por grandes Universidades del Mundo, las cuales aseguran ser más efectivas al brindar la oportunidad a los estudiantes de vincularse al mercado laboral, ya que lo que buscan es fortalecer las habilidades y competencias de los estudiantes para prepararlos para el trabajo. Se trata de un punto muy importante que se ha manifestado en varios escenarios, como lo fue por ejemplo la Cumbre Mundial de la Innovación en Educación de 2015, realizada en Doha (Catar) con 15 mil expertos, en la cual se realizó una encuesta llamada “Conectando la educación con el mundo real” donde sólo el 39% de los asistentes consideraron que las universidades de sus respectivos países se han dedicado a preparar adecuadamente a los estudiantes para el mundo del trabajo. En Colombia, por ejemplo, el Observatorio Laboral del Ministerio de Educación, muestra dentro de sus informes periódicos que la población laboral vinculada que ha pasado por una educación formal va en declive (SNIES, s.f.).

¹ Tomado de: Material didáctico Foro Semana para las TIC.

Por otro lado, existe un factor importante de revisar y es la deserción encontrada en las Instituciones de educación superior, el cual ha sido tema fundamental de agenda de política pública nacional e internacional. Si bien se habla mucho de deserción ligada a la parte de desigualdad, también se ha relacionado este tema a la parte de políticas neoliberales que originaron la globalización de la educación y la empresarización de la universidad, viendo la educación como un servicio que debe cumplir con el principio de “costo – beneficio” (Gruerrero, 2019).

A pesar de todo lo planteado en el escenario anterior, existen datos que hablan paradójicamente del incremento en el acceso a la educación superior en el país. Según el boletín N°1 de 2017 del Ministerio de educación acerca de “Avances en la cobertura de la educación superior en Colombia”. Para el año 2016 se obtuvo una matrícula total en Educación superior de \$23.944.345 entre el 2006 y el 2016 de los cuales el 8.85% corresponden a programas de posgrado. Esto equivale en relación a otros años, a que la formación en posgrados ha presentado un crecimiento anual del 10.01%. (Ministerio de educación Nacional, 2017). Con la participación de Colombia dentro de la OCDE, también se ha venido replanteando el tema de inversión en educación apuntando al objetivo del milenio N°2, el cual se refiere directamente a la educación, viéndolo desde un punto de vista de desarrollo económico desde el aprendizaje, la relación universidad-empresa-estado, y la transferencia de conocimientos.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se relacionan los datos de los programas que al 2016 se ofrecían en campo de educación superior en Colombia, los cuales, debido al cambio al cual se enfrenta el mundo deberían repensarse o replantearse en su estructura, contenido e incluso en su metodología.

Nivel de formación	Metodología			Total
	Distancia (Tradicional)	Presencial	Virtual	
Técnico Profesional	44	582	92	718
Tecnológico	121	1.285	115	1.521
Universitario	167	3.621	150	3.938
Especialización Técnica Profesional	1	9	1	11
Especialización Tecnológica	5	327	19	351
Especialización Universitaria	90	2.607	152	2.849
Especialización Médico Quirúrgica	-	516	-	516
Maestría	21	1.578	64	1.663
Doctorado	-	269	-	269
Total	449	10.794	593	11.836

Figura 2 Cantidad de programa según metodología

Por eso la importancia de renovar la academia, basados en los comportamientos que el mercado viene presentando y bajo los requerimientos en tiempo, contenido, innovación curricular y metodología que hoy hace atractivo un programa, por medio de un estudio de prospectiva que adelante un paso a los grandes cambios que estamos presenciando, teniendo en cuenta la capacidades y habilidades que los estudiantes desarrollan en una educación para la vida y el requerimiento principal de las organizaciones del mundo.

La universidad se encuentra en un momento de oportunidad más que de amenaza como cualquier organización, donde se pueden explorar nuevas condiciones de enseñanza y transformación de la profesionalización, que además hagan crecer la educación en el mercado de servicios manteniéndose como pilar. Siendo las IES tomadas como los modelos de las organizaciones mejor estructuradas y completas en el mercado de una nación, ya que cuentan con la mayoría de departamentos que conjuntamente trabajan por el alcance de un objetivo macro, es necesario que día a día se muevan en búsqueda de la creación de una ventaja competitiva enfrentándose a los nuevos cambios con estrategias que a futuro se tenga la certeza de que serán las más apropiadas.

Justificación

El presente trabajo de grado, busca identificar aquellos escenarios futuros a los cuales la Facultad de Artes y Humanidades del ITM, pueda verse enfrentando en un horizonte de tiempo al 2027, con respecto a las nuevas tendencias laborales que el mundo contemporáneo está exteriorizando, jalonado principalmente por la digitalización y resultantes de las nuevas ocupaciones que han venido surgiendo como respuesta a las necesidades de avance, en relación con los cambios que acompañan la cuarta revolución industrial, cambios de tipo tecnológico y sobre todo, técnicas que viene sustituyendo las ya utilizadas.

El horizonte de tiempo fue seleccionado, en razón de la posibilidad de analizar las visiones estratégicas de dos periodos administrativos (Plan de Desarrollo 2019-2023 y Plan de Desarrollo 2023–2027), además de tener en cuenta la transformación de las principales habilidades laborales del futuro las cuales, según estudios del Foro Económico Mundial (WEF), cambian cada 5 años. Así mismo, los cambios que se generarán en el mercado mundial a raíz de la crisis evidenciada por la pandemia.

Esta identificación puede generar que las organizaciones educativas comiencen a posicionarse de manera estratégica en el mercado, mediante la oferta de programas a sus clientes o usuarios, que sean competitivos y que vayan a la vanguardia de dichos cambios. Se busca que las organizaciones implementen un plan de contingencia, consistente en la reestructuración de los programas que hoy se ofrecen con unas características acordes a las necesidades encontradas en el mercado, basados en un pronóstico y en el reconocimiento de los recursos y capacidades con los cuales cuentan y que pueden aportar en este proceso de adaptación.

Por medio del establecimiento de escenarios mediante la utilización de métodos de investigación a futuro, existe una gran probabilidad de que las organizaciones educativas se

adelanten de manera asertiva en la formación de profesionales con las habilidades que se requerirán en el transcurso de los años, profesionales con las capacidades necesarias para enfrentar los cambios y adaptarse exitosamente a estas nuevas tendencias, de manera que no se encuentre la posible obsolescencia de los empleados y que se asegure el empleo de los egresados de la Institución.

La implementación de este tipo de técnicas de prospectiva en la Facultad contribuye a la creación de una visión que converse con las nuevas oportunidades de la Industria digital. Podría servir para que las organizaciones educativas sean generadoras de nuevas prácticas y metodologías de enseñanza basadas en habilidades, y con ambientes adaptados tecnológicamente, tal y como lo proponen las nuevas tendencias mundiales, y como es la necesidad de los clientes o usuarios del servicio ofertado, lo cual aportaría además, ayudar a garantizar una baja en las cifras de deserción y matrículas en los programas, es decir, una efectividad en los procesos que se realizan y una rentabilidad segura.

El beneficio del planteamiento de esta estrategia también puede apuntar a la contribución como IES de la ciudad, con el Plan de Desarrollo actual de Medellín, el cual en su *Línea Estratégica 2: Transformación educativa y cultural*, visiona la educación como un eje articulador del desarrollo económico con tecnología, innovación y conocimiento. La educación desde un replanteamiento con respecto a los cambios visibles, debe apuntar a suplir aquellas necesidades tecnológicas que impulsen la innovación y el desarrollo educativo.

Pregunta de Investigación

Siguiendo los argumentos presentados en los antecedentes y la justificación, este trabajo abordará la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles serán los escenarios futuros para la Facultad de Artes y Humanidades del ITM con un horizonte de tiempo a 2027 que den respuesta a las tendencias del mercado laboral?

Diseño Metodológico

Se trata una investigación de enfoque cualitativo, correspondiente a un análisis de caso, por medio de entrevistas, revisión documental y aplicación de métodos prospectivos, con utilización de un método analítico, es decir, estudia las partes que conforman un todo estableciendo sus relaciones de causa, naturaleza y efecto.

Este proceso consta de 3 fases de la siguiente manera:

FASE	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES	FUENTE
1	Realizar un análisis estructural del sistema de estudio mediante la revisión sistemática de literatura y grupos focales.	Realizar una búsqueda sistemática de literatura respecto a la industria educativa y cuáles son las nuevas oportunidades que se han evidenciado a nivel laboral. Establecer unos conceptos básicos acerca del objetivo de la investigación, tales como ventaja competitiva, análisis situacional, entre otros. Consultar otros estudios prospectivos realizados con respecto a instituciones educativas que puedan dar insumo para la elaboración de este trabajo. Estudiar las diferentes herramientas prospectivas.	Búsqueda sistemática de literatura. Búsqueda en sistemas académicos Búsqueda investigativa Búsqueda normativa	Bases de datos científicas. Informes de instituciones reconocidas (Foro Económico Mundial, Mintic, y otros)
2	Realizar un análisis del micro y macroentorno de la Facultad de Artes y Humanidades en para	Describir la situación actual de la facultad respecto a las oportunidades	Análisis de las herramientas prospectivas	Web institucional, consulta a directores y

	<p>identificar las oportunidades con respecto a las tendencias del mercado laboral.</p>	<p>encontradas en el campo laboral de la industria.</p> <p>Realizar un análisis de micro y macro entorno, de la Facultad de Artes y Humanidades y de la Institución en general, mediante el uso de herramientas prospectivas como PESTEL y CORE COMPETENCE</p>	<p>planteadas por GODET.</p> <p>Realizar un análisis situacional que comprenda: Microambiente: Escenario económico, social, cultural, político, tecnológico, ecológico, de seguridad pública e internacional. Macro ambiente: Estudio de clientes, proveedores, competencia y organizaciones que actúan en el sector. Análisis interno: Aspecto organizacional, áreas administrativas, producción, marketing, finanzas, recursos humanos y capacidad directiva.</p>	<p>docentes enlace de los programas.</p> <p>Web institucional, consulta a directores y docentes enlace de los programas.</p> <p>Entrevistas</p> <p>Utilización método Pestel y Core Competence</p>
3	<p>Definir escenarios futuros posibles, deseables y no deseables con horizonte de tiempo al 2027 que permitan a la Facultad de Artes y Humanidades del ITM construir una estrategia que le permita responder a las oportunidades futuras del mercado laboral.</p>	<p>Redacción de escenarios futuros posibles, con un horizonte de tiempo a 2027, desde tres perspectivas: tendencial, positivo y negativo.</p>	<p>Realización de actividades para recolección de información, por medio de herramientas creadas dentro del marco de la aplicación de las diferentes herramientas prospectivas usadas para esta</p>	<p>Revisión de fuentes</p> <p>Información directores y docentes enlace de los programas.</p> <p>Participación de los expertos con las herramientas propuestas.</p>

			fase, tales como: Análisis estructural del sistema, Mactor y Morfol. Redacción de escenarios futuros: tendencial, pasado y futuro, de acuerdo a los insumos adquiridos con los demás ejercicios.	
--	--	--	---	--

OBJETIVOS

Objetivo General

Proponer escenarios futuros para la Facultad de Artes y Humanidades del ITM con un horizonte de tiempo al 2027 utilizando técnicas de prospectiva para dar respuesta a las tendencias del mercado laboral.

Objetivos Específicos

1. Realizar un análisis del micro y macroentorno de la Facultad de Artes y Humanidades en para identificar las oportunidades con respecto a las tendencias del mercado laboral.
2. Realizar un análisis estructural del sistema de estudio mediante la revisión sistemática de literatura y grupos focales.
3. Definir escenarios futuros posibles, deseables y no deseables con horizonte de tiempo al 2027 que permitan a la Facultad de Artes y Humanidades del ITM construir una estrategia que le permita responder a las oportunidades futuras del mercado laboral.

1. CAPITULO 1 MARCO CONCEPTUAL

Este capítulo presenta los elementos conceptuales de las herramientas utilizadas en el trabajo desarrollado, para abordar la problemática y los propósitos planteados en la investigación. Se presentan en primer lugar, una búsqueda de bases de datos con proyección hacia el análisis del mercado y posteriormente la definición de conceptos para construir un marco conceptual, entorno al análisis interno y externo, el análisis PESTEL y Core Competence; los elementos de la prospectiva como en análisis MICMAC, MACTOR y MORPHOL. Adicionalmente, se define la hoja de ruta para tener una idea del proceso a seguir una vez se tengan identificadas las estrategias.

1.1. Búsqueda sistemática de literatura

Una revisión sistemática de la literatura permite identificar, evaluar, interpretar y sintetizar todas las investigaciones existentes y relevantes en un tema de interés particular. Para este trabajo se realizó una búsqueda en bases de datos y un análisis interno y externo del entorno referente al tópico del proyecto.

1.1.1. Búsqueda en bases de datos

Se trata de interfaces de búsqueda sencillos e intuitivos, orientados a todo tipo de usuarios, que suelen tener dos modos de búsqueda: sencilla y avanzada.

1.1.2. Búsqueda en sistemas académicos

El Ministerio de Educación Nacional posee diversos métodos para hacer el registro, el seguimiento y el control de los programas académicos aprobados. Entre estos sistemas se encuentra el SNIES “Sistema Nacional de Información de la Educación Superior”, el cual

almacena todos los programas académicos en pregrado y postgrado, su denominación y caracterización. Además, es una base de datos de libre acceso y permite conocer algunas particularidades de los programas, como la institución, sus características, el programa específico y el nivel de formación.

Es así como se utiliza dicha herramienta para realizar la búsqueda de la oferta académica pertinente al área de Artes y Humanidades en la ciudad de Medellín, para el correcto análisis de la competencia con la cual cuenta la facultad de Artes del ITM.

Dentro de esta información recopilada encontramos lo siguiente:

- 153 programas académicos encontrados del área de Artes y humanidades
- 57 son programas de posgrados
- 96 programas de pregrado

Adicionalmente, se encuentra que 25 de las entidades que ofrecen estos programas son Instituciones de Educación, las demás son centros de estudios técnicos y tecnológicos. (Ver anexo A)

1.1.3. Búsqueda investigativa

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se tomó como referente, otros estudios de prospectiva realizados en Instituciones de Educación Superior, algunos de ellos, en la Universidad Pontificia Bolivariana, donde por parte de la dirección de este trabajo de grado, se ha realizado, en temas de reestructuración de programas y/o otros temas educativos.

Dentro de estos estudios prospectivos encontramos los siguientes:

- Estudio de prospectiva estratégica para el programa de ingeniería eléctrica de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la UPB, con horizonte 2020 (MONSALVE RICO, 2012).
- Estudio prospectivo al año 2020 del programa de ingeniería mecánica de la universidad pontificia bolivariana (FLOREZ LONDOÑO, 2012).
- Estudio prospectivo con énfasis en el área de química 2020 en el contexto de la investigación prospectiva del centro de ciencia básica para ingeniería de la universidad pontificia bolivariana seccional Medellín (PERDOMO CHARRY, 2010).
- Estudio prospectivo del centro de ciencia básica de la escuela de ingenierías de la universidad pontificia bolivariana al año 2020 con énfasis en las prioridades académicas del área de matemáticas para ingeniería (MOSQUERA LÓPEZ, 2010).
- Estudio prospectivo para el mejoramiento del proyecto educativo institucional (CASTILLO LÁZARO, 2015).

1.1.4. Búsqueda normativa

Para el presente estudio, se hizo necesario el rastreo de dos elementos normativos transversales, a saber: el Plan de Desarrollo Medellín Futuro (2020-2023) y el Plan de Desarrollo “ITM a Otro Nivel” (2020-2023); los cuales permitieron establecer el periodo de tiempo del estudio, así como también, algunas de las variables propuestas por los expertos invitados a participar de este ejercicio investigativo, las cuales están ligadas directamente con las actividades planteadas dentro de estos dos referentes normativos mencionados.

1.2. Análisis interno y externo

Este tipo de análisis es usado principalmente para estudiar el entorno competitivo que existe dentro y fuera de una organización. Para ello, Porter (2015) ha propuesto varias herramientas útiles que aportan a la construcción de un análisis mediante la aplicación de las llamadas 5 fuerzas (Porter M. , 2015).

Estas 5 fuerzas son una herramienta metodológica de planificación estratégica desarrollada, ya que la estructura económica subyacente va más allá del comportamiento de los competidores actuales y es necesaria la planificación correcta de estrategias. Según el mismo Porter, la rentabilidad de un mercado o segmento viene determinado por 5 grandes fuerzas. La rentabilidad de una industria viene determinada por la rivalidad con los competidores (1era fuerza) que a su viene dada por otros cuatro elementos o fuerzas: Las amenazas de nuevos competidores (2da fuerza), el poder negociador de los clientes (3era fuerza), la amenaza de nuevos productos o servicios (4ta fuerza) y el poder negociador de los proveedores (5ta fuerza) (KONG, 2018).

Sirve para que todas las organizaciones tomen las mejores decisiones estratégicas basado en un análisis pormenorizado del micro-entorno, que permita identificar cuan atractiva es la industria o sector en el que compete.

Este análisis del micro-entorno no es otra cosa que el análisis de la rivalidad de un sector, lo que ayuda a determinar su rentabilidad, a través de las amenazas de productos sustitutos, de nuevos competidores, del poder de los clientes y del poder de los proveedores de dicho sector (KONG, 2018).

1.2.1. Estrategia competitiva en las organizaciones

Cuando hablamos de análisis interno de la organización nos referimos a descubrir sus fortalezas y debilidades. En caso del análisis externo de la organización es descubrir oportunidades y amenazas. El primero nos ayuda a identificar la estrategia actual y la posición de la empresa frente a la competencia.

La estrategia competitiva toma acciones ofensivas o defensivas, con el fin de crear una posición justificable en una industria, con la finalidad de hacer frente, con éxito, a las fuerzas competitivas y generar un Retorno sobre la inversión. Porter indicó: “estrategia es la creación de un posicionamiento único y valioso que envuelve un conjunto de actividades diferentes entre sí.” (Porter M. , 1996).

Michael Porter, define la estrategia como el número de actividades que se diseñan cuidadosamente para dar un valor único en el mercado, es decir, actividades diferentes a la que realiza la competencia, con el fin de generar un posicionamiento estratégico en el mercado, que sea difícil de copiar por esta competencia (Galván González, 2019).

Las estrategias también se presentan como un conjunto de decisiones, que incluye todos los niveles de la corporación, empresa y organización, pues cada uno de ellos da parte de aquellas actividades que contribuyen al alcance los objetivos trazados para alcanzar por medio de las estrategias (Castro Monge, 2010).

Las organizaciones constantemente se ven encaminadas al desarrollo de estrategias competitivas como factor fundamental para prever la forma en la que se competirá en el mercado, ya que de estas estrategias dependerá el éxito o fracaso de la gestión empresarial. Así mismo, el establecimiento de las estrategias en una organización aporta generosamente en el alcance de metas y objetivos empresariales. Es por esto, que es de mucha importancia el planteamiento de dichas estrategias con el propósito de que estas sean eficaces para competir eficientemente, pues cuando se establecen de manera acertada, los resultados son proporcionalmente acertados (Castro Monge, 2010).

Las organizaciones deben tener en cuenta a nivel corporativo tres ámbitos para evaluar sus estrategias (Castro Monge, 2010):

1. El ámbito de producto, en el cual se van a establecer los productos con los cuales se competirá en el mercado.
2. El ámbito geográfico, donde se decide si se compite a nivel nacional o internacional.
3. El ámbito vertical, que se refiere básicamente a las actividades verticales con las que participará.

Con el fin de medir el impacto de las estrategias de competitividad por países, existe el Ranking de Competitividad Global (Competitiveness Report), que es una metodología que acoge las características que determinan los niveles de productividad económica, pero principalmente lo relacionado al capital humano, agilidad e innovación. Es así, como se define como un conjunto de instituciones, políticas y factores determinan el nivel de productividad de un país (Schwab, 2019).

El reporte que se mostró para el año 2019, evidenció que Colombia ocupaba el puesto número 57 a nivel mundial (Schwab, 2019), demostrando así que el país cuenta con buen posicionamiento en cuanto a competitividad ante los demás países.

Al planear una estrategia, hay que tener en cuenta dos aspectos fundamentales en ellas: primero su elaboración, la cual va antes de la acción en la cual se implementará y segundo, se debe desarrollar de manera consiente y con propósito. Es por esto que muchas definiciones originarias de varios saberes o campos recogen este par de características, por ejemplo (Mintzberg, 1987):

- En la milicia: la estrategia implica "trazar el plan de guerra, dirigir las campañas individuales y, a partir de ello, decidir acerca de los compromisos individuales".
- En la teoría del juego: La estrategia es "un plan completo", que especifica las elecciones (que el jugador) hará en cada situación posible".

- En la administración: "La estrategia es un plan unificado, comprensible e integral, diseñado para asegurar que los objetivos básicos de la empresa sean alcanzados.

1.2.1.2. Análisis situacional

Evidentemente, tanto a nivel nacional como internacional, e incluso local, han venido surgiendo cambios de tipo económico, social y político constantemente, lo cual han llevado a que las organizaciones se modifiquen de acuerdo a la necesidad del mercado, y de la misma manera a que la gerencia una esfuerzos para pensar de manera general y particular en el equipo de apoyo para enfrentar cualquier situación que se avecine independientemente de su naturaleza, sea pública o privada, es decir, que realice análisis situacionales desde su estructura hasta su percepción en el mercado (La Torre, 2011).

En este sentido, es imprescindible, que los gerentes organicen o replanteen un nuevo camino, proporcionando un escenario amigable con el cambio, con la adaptabilidad a lo nuevo que podrá orientar de manera asertiva la empresa hasta el momento en que se convierta esta estrategia en un procedimiento habitual. La idea es cada vez el equipo administrativo pueda llevar la organización a una aceptación menos traumática del cambio, el cual según se evidencia, es demasiado constante (La Torre, 2011).

Un análisis situacional se realiza con el propósito de evidenciar como se encuentra la organización en un momento determinado, mediante un análisis interno y externo de su comportamiento (Porter M. , 1996). Es importante para la realización de este tipo de análisis contar con datos pasados, presentes y proyecciones futuras de las operaciones de la empresa en todas sus dependencias (La Torre, 2011).

Existe un método que lleva al procedimiento más adecuado para estudiar lo que está ocurriendo cuando una organización se enfrenta con diferentes asuntos (asunto o cuestión: dificultad, falla, oportunidad, amenaza o riesgo que nos obliga a actuar). Este método permite saber por dónde comenzar a desenredar los asuntos traslapados y confusos, a

diferenciar prioridades y a establecer la secuencia de actividades que dará respuestas a las preocupaciones de las organizaciones. Para llevar a cabo el análisis de situaciones primero es importante reconocer todos los asuntos que se tengan actuales o futuros, enumerando las desviaciones, las oportunidades o las amenazas y anticipar los problemas que puedan surgir.

Se piensa que el trabajo de este proceso consiste en asegurar la entrada a los sistemas de conocimiento e información, formales, públicos y privados, mediante: contrataciones de expertos, compra de bases de datos, consultas de bibliografías, entre otros. Por otro lado, se ve apoyado por otra vertiente compuesta por las relaciones públicas, pues la idea es que la empresa se comporte como actor político, creando la imagen deseada de la organización ante el público (Cubillo, 1997). Asimismo, la empresa puede buscar el acceso a un activo humano (redes de negocios) y estará en condiciones de operar importantes acervos de tecnologías de información y telecomunicaciones (Gran potencia de cómputos y redes telemáticas) (Cubillo, 1997).

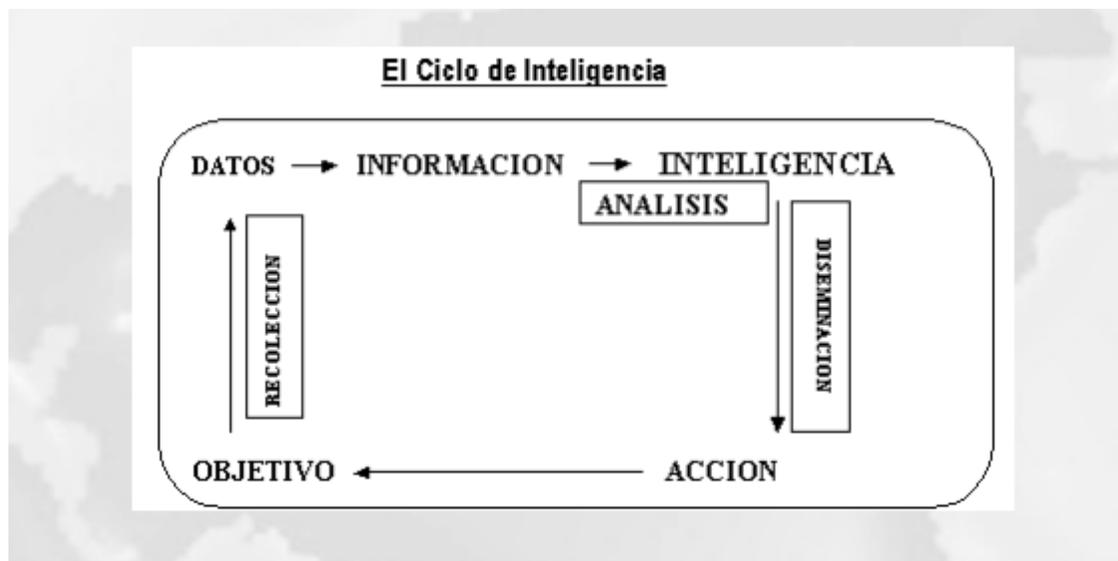


Figura 3. Ciclo de Inteligencia dentro de una organización

Para hacer realizar inteligencia en una empresa con resultados, se debe tener en cuenta (Garcia Orozco, 2000):

- Recolectar los datos y que ellos no lo encuentren a usted.
- La información puede variar en el tiempo, al igual que el ambiente competitivo. Se debe adecuar contantemente al entorno.
- La inteligencia debe ser constante, es decir, se debe estar revisando o monitoreando constantemente para no confundir la información.
- Es de suma importancia la participación de todos los miembros de la empresa.

Por lo anterior, se concluye que este proceso consta de tres fases importantes: recopilación y estructuración de datos, análisis e interpretación de información y la diseminación de la inteligencia (Garcia Orozco, 2000).

1.2.2. Análisis PESTEL

El análisis PESTEL permite realizar un análisis estratégico de un determinado sector mediante el estudio del comportamiento de varios factores de tipo políticos, económicos, socioculturales, tecnológicos y ambientales, principalmente. El análisis consiste en identificar el grado de impacto positivo o negativo respecto al entorno relacionado al sector estudiado (Godet, 1993).

Su objetivo principal consiste en delimitar aquellos factores que podrían ser relevantes para la situación actual y futura del objeto de estudio, y adicionalmente brinda información fundamental en el momento de la toma de decisiones. Este análisis permite identificar el cambio al cual se puede enfrentar la organización y cómo comportarse frente a él (Rosso, 2014).

De acuerdo a lo anterior, se pueden definir los factores PESTEL de la siguiente manera (Rosso, 2014):

- **Política:** procedimientos legislativos que regulan su funcionamiento. Cambio de gobierno, estabilidad o inestabilidad, iniciativas gubernamentales a favor de las empresas, políticas de subvenciones, política fiscal, cambios en acuerdos internacionales.
- **Economía:** las decisiones y las estrategias de las organizaciones, condicionadas por la capacidad de acceso al crédito o el gasto de los usuarios, clientes o las propias administraciones. Cambios en ciclos económicos (crisis o bonanza), política normativa del gobierno, cambios de normativa fiscal, inflación, tasa de empleo, tipos de interés, tipos de cambio, fuentes de financiación.
- **Sociedad:** Las tendencias sociales y culturales, los cambios de comportamiento y de opinión ciudadana con respecto a ciertas cuestiones, junto con transformaciones en la estructura sociodemográfica, pueden tener efectos significativos sobre la demanda y la oferta de bienes y servicios. Edad de la población, estructura familiar, patrones culturales, movimientos geográficos, nivel formativo, nivel de ingresos, cambio en hábitos de consumo y modas, conciencia por la salud.
- **Tecnología:** Las dinámicas tecnológicas, con la irrupción de la digitalización y las nuevas infraestructuras, pueden modificar radicalmente el entorno en el que opera la organización. Velocidad de las innovaciones, inversiones en I+D, acceso a nuevas tecnologías, Nuevas formas de producción, nuevas formas de distribución.
- **Ecológica:** Tienen que ver con todos los factores que tienen relación directa o indirecta con el medioambiente. Cualquier cambio en la regulación gubernamental o tendencias sociales para la protección del medioambiente afectan a la empresa. Cambio climático, escasez de materias primas, aumento de la contaminación, leyes de protección medio ambiental, regulación sobre el consumo de energía, conciencia social ecológica.

- Legal: Incluyen todas las leyes que la empresa se ve obligada a cumplir. La normativa legal puede perjudicar o beneficiar el desempeño de la empresa. Las leyes pueden incidir sobre el proceso de producción y de comercialización de los productos que ofrece una empresa. Leyes sobre el empleo, leyes sobre la propiedad intelectual, leyes de salud y seguridad laboral, leyes de protección medioambiental, leyes de protección del consumidor, leyes antimonopolio, leyes sobre sectores regulados, regulación sobre consumo de energía. Una vez se tienen las características o variables significativas dentro de cada factor, se procede a realizar el análisis PESTEL, pero antes se debe cuestionar como ellas afectan a la empresa, sea positiva o negativamente, así (Rosso, 2014):
 - Positivas son oportunidades.
 - Negativas son amenazas.
 - Neutras las puede ignorar.

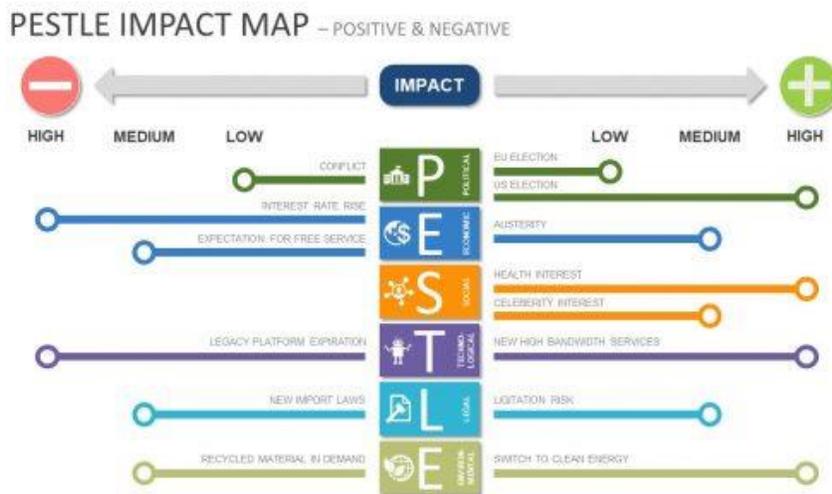


Figura 4. Mapa de Impactos PESTEL

El análisis PESTEL permite identificar los factores externos que impactan de manera positiva y negativa la empresa caso de estudio. Allí se pueden determinar, mediante

técnicas adicionales de priorización, cuáles serán los más importantes y gobernables a futuro. Además, esto permitirá identificar las variables a descartar, las retadoras y las más urgentes, como se puede ver en la Figura 5. *Matriz importancia – Gobernabilidad.*



Figura 5 Matriz importancia – Gobernabilidad

La matriz de Importancia y Gobernabilidad nos permiten priorizar de manera sencilla las variables de un sistema de estudio. Primero se ubica el sistema en un área determinada para luego identificar las variables estratégicas dentro de los diferentes contextos que se pueden presentar en el estudio (Valdivia Díaz, 2014).

1.2.3. Análisis de Core Competence

Este concepto apareció inicialmente en el año 1990 en una publicación de la revista Harvard Business Review titulada “The Core Competence of the Corporation”. En este artículo, los autores hablan de las competencias estratégicas que son distintivas y únicas de las organizaciones dándole así una ventaja competitiva natural que permite generar una diferenciación ante su competencia.

Esta herramienta puede definirse, como aquella que permite realizar una combinación armonizada de los recursos, habilidades, capacidades que contiene una determinada organización para crear distinción dentro del mercado, de manera que se potencien para crear una ventaja competitiva notoria (Godet, 1993). Lo que se pretende con su utilización, es crear aquellas ventajas competitivas para la organización, proporcionándole seguridad y garantizándole permanencia en la competencia de una economía de mercado, mediante la implementación de un método sencillo que parte de un análisis inicial, seguido de la redefinición de la misión y la visión, el diseño de nuevas estrategias, la evaluación del riesgo interno y externo y la elaboración de indicadores que permitirán controlar el tiempo de alcance de los objetivos (Jaimes Amorocho, 2009).

En otras palabras, el core competence o competencias claves, busca la identificación del conocimiento o la habilidad única o diferencial que posee una organización y que por lo tanto le otorga una ventaja clara y evidente a esta frente a sus competidores en el mercado. En muchas ocasiones, para lograr esta diferencia, las organizaciones optan por la especialización en un producto o servicio. Este análisis es resultado de un grupo específico de habilidades gerenciales o técnicas que desarrollan dentro del equipo organizacional, es por esto que debe ser cuidada y desarrollada con especial cuidado para evitar que sea fácilmente imitada (Aguilar, 2012).

Es necesario que se cumpla con los siguientes requisitos para ser considerada una Core Competence (Aguilar, 2012):

1. Dar acceso a una gran variedad de mercados.
2. Ser contribuyente en la elaboración del producto final.
3. Dificultad para ser imitada por el mercado.

Por lo anterior, podemos decir que este tipo de competencias incluye una tecnología específica que ofrece un valor único a los clientes (Hirindu , 2017).

Sin embargo, este término puede confundir la relación entre capacidades y competencias, por lo tanto, algunos expertos postularon la llamada “Jerarquía de competencias” como remedio a este problema. Decían que en esta jerarquía se encontraban en la parte inferior los recursos como insumos o bases de construcción de las competencias de la organización. Seguidamente se encontraban las capacidades, que se referían básicamente al como explotarían dichos recursos, mediante procesos y rutinas de administración de estos. En el tercer nivel se encontraron las competencias, las cuales conllevan la coordinación e integración de funciones cruzadas de las capacidades de la organización. Por último, se encontró, que la competencia central es aquella que está en el nivel más alto de la jerarquía (Hirindu , 2017).

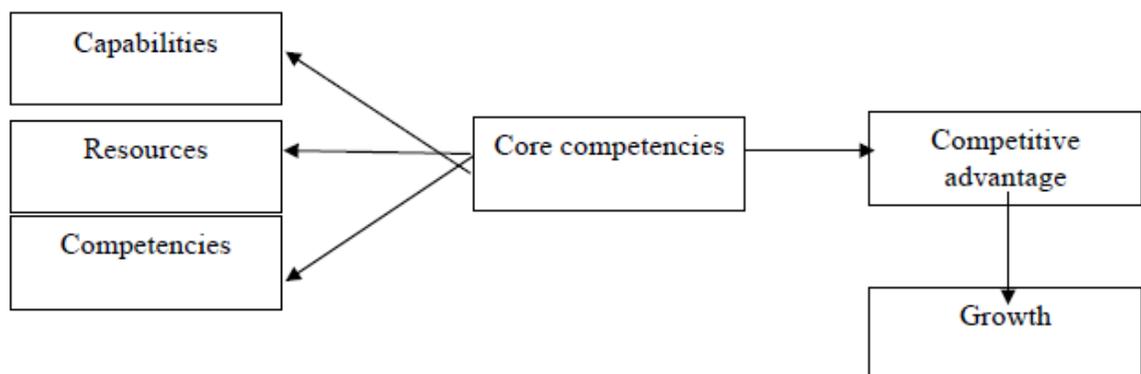


Figura 6. Mapa Core Competence

1.3. Prospectiva estratégica

Los estudios a futuro tienen como propósito identificar aquellos impactos que algunos factores ejercen por un determinado fenómeno, permiten, además, llevar a cabo una planeación de las estrategias para el alcance los objetivos y metas, además de prever algunos posibles problemas que se puedan enfrentar. Para estos estudios a futuro, expertos como Michel Godet, crearon algunas herramientas de prospectivas desarrollados desde mediados de los setenta (Arango Morales & Cuevas Pérez, 2019).

Es importante resaltar que, la parte fundamental de estos tipos de estudios es el establecimiento de una pregunta sustentada con bases teóricas, establecida en el consenso, es decir, la idea que la mayoría considere aun cuando no sea necesariamente correcto, y la racionalidad de la realidad. Además, se debe realizar la búsqueda de preguntas de que conlleven a un banco de posibles respuestas, creando un cuestionamiento del pensamiento cotidiano y creando posibles escenarios futuros (Arango Morales & Cuevas Pérez, 2019).

Debido a lo anterior, expertos como Godet establecen un descriptivo de la anticipación antes de actuar o la planeación del futuro analizado mediante el triángulo griego donde evidenciamos tres fases importantes: la anticipación, la acción estratégica y la apropiación como se ilustra en la figura 7. Descripción Componentes de un Análisis Estructural (Godet, 1993).

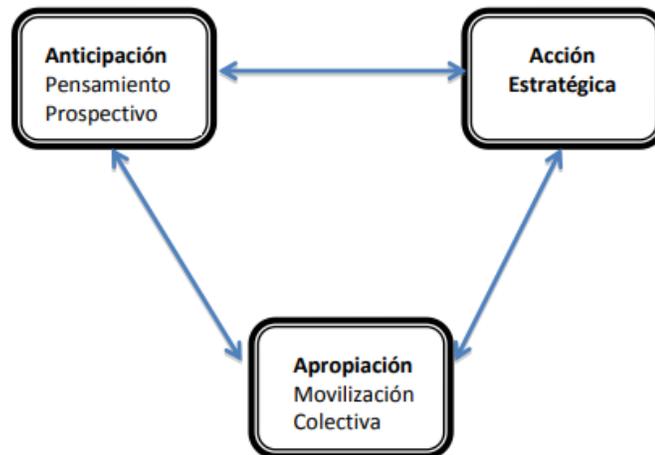


Figura 7. Descripción Componentes de un Análisis Estructural

Es necesario que el recuento entre estas tres fases sea óptimo, para de esta manera garantizar su funcionamiento, es decir, cuando se tiene la pregunta adecuada, se puede establecer la anticipación por medio de supuestos de expertos, generando que haya una apropiación o movilización colectiva para que dichos expertos generen una propuesta separada de las problemáticas diarias que distraigan el proceso en particular, a esto le llamamos acción estratégica (Arango Morales & Cuevas Pérez, 2019).

En otras palabras, por medio de la prospectiva se busca explorar diferentes posibilidades futuras de empresas, sectores, grupos, organizaciones, instituciones, entre otros, a corto o largo plazo, por medio del análisis de variables que poseen gran influencia en los comportamientos de los actores participantes (Arango Morales & Cuevas Pérez, 2019).

Sin embargo, la prospectiva ofrece más que escenarios o presentaciones de planes. La prospectiva busca evaluar escenarios positivos y negativos, diferentes alternativas frente a un determinado fenómeno, mejorando de esta manera, la toma de decisiones administrativas por medio de construcción de marcos de referencia, identificación de

peligros y oportunidades, variedad de enfoques para la solución de conflictos y evaluación de acciones a tomar (Arango Morales & Cuevas Pérez, 2019).

1.3.2. MICMAC

Se trata de un análisis estructural de reflexión colectiva para multiplicación de matrices aplicado a una clasificación, basado propiedades de las matrices booleanas. Con este método, se busca poder describir un sistema por medio de la construcción de una matriz que relaciona diferentes variables para la evolución o desarrollo del sistema. Esta, es elaborada por un grupo de expertos o conocedores del proceso que se está evaluando, y contiene las siguientes etapas: Listado de las variables, revisión de relaciones entre las variables y revisión de las variables claves (Godet, 1993).

Para este estudio es de suma importancia que se sustenten dentro del marco teórico aquellas variables que van a ser utilizadas dentro de la matriz estructural. A continuación, se relacionan 3 puntos en los que realiza este estudio (Godet, 1993):

1. Realización de un listado de variables, identificadas en estudios previos y debidamente justificadas por grupos de expertos que ayuden a verificar su significado y la obsolescencia de algunas de ellas a través de un consenso que tiene como fin eliminar riesgos. Se sugiere no superar las 80 variables, incluso, se hace claridad que se pueden realizar estudios con aproximadamente 10 variables. Estas variables deben ser enlistadas en un recuadro agrupadas por rubros que las abarquen, y adicionalmente, se debe definir cada variable para tener claridad a que se refiere cada una de ellas evitando que estas se dupliquen

- Descripción de la relación entre las variables, utilizando una matriz estructural de variables, en la cual cada una de ellas se encontrará en cruce con otra restante. Seguidamente, se procede con el diligenciamiento de esta matriz de manera cualitativa, en la cual cada pareja encontrada de variables se calificará de acuerdo a la pregunta: ¿Existe una relación de influencia directa entre la variable *i* y la variable *j*?, si es que no anotamos 0, en el caso contrario nos preguntamos si esta relación de influencia directa es, débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (P).

En la siguiente gráfica de puede identificar dicho proceso.

	1: EjeCoPo	2: BusBienCo	3: AcHonFeLea	4: GenCred	5: AsisPunt	6: CondDig	7: EviActEnLe	8: AbsPartExt	9: ManDisHec	10: EviParcNep	11: AsiEstConv	12: ReaDecPatr	13: RenInfoPub	14: AcResDfilyS	15: ActAust	16: ProfRespOp	17: EviInfFIIP	18: EvRecBenEc	19: ActCnReIns	20: AcDisLyReg	21: AcConDilig
1: EjeCoPo	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2: BusBienCo	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3: AcHonFeLea	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4: GenCred	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5: AsisPunt	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6: CondDig	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7: EviActEnLe	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8: AbsPartExt	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9: ManDisHec	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10: EviParcNep	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11: AsiEstConv	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12: ReaDecPatr	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13: RenInfoPub	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3
14: AcResDfilyS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3
15: ActAust	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3
16: ProfRespOp	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3
17: EviInfFIIP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3
18: EvRecBenEc	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3
19: ActCnReIns	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3
20: AcDisLyReg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3
21: AcConDilig	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0

Figura 8. Matriz de impactos MICMAC

Al suministrar los datos solicitados, se busca la media o la moda, según el objetivo que se busque y justificando el porqué de la decisión que será suministrada al sistema. Una

vez se obtiene la lista final de las variables, se suministrará la información solicitada por el software del programa, como, por ejemplo: variables, actores, nombres (Arango Morales & Cuevas Pérez, 2019). Con este procedimiento lo que se busca es reducir las opciones para las decisiones acertadas más no reducir la incertidumbre (Arango Morales & Cuevas Pérez, 2019).

Mediante la vinculación de las variables claves con MIC MAC en una tabla de doble entrada de matriz de análisis estructural, donde se constata que las filas y las columnas, corresponden a las variables que surjan en la selección de la primera etapa. “Los bloques diagonales incluyen las relaciones de las variables de cada subgrupo entre sí, estos bloques representan la descripción de los subsistemas en cuestión. Los bloques no diagonales corresponden a las relaciones entre variables de diferentes subsistemas “. En general, lo antes explicado consiste en analizar las influencias directas y también la intensidad por medio de apreciaciones cualitativas (Arango Morales & Cuevas Pérez, 2019).

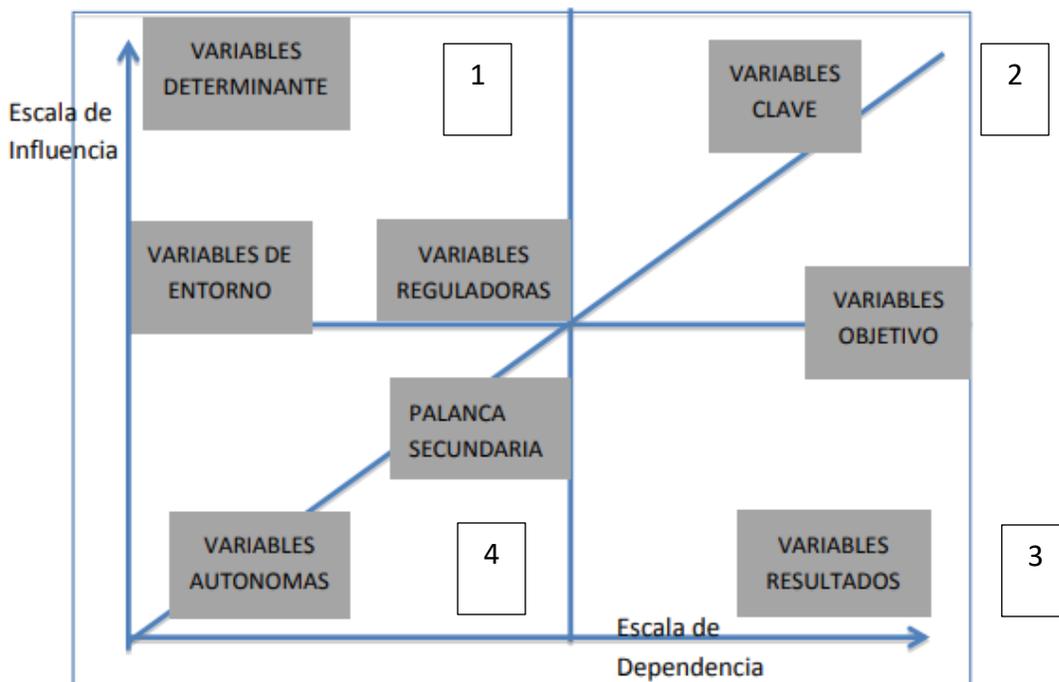


Figura 9. Tabla de Influencias y Dependencias

En el plano anterior, cada variable lleva ligado un indicador de motricidad y un indicador de dependencia sobre el resto del sistema. Todas las variables pueden entonces, situarse en un plano de motricidad–dependencia ya sea directa, indirecta o potencialmente.

El primer recuadro, nos agrupa las variables muy motrices y poco dependientes, las cuales son explicativas y condicionan el resto del sistema. En el segundo recuadro se ubican las variables de enlace, las cuales son motrices y muy dependientes, y son las variables de enlace inestable por naturaleza. Cualquier acción sobre estas variables repercutirá sobre las demás y presentará un efecto boomerang sobre ellas mismas que amplificará o desactivará el efecto inicial.

El tercer recuadro presenta las variables resultantes, que son poco motrices y muy dependientes y su evolución se explica por las variables de los sectores 1 y 2. El cuarto recuadro, posee las variables excluidas, es decir, aquellas poco motrices y poco dependientes. Estas variables constituyen tendencias fuertes o factores relativamente autónomos, no determinan el futuro y pueden ser excluidas del análisis (Godet, 1993).

1.3.3. MACTOR

El análisis MACTOR, es un proceso que involucra un juego de actores que busca obtener un doble consenso en los medios perspectivistas, ya que se desea primero poner de acuerdo a los actores en cuanto a la etapa crucial para obtener una base de reflexión que dará paso a la construcción de unos escenarios con la suficiente pertinencia y coherencia. Además, procura sistematizar ese consenso en variables.

El contenido de este cuadro de análisis, es el resultado de una discusión colectiva, en la cual se socializa toda la información común reunida por cada participante y la relación con los demás, incluso, en ocasiones, suele completarse por medio de entrevistas a expertos representativos de cada grupo de participantes (Godet, 1993).

Este método busca valorar las relaciones de fuerza entre los actores y evaluar convergencias y divergencias de acuerdo a ciertas posturas asociadas (Godet, 1993). Así mismo, a partir de dicho análisis se pretende facilitar la toma de decisiones de un actor para formar alianzas o solucionar conflictos (Godet, 1993).

El diligenciamiento de esta herramienta, se promueve mediante la discusión colectiva, por medio de la cual se pone en conocimiento todos los datos reunidos sobre cada actor y lo que lo relaciona con los demás. Dicha información de los actores, puede reunirse por medio de entrevistas con expertos representativos de cada grupo. Este análisis lo podemos desarrollar en 6 etapas:

1. Localizar los proyectos y motivaciones de cada actor, sus medios de acción (construir cuadro de estrategia): En esta etapa se analiza la estrategia desde los diferentes actores, desde los que componen el equipo hasta la misma competencia. Es decir, se buscan cuantos actores sean posibles. La experiencia muestra que un escenario realista está compuesto por diez o veinte actores. Este cuadrante, se presenta como actores por actores (actores x actores).
2. Identificar retos estratégicos y objetivos: Seguido a una correcta lectura del cuadro de actores, es imprescindible que se creen una serie de retos estratégicos, aquellos que los actores van a enfrentar posiblemente. Cada uno de estos retos que sobresalen, pueden ser redactados como una serie de objetivos con los cuales los actores se encuentran en conflicto a favor.
3. Situar cada actor en cada objetivo, con convergencias y divergencias: Las relaciones entre los actores pueden reflejarse sobre un modelo de alianzas y conflictos, los cuales varían de un objetivo a otro. En esta etapa lo que se permite es realizar un gráfico o matriz que permite resumir los posicionamientos de estos actores según el objetivo.
4. Jerarquizar los objetivos y tácticas: En este punto, resulta importante verificar para cada grupo de actores los objetivos sobre los cuales tienen conflicto y con los cuales

se pueden aliar. Lo anterior se puede verificar en el análisis de la matriz de *Actores x Objetivos*, conocida como MOA y la matriz MAO (objetivos x actores). La combinación de estas dos nos arroja una tercera matriz denominada MAA (Actores x Actores), la cual nos muestra las alianzas y los conflictos evidenciados. Para saber la jerarquía de los objetivos de cada actor, es suficiente con tomar nota de la posición de los actores con relación a los objetivos, tomando como medida una escala que abarque de -3 a +3, según el carácter fuerte, medio o débil de su oposición o concordancia.

5. Evaluar las relaciones de fuerza y formular las recomendaciones para cada actor de acuerdo a sus objetivos: Elaborar una buena estrategia de alianzas, exige establecer una elección de objetivos. Es como entonces vemos que la definición de unas prioridades de los objetivos influye sobre la política de alianzas.
6. Plantear las cuestiones claves a futuro, es decir, hipótesis sobre tendencias.

1.3.4. MORPHOL

El análisis Morphol, fue desarrollado por François Bourse y Michel Godet basados en el análisis morfológico de Zwicky, y consiste en construir escenarios compartiendo una base prospectiva.

Esta herramienta suele ser efectiva y útil cuando se combina con otros mecanismos, para crear posibles juegos de hipótesis. Se trata de descomponer un sistema estudiado en diferentes subsistemas, creando así una reducción morfológica que facilite a la mente humana realizar un barrido, paso a paso, de todas las posibles soluciones encontradas. Esto hace posible que se estudie cada subsistema, se analice como que fuera uno solo y se planteen estrategias (Godet, 1993).

En este análisis se construye un cuadro con hipótesis que el grupo de expertos invitados elabora por cada variable considerando escenarios como el tendencial, el pesimista y el positivo o deseado. El espacio morfológico, se obtiene por medio del software MORPHOL, y permite explorar los escenarios posibles. Además, el análisis se inclina a realizar descomposición del sistema estudiado en subsistemas o dominios, lista de variables clave, y formulación del cuadro de hipótesis Interpretación de Resultados y Discusión (Jorge & Monedero, 2017).

La herramienta está compuesta por varios módulos:

- El radar prospectivo: En este módulo se crea y se debate acerca de las variables, los factores y los actores en el sistema prospecto estudiado, y abre la puerta para la elaboración de escenarios analizando diferentes niveles enlazados, tales como contexto global, ecosistema o contexto cercano, y dimensiones, variables e hipótesis asociados. Cada variable se puede producir, discutir y completar de manera colaborativa con elementos de retrospectiva, tendencias, incertidumbres o rupturas, hipótesis y mensajes.
- Creación de escenarios: Este módulo propone entonces la creación de unos escenarios prospectivos articulados de una manera intuitiva. Las hipótesis o variables son organizadas de manera paralela en tres dimensiones para asegurar que los datos tengan fácil acceso.

El Análisis Morphol permite crear los escenarios de una manera muy amigable: en primer lugar, con un juego de hipótesis por grupos de variables, es decir, por dimensiones, luego por niveles y en último lugar por escenarios globales. Los escenarios pueden ser discutidos y comentados por aquellos participantes en su construcción para que finalmente estos sean publicados.

Por medio de esta herramienta se puede ayudar a identificar algunos productos, servicios o procesos que quizás hayan sido olvidados o ignorados y establecer su papel dentro de los escenarios establecidos.

2. CAPITULO 2. ANÁLISIS DE MICRO Y MACRO ENTORNO

Para la realización del análisis micro y macro se aplicaron dos metodologías, *Análisis de Core Competence* para una mirada interna de la facultad y la aplicación del análisis *PESTEL* para comprender las diferentes dinámicas externas.

2.1. Análisis PESTEL

Para la aplicación de esta herramienta de prospectiva implementada en la primera etapa de este proyecto de grado, se realizó el siguiente proceso:

- a. Se identificó un grupo de expertos (docentes y directivos) de la Facultad de Artes y Humanidades del ITM que tuvieran conocimiento y una visión amplia de los procesos internos y externos que desarrolla la Facultad. Siendo así, se identificaron 10 expertos a los que se desde este primer paso acompañen las actividades y herramientas a desarrollar para el alcance de cada objetivo planteado.
- b. Para la aplicación de la herramienta PESTEL, se creó un formulario de Google que fue enviado posteriormente cada uno de los participantes (miembros de la Facultad). La finalidad de este formulario, era básicamente recolectar la

mayor cantidad de aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales que impactaran tanto positiva como negativamente la Facultad, desde una perspectiva interna y externa. **(Ver Anexo B)**

Es importante resaltar que, para cada aspecto, se compartió un ejemplo práctico, con el fin de garantizar la correcta aplicación del ejercicio.

2.1.1. Resumen PESTEL

Una vez aplicada la herramienta construida, se obtuvieron los siguientes resultados ubicados en la Tabla 2 Análisis PESTEL:

Tabla 1 Análisis PESTEL

Los factores Políticos y Legales se refieren al grado de intervención por parte del gobierno en la economía. Políticas de impuestos, leyes laborales, leyes ambientales, restricciones comerciales, tarifas y estabilidad política. Además, el gobierno tiene una gran influencia en la salud, educación e infraestructura de la nación.		
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cuáles son los cambios presentidos, deseados y temidos para el eje POLÍTICO Y LEGAL?	
PRESENTIDO	DESEADO	TEMIDO
Alineación de los objetivos de la Facultad a los planes de desarrollo de la ciudad.	Economía Naranja favorece la formación en Artes y humanidades.	Dependencia de las preferencias políticas de los gobernantes.
Inclusión de la industria del arte y la música en la agenda pública de la ciudad.	Destinación de recursos del municipio a la institución. Inversión en Ciencia, tecnología e innovación.	Cambios en normativas del sector educativo. Cambio de administración (periodos de 4 años).

Los factores **Económicos** incluyen el crecimiento económico, tasas de interés, tipos de cambio y las tasas de inflación. Estos factores tienen gran impacto sobre la operación de las empresas y su toma de decisiones. Por ejemplo, las tasas de interés afectan el costo de capital de las empresas y, por lo tanto, éste afecta en la medida que una empresa crece y se expande. Los tipos de cambio afectan el costo de exportación de bienes, la oferta y el precio de las mercancías importadas en una economía.

PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cuáles son los cambios presentidos, deseados y temidos para el eje POLÍTICO Y LEGAL?	
PRESENTIDO	DESEADO	TEMIDO
Oferta de Becas o descuentos a estudiantes. Planeación estratégica financiera.	Participación por auxilios en investigación. Variación en tasas de créditos estudiantiles. Nuevas fuentes de ingresos desde investigación y extensión. Autonomía financiera.	Niveles de desempleo. Costo de la enseñanza virtual. Dependencia económica de las matrículas. Crisis económicas. Aumento en valores de transporte. Disminución de salarios para profesionales.

Los factores **Sociales** incluyen los aspectos culturales, la conciencia de la salud, tasa de crecimiento de la población, distribución de edades, nivel de educación y un énfasis en la seguridad. Las tendencias en los factores sociales afectan la demanda de productos de una compañía y cómo dicha compañía opera. Por ejemplo, el envejecimiento de la población puede suponer una fuerza de trabajo menor (incrementando el costo de mano de obra). Además, las empresas tendrían que cambiar varias estrategias de gestión para adaptarse a estas tendencias sociales (reclutamiento de personas mayores).

PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cuáles son los cambios presentidos, deseados y temidos para el eje POLÍTICO Y LEGAL?	
PRESENTIDO	DESEADO	TEMIDO
<p>Formación multidisciplinaria.</p> <p>Política de calidad del MEN.</p> <p>Modificación de metodologías de enseñanza.</p> <p>Infraestructura física en los campus.</p> <p>Nuevas demandas laborales en el mercado.</p> <p>Enseñanza de varios idiomas.</p> <p>Formación por ciclos propedéuticos y por competencias.</p> <p>Procesos de certificación y acreditación.</p> <p>Prácticas empresariales.</p> <p>Influencia de la moda o las tendencias de estudios.</p> <p>Seguimiento e inclusión en proyectos para egresados.</p> <p>Adaptación de los programas a las necesidades.</p>	<p>Manejo del ciclo de vida de los programas académicos.</p> <p>Movilidad nacional e internacional docente y estudiante.</p> <p>Viabilidad de los valores de los programas.</p> <p>Innovación programas de pregrado y posgrado.</p> <p>Adaptabilidad a los cambios.</p> <p>Imagen de Institucional.</p> <p>Relacionamiento con el sector productivo.</p> <p>Alianzas estratégicas interinstitucionales.</p> <p>Integración de la actividad académica con desarrollos empresariales en industria, comercio y servicios.</p> <p>Inclusión de estudiantes en proyectos de institución y ciudad.</p> <p>Formación en emprendimiento y fortalecimiento de habilidades.</p>	<p>Deserción estudiantil.</p> <p>Violencia Generalizada.</p> <p>Poca oferta de cupos.</p> <p>Reconocimiento laboral de los estudios tecnológicos.</p> <p>Competencia de otras instituciones.</p>

	Internacionalización. Cualificación permanente de docentes. Institución de rango mundial.	
--	---	--

Los factores **Tecnológicos**: Las dinámicas tecnológicas, con la irrupción de la digitalización y las nuevas infraestructuras, pueden modificar radicalmente el entorno en el que opera la organización, velocidad de las innovaciones, inversiones en I+D, acceso a nuevas tecnologías, nuevas formas de producción, nuevas formas de distribución.

PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cuáles son los cambios presentidos, deseados y temidos para el eje TECNOLÓGICO?	
PRESENTIDO	DESEADO	TEMIDO
Inversión en modernización tecnológica. Formación con perfil tecnológico y productivo. Influencia de Redes Sociales. Cambios de modalidad de vida y de trabajo.	Adaptabilidad de métodos de enseñanza por medios tecnológicos.	Analfabetismo tecnológico. Obsolescencia de procesos manuales. Obsolescencia tecnológica.

Los factores **Ecológicos**: Cambio climático, Escasez de materias primas, aumento de la contaminación, leyes de protección medio ambiental, regulación sobre el consumo de energía, conciencia social ecológica.

PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cuáles son los cambios presentidos, deseados y temidos para el eje ECOLÓGICO?	
PRESENTIDO	DESEADO	TEMIDO

Adaptabilidad de la legislación ambiental.	Cumplimiento con normativas de bioseguridad.	
--	--	--

2.1.2. Tabulación de resultados

Después de realizada la actividad por cada uno de los participantes antes mencionados, se procedió con una clasificación y depuración de criterios, es decir, de aquellos criterios relacionados por los participantes, se comienzan a eliminar los que puedan estar repetidos y los restantes se comienzan a clasificar según el factor al cual hagan mayor énfasis (sea político, legal, económico, etc.).

Paso seguido, con el fin de realizar una tabulación de estos resultados y medir el impacto de cada uno de los criterios sobre el funcionamiento institucional y de la Facultad, se construyó una herramienta de Excel, la cual contiene la explicación del ejercicio y la opción para calificar desde -3 (impacto muy negativo) hasta 3 (impacto muy positivo) cada criterio.

Esta herramienta se envía nuevamente al grupo de expertos seleccionados con el propósito de que cada uno de ellos clasifique esos criterios que evidenciaron de acuerdo a importancia, influencia y/o afectación directa o indirecta, y que de esta manera se empiece a acotar de alguna manera un poco más esta gran lista inicial. **(Ver anexo C)**

Después de este proceso, se depura la lista, obteniendo un total de 49 variables con mayor influencia o afectación en la institución y la facultad.

2.1.3. Análisis de resultados

Con esta herramienta prospectiva desarrollada y depurada, se obtiene que los participantes encontraron un total de 9 criterios políticos, 16 criterios económicos, 27 criterios sociales, 7 tecnológicos y 2 ecológicos que afectan positiva y negativamente la institución y la Facultad de Artes y Humanidades, como se observa en la *Figura 10. Resultados factores PESTEL*.

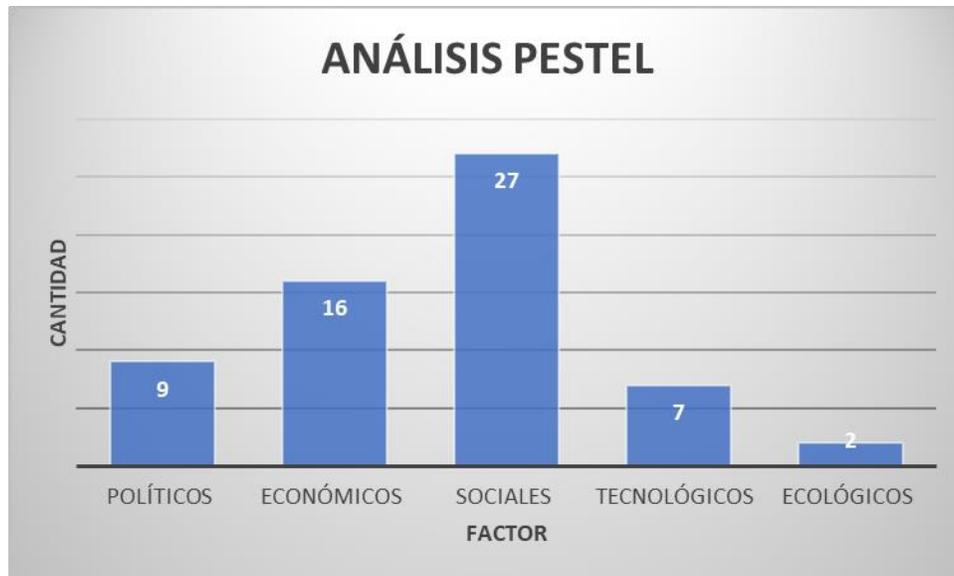


Figura 10 Resultados factores PESTEL

Evidentemente, los aspectos que más sobresalen o más se identifican son los sociales, y es que en este factor se puede agrupar todo lo que tiene que ver con la parte de formación, violencia, deserción, tendencias, competencia, indicadores y comportamiento del mercado. Estos aspectos son aquellos que más afectan el desempeño diario del proceso educativo ya que de muchos de ellos depende el ingreso de estudiante, la aceptación del mercado a los nuevos profesionales, la consolidación del ITM y la facultad dentro del mercado como institución diferenciadora y atractiva frente a la oferta local y nacional.

Seguido de los factores sociales, se nota que los económicos también representan gran influencia, y es muy deducible, sobre todo, porque el acceso a la educación aún

representa una inversión considerable que gran porcentaje de la población no posee. Adicionalmente, en este factor se tiene en cuenta el tema de sostenimiento de la institución y la facultad, el tema de ingresos y sostenimiento financiero de las actividades académicas y de todas las actividades administrativas de ellos se desagregan, los cuales implican contrataciones, infraestructura, planta docente y adecuación de espacios para cada encuentro educativo.

2.2. Análisis Core Competence

Consiste en desarrollar, con las mesas de trabajo, un diagnóstico de la situación actual de las competencias pasadas, presentes y futuras de la organización, mediante el árbol de competencias.

Para esto, se acude de nuevo al grupo focal seleccionado, en el cual evidenciamos que las perspectivas pueden tener un poco de diversidad, al tratarse de un grupo conformado por docentes de planta, docentes de carrera, jefes de oficina los conocen la gran mayoría de procesos académicos y administrativos de la facultad y de la institución en general.

Teniendo identificado el grupo y el papel que desempeña cada actor, creamos mediante la realización de entrevistas un árbol de competencias, donde cada uno de ellos aportó desde su experiencia y desde su conocimiento del pasado, de lo que pasa actualmente y de lo que se conoce que se tienen planeado dentro de la administración de la facultad para el futuro. Esto posible debido a que cada actor desde su quehacer participa con aportes en la planeación estratégica de la facultad y así mismo, muchos de ellos gracias a su antigüedad pueden dar testimonio de etapas o fases por las que ya ha pasado ella.

A continuación, se presenta el resultado obtenido del ejercicio planteado con nuestro grupo focal:

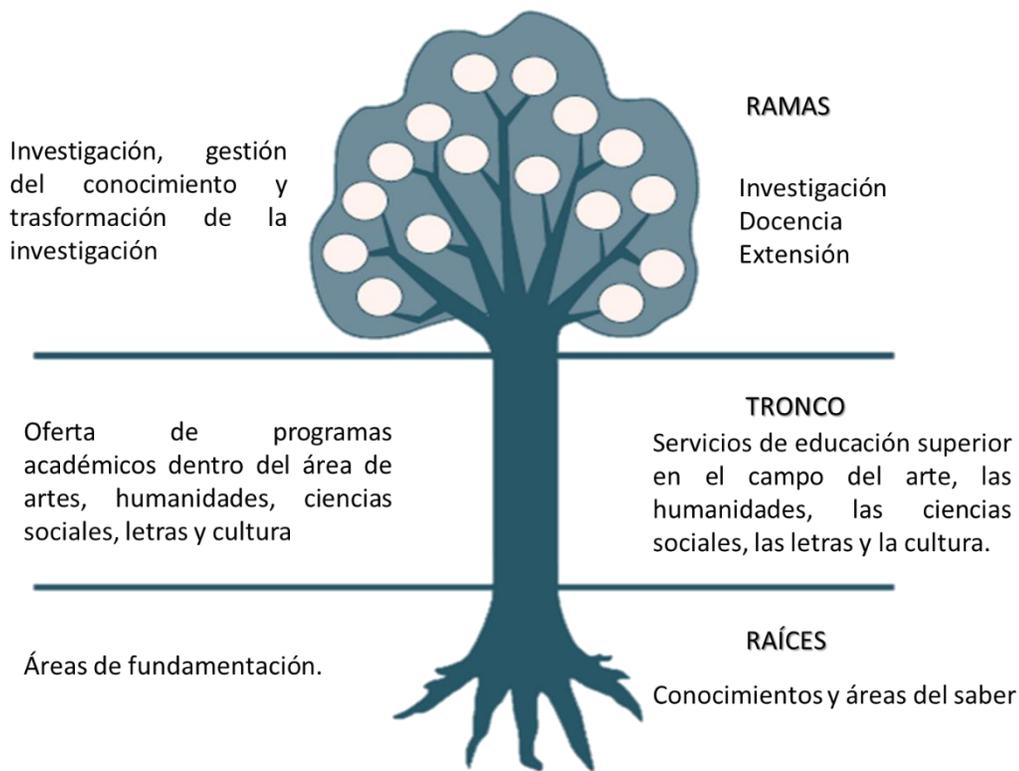


Figura 11. Árbol de Competencias

Tabla 2 Análisis Core Competence

	Pasado	Presente	Futuro
Ramas y hojas (Investigación, Docencia, Extensión)	<p>LA FACULTAD INICIA CON PROGRAMA EN:</p> <p>Tecnología en Información Musical.</p>	<p>PROGRAMAS</p> <p>Tecnología en Diseño Industrial.</p> <p>Ingeniería en Diseño Industrial.</p> <p>Tecnología en Informática Industrial.</p>	<p>INVESTIGACIÓN</p> <p>Se establecen nuevos semilleros de grupo y de proyecto como espacios de formación en investigación.</p> <p>Internacionalización de la investigación, procedimientos de</p>

		<p>Artes de la Grabación y producción Musical.</p> <p>Artes Visuales.</p> <p>Cine.</p> <p>Maestría en Artes Digitales.</p> <p>Maestría en CTS+i Virtual y presencial.</p> <p>INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN</p> <p>Centro en consultoría de diseño.</p> <p>Laboratorio estético experimental.</p> <p>Laboratorio de Innovación social.</p> <p>Extensión artística.</p> <p>Escuela de Cine.</p> <p>Educación Continua.</p> <p>Centro de Idiomas.</p> <p>Museo de Ciencias Naturales La Salle:</p> <p>Observatorio Astronómico</p>	<p>evaluación “internacional” y movilidad de profesores: el profesor universitario del siglo XXI será cada vez más posdoctoral y global.</p> <p>EXTENSIÓN Procesos de transferencia de conocimiento para la solución de necesidades del país, desde la investigación y el desarrollo experimental (I + D) en los campos y disciplinas que le son propios.</p> <p>Formación de profesores, la mayoría de ellos inmigrantes digitales.</p> <p>La Facultad de Artes y Humanidades desarrollará las acciones de interacción y corresponsabilidad entre la institución y su entorno desde la Extensión</p>
--	--	--	--

		<p>EVENTOS:</p> <p>ABIRÁ: Encuentro Internacional de Diseño & Creación.</p> <p>GRUPOS DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>CTS+I, GNOMON y Artes y Humanidades.</p>	<p>Académica, la Proyección Social, la Extensión Solidaria y la Extensión Cultural.</p> <p>NUEVOS PROGRAMAS</p> <p>En el componente de Artes se propone un énfasis en la relación Arte – Tecnología.</p>
<p>Tronco (Educación superior en el campo del arte, las humanidades, las ciencias sociales, las letras y la cultura)</p>	<p>Tecnología, el diseño, las artes y las humanidades: desarrollo de profesionales creativos y con capacidad de respuesta a las necesidades del contexto.</p>	<p>Las artes, las humanidades, las ciencias sociales, las letras y la cultura.</p> <p>Ciencias sociales y humanas, las artes, la cultura, la ingeniería, desarrollo científico, tecnológico, social y empresarial en el marco de las industrias creativas y culturales.</p>	<p>Formación integral del individuo, la generación de conocimiento, su transferencia y disseminación se orienta a la relación de saberes, organizaciones y sistemas técnicos en un contexto social, cultural y empresarial.</p> <p>Referente de escuela de conocimiento y de formación en Artes, Humanidades, Estética, Filosofía y Ciencias Sociales en</p>

			<p>general, que responda y dialogue con los cambios socioculturales, técnicos, tecnológicos y científicos de nuestro tiempo y entorno globalizado.</p>
<p>Raíces (conocimientos, áreas del saber)</p>	<p>Ciencias sociales aplicadas, las artes, las nuevas tecnologías, las letras y las humanidades y la manera en que ellas impactan a la sociedad.</p>	<p>Artes: Artes plásticas, escénicas, musicales, audiovisuales.</p> <p>Asignaturas transversales sociohumanísticas.</p> <p>Desde los vectores Técnica, Tecnología, Innovación, Sociedad, Cultura y Estética y Artes, se definen los campos de desarrollo a partir de los cuales se hace prospectiva teniendo en cuenta la tradición académica y los procesos de afianzamiento social y cultural en el contexto de la tecnología, la ciencia, la</p>	<p>La Facultad propone abordar para su desarrollo académico, investigativo y de proyección social, las áreas de conocimiento de las Bellas Artes y las Ciencias Sociales y Humanas en sus diferentes núcleos básicos definidos por el Ministerio de Educación Nacional y el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.</p>



2.2.1. Resumen del análisis

Como se evidencia en el desarrollo de esta herramienta prospectiva, lo que se busca en esta ocasión, es la visualización de un árbol de competencias en las que se identifiquen el pasado presente y futuro de los diferentes aspectos que componen la Facultad de Artes y Humanidades como dependencia del ITM, tales como conocimientos y áreas de saber, educación superior, investigación, docencia y extensión. Vemos claramente que el avance en cada campo ha sido bastante amplio desde sus comienzos hasta el día de hoy, sobre todo en la oferta académica institucional.

En el ejercicio también se evidencia que se tiene mucha proyección en estos aspectos, es decir, se espera la apertura de nuevos programas, le aplicación de investigación de una manera más eficiente y completa con apertura de cada vez mayor cantidad de semilleros, la implementación de más programas de extensión, implementación de la internacionalización del currículo y sobre todo, reestructuración de los programas que respondan y dialoguen con los cambios socioculturales y las necesidades del mercado .

Para dar finalidad a esta herramienta, compartimos al grupo de participantes los resultados obtenidos con la creación de árbol, de manera que ellos puedan dar su visto bueno o sus sugerencias al resultado final.

3. CAPÍTULO 3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL SISTEMA

3.1. Matrices de impactos cruzados MICMAC

Este método juega un papel de mucha importancia en la en la creación de escenarios, ya que busca construir un conjunto de representaciones del estado actual de la organización y su entorno. Se basa principalmente en la identificación de variables que son esenciales o importantes para el desarrollo y evolución de la organización, por medio de una clasificación directa en la que se tiene en cuenta la influencia y dependencia de cada una de las variables.

El punto al cual se busca llegar, es el poder priorizar entre un gran conjunto de variables, aquellas que tienen mayor representación o influencia, de manera que el estudio se vaya acotando y proporcionando el insumo necesario para la construcción de los escenarios.

Para el desarrollo del método se utiliza una plantilla en Excel, de priorización de factores, que simula el software del MICMAC, donde se logra una matriz de influencias que permite ver que tanto influye una variable sobre otra, de manera negativa o positiva. **(Ver anexo D)**

3.1.1. Matriz de Impacto Directo

Para la realización de esta matriz, es importante tener en cuenta algunos aspectos:

- Tener claridad del origen de la variable. En este caso, como se relacionó anteriormente, las variables surgieron de la elaboración de un análisis PESTEL con un grupo de expertos de la organización.

- Descripción de cada variable. Corresponde a la explicación amplia de lo que abarca la variable. **(Ver anexo E)**
- Análisis exhaustivo de la influencia de todas variables sobre una de ellas. Esto permite la calificación cualitativa y posteriormente cuantitativa. En este caso, como se explica anteriormente en el capítulo 2.1.3, se tomaron calificaciones de 0 a 3 dependiendo del nivel de influencia, y 4 en casos potenciales.

	plan de econ ar	rec pub	pre pol	nor mat	adm on	cal men	inve rs	des emp	inve st	virt ua	mat ric	país ec	taxe s	tran sp	new ing	bec ass	aut ofin	estr at	cos tpr	new ork	sec pro	sala ri	vid pro	mult id	mov ili	inno va	infra	ima gen	alian z	des erc	idio ma	viol en	oferta	acred	inclu s	tend en	emp ren	merc ad	egrea	doc ent	com pet	mun dia	mod ali	mod ern	for mac	anal fa	obs ote	bio seg		
plan de econ ar	0	0	0	0	0	2	0	4	2	2	0	4	0	0	3	4	0	3	0	0	0	0	0	4	0	3	4	0	4	0	0	4	3	0	4	0	0	0	4	0	0	4	2	4	4	0	0			
recip id	3	0	0	1	3	0	0	3	4	4	0	4	0	0	3	3	0	0	4	3	0	0	4	3	0	3	4	4	0	0	4	0	0	3	0	3	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0			
prep ol	3	3	3	0	0	3	0	3	4	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
norm at	0	0	0	0	0	2	3	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3				
adm on	0	0	3	0	4	0	0	4	3	1	0	0	0	0	3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3			
calim en	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	2	0	0	1	0	4	3	0	0	4	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0			
inve rs	3	0	3	0	3	0	0	1	3	3	2	0	0	0	3	4	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	4	0		
desemp	0	0	4	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	3	3	3	0	4	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0			
inve st	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0			
virt ua	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	3	3	0	0	0	2	1	3	3	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0		
matric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
países	0	4	3	3	0	0	0	3	3	0	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0		
taxas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	1	4	2	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
trame p	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0		
newl as	1	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
becas	0	3	4	4	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	2	1	4	0	4	0	0	4	3	0	0	0	0	3	0	4	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	
autofin	4	0	4	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
estra t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	2	4	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
costa pr	0	0	4	0	0	0	3	0	0	2	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
nework	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	3	3	0	3	0	0	4	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
semp ro	0	4	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0
salari	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	1	2	0	0	0	0	2	2	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0
vidipr	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
multid	0	0	0	3	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0
movili	0	4	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
innov	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	4	3	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0		
infra	0	0	4	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	0	0	0	0	
imagen	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	3	0	2	0	0	0		
alianz	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	
deserc	0	0	0	0	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
idio ma	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
viol en	4	4	4	0	0	0	3	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
oferta	0	0	1	0	2	0	2	0	0	4	3	0	0	0	0	3	3	1	3	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
acred	0	0	0	0	3	3	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	
inclu s	2	3	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tend en	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	3	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
empren	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	3	0	1	0	0	0	
merc ad	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
egrees	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0																																						

3.1.2. Priorización Manual

Para llegar los factores priorizados, se realizó una priorización manual de las variables por medio de dos métodos:

1. Análisis del Rankin arrojado por la matriz, de acuerdo a la calificación previa dada sobre la influencia de una variable con respecto a las demás. La calificación se realizó de 0 a 3, donde 0 equivale a menor influencia y 3 a la mayor influencia, y sumando las filas y las columnas para obtener un puntaje total y así rankear los resultados. También se utilizó en ocasiones la calificación con 4, equivalente a aquellos casos en los cuales podría ser potenciales bajo algún escenario.
2. Análisis de las gráficas o los cuadrantes. Este método concluye en la lectura de las gráficas arrojadas después de la respectiva calificación, las cuales surgen del análisis cuantitativo de dichas calificaciones. Las variables ubicadas en los cuadrantes superiores equivalen a aquellas que son priorizadas.

En total, se observa que las variables a las cuales se da priorización son 21 de las 49 inicialmente descritas en la herramienta MICMAC.

Tabla 3 Priorización de Variables

	Hoy	Futuro	Hoy potencial	Futuro potencial	¿Prioritario? Si/No
	Rank MID	Rank MIID	Rank MIDP	Rank MIIDP	
plande	30	3	35	1	SI
econar	25	2	33	4	SI
recpub	23	14	26	12	NO
prepol	34	25	32	19	NO
normat	12	18	15	18	NO
admon	20	22	30	30	SI

calmen	2	10	2	15	SI
invers	1	1	3	2	SI
desemp	12	6	14	11	SI
invest	29	34	27	33	NO
virtua	3	8	1	6	SI
matric	10	23	12	20	SI
paisec	4	11	7	10	SI
taxes	44	45	46	45	NO
transp	47	48	48	48	NO
newing	28	40	29	40	NO
becass	18	4	24	3	SI
autofin	20	13	16	8	SI
estrat	10	14	9	14	SI
costpr	6	6	4	7	SI
network	18	19	19	24	SI
secpro	34	23	42	22	NO
salari	26	32	22	31	SI
vidpro	14	28	8	26	SI
multid	8	5	11	9	SI
movili	39	30	40	28	NO
innova	9	16	10	17	SI
infrae	32	20	31	25	SI
imagen	26	25	34	35	NO
alianz	42	42	45	43	NO
deserc	22	30	25	34	NO
idioma	46	43	44	42	NO
violen	44	36	38	23	NO
oferta	7	12	5	5	SI
acredi	17	20	13	21	NO
inclus	39	38	41	36	NO
tenden	38	37	37	41	NO
empren	33	28	28	29	NO
mercad	41	44	39	44	NO
egresa	49	47	49	47	NO
docent	30	35	20	37	NO
compet	15	32	18	32	NO
mundia	24	27	21	27	NO

modali	5	8	6	13	SI
modern	15	17	17	16	NO
formac	34	39	36	39	NO
analfa	34	41	23	38	NO
obsole	48	49	47	49	NO
bioseg	43	46	43	46	NO

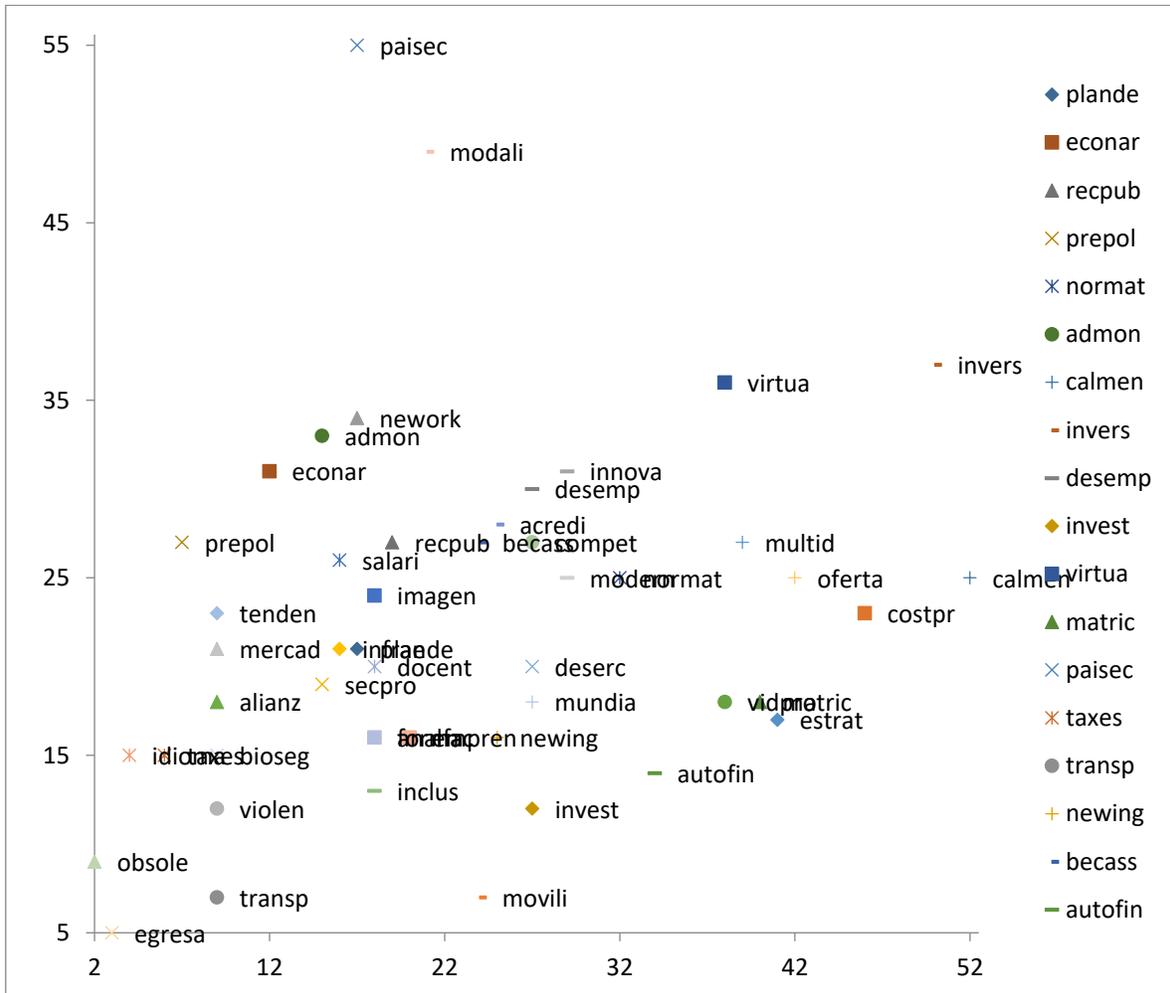


Figura 13. Matriz de Impacto Directo en Plano

En la figura 13. Matriz de Impacto Directo en Plano, se evidencia la ubicación de las variables de realización fácil, es decir, es la representación actual del sistema rutas establecidas de manera directa, aquellas que se posicionan en el ranking directamente.

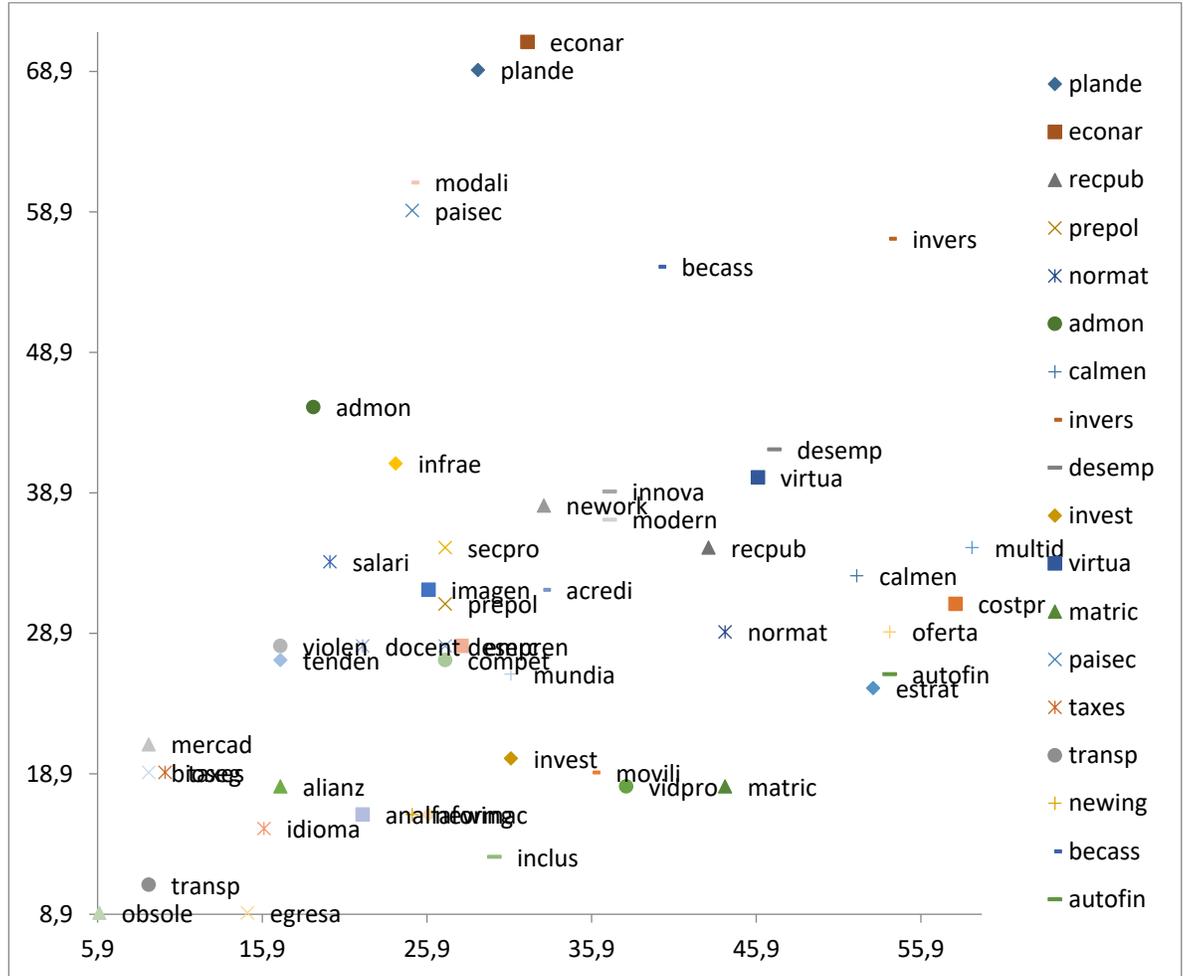


Figura 14. Matriz de Impacto Indirecto

En la Figura 14. Matriz de Impacto Indirecto, se evidencia el posicionamiento de las variables claves después de la elevación en potencia de la matriz, es decir, cuando las variables se multiplican por sí mismas y dentro de la matriz se eleva al cuadrado o al cubo, encontrando rutas alternativas indirectas.

En otras palabras, aquí se mira un plano oculto con rutas ocultas, situadas en un horizonte de tiempo de 1 a 15 años.

3.1.3. Factores Priorizados

En la siguiente tabla, se pueden observar las variables priorizadas después de analizarse por medio de una matriz de priorización MICMAC. Cabe anotar, que las variables inicialmente tomadas fueron proporcionadas por los grupos de estudio, por medio de la herramienta PESTEL, la cual una vez tabulada, arrojó un conjunto de variables influenciadoras en el proceso de la organización.

Tabla 4 Variables Priorizadas MICMAC

FACTOR	NOMBRE	DESCRIPCION
plande	Alineación de los objetivos de la facultad a los planes de desarrollo de la ciudad	Cambio o actualización de los objetivos de la facultad periódicamente de acuerdo a los planes de desarrollo de cada alcalde
econar	Políticas de Economía Naranja favorece la formación en Artes y humanidades	Inclusión de las Artes y Humanidades dentro de los gobiernos por medio de la llamada Economía Naranja. Destinación de recursos, espacios e importancia
admon	Cambio de administración de la institución (periodos de 4 años)	Cambio de rector de la institución y con ello cambio de administrativos
calmen	Alineación de la facultad a las Política de calidad del MEN	Adaptación de normas, procesos, infraestructura, actividades, de acuerdo a lo establecido por el MEN
invers	Inversión del estado en Ciencia, tecnología e innovación	Destinación de recursos por parte del estado para apertura de convocatorias de investigación, renovación de equipos, laboratorios y aulas, capacitación en temas acordes
desemp	Niveles de desempleo	Como afecta el desempleo tanto a los aspirantes de los programas de la facultad, como a los egresados de la institución
virtua	Costo de la enseñanza virtual	Aumento de costos a la facultad por adquisición de herramientas para educación virtual
matric	Dependencia económica de las matrículas	Centralización de los ingresos a la institución en los estudiantes matriculados sin diversificar fuentes de ingresos
paisec	Situación económica del país	Crisis económica puede afectar el acceso a la educación de los estudiantes y aspirantes
becass	Oferta de Becas o descuentos a estudiantes	La oferta de becas y descuentos atrae mayor público para los programas de la facultad

autofin	Autonomía financiera de la Institución	Posibilidad de cubrir costos de la institución por medio de ingresos propios, sin depender de los recursos del municipio
estrat	Planeación estratégica financiera de la Facultad	Garantizar una organización financiera facilita la toma de decisiones de tipo administrativo y financiero en la facultad
costpr	Viabilidad del costo de los programas	Oferta de cursos con valore asequibles al público pero que cubran los costos necesarios de funcionamiento
nework	Nuevas demandas laborales en el mercado	Adaptación de los programas de acuerdo a lo que requiere el mercado de hoy con respecto a formación y competencias
salari	Salarios para profesionales	Disminución de salarios para profesionales, desvalorización en el mercado
vidpro	Ciclo de vida de los programas académicos	Evaluación de la demanda de los programas, de la efectividad de acuerdo a cantidad de egresados empleados y de competitividad en el mercado educativo
multid	Formación multidisciplinaria	Aplicación de nuevas metodologías y contenido de enseñanza permeados de diferentes saberes
innova	Innovación programas de pregrado y posgrado	Ampliación de la oferta de programas de pregrado y posgrados de acuerdo a las exigencias del mercado laboral
infrae	Infraestructura física en los campus	Adecuación de las sedes de la institución, para ampliar espacios y disponibilidad de aulas para nuevos estudiantes
oferta	Oferta de cupos	Aumento en la oferta de cupos para programas académicos de acuerdo a las posibilidades de infraestructura y administración
modali	Cambios de modalidad de vida y de trabajo	Adaptación al cambio presentado en el mundo por temas de pandemia, relacionados a cambio de vida, trabajo y métodos de estudio

Cada uno de los factores anteriormente mencionados, se pueden entender de la siguiente manera:

- Alineación de los objetivos de la Facultad a los planes de desarrollo de la ciudad: Corresponde la adecuación o modificación de las actividades planteadas desde a Facultad de Artes y Humanidades de manera que se relacionen con aquellos proyectos desarrollados en el marco de cada administración municipal. Puede llegar

a medirse por el número de convocatorias o proyectos en los cuales se participe como facultad o como Institución.

- Políticas de Economía Naranja favorece la formación en Artes y humanidades: Obedece a los beneficios a los que se puede acceder como formadores en arte y actividades que corresponden a esta “economía naranja”. Así mismo, a los beneficios para los estudiantes en estos saberes.
- Cambio de administración de la institución (periodos de 4 años): Se entiende como los cambios tanto positivos como negativos que un cambio de periódico administración puede tener para una organización, en temas de procedimiento y funcionamiento.
- Alineación de la facultad a las Política de calidad del MEN: Se refiere a los cambios comunes que debe tener la facultad en cuanto a procedimientos y métodos de enseñanza de acuerdo a las actualizaciones que se realicen en el MEN y que afecten directamente la normalidad del funcionamiento de las instituciones.
- Inversión del estado en Ciencia, tecnología e innovación: Su forma de medición podría basarse en la cantidad de recursos por año o por periodo académico, otorgado por el Estado para actividades relacionadas con ciencia, tecnología e innovación. Allí, podría incluirse fácilmente el tema investigativo y de laboratorios.
- Niveles de desempleo: Notablemente este factor puede influenciar en gran medida la cantidad de estudiantes activos en la institución, por falta de recursos económicos y escasos de medios para acceder a estos recursos. De igual manera, afecta la métrica de egresados laborando de la Facultad.
- Costo de la enseñanza virtual: Este ítem se puede medir con el costo que le genera tanto a los estudiantes como la institución la adquisición de equipos tecnológicos y demás, para el desarrollo de encuentros educativos por medio digital. Actualmente, en medio de pandemia, se ha evidenciado la falta de recursos de los estudiantes para adquirir dichos equipos y la poca efectividad que este tipo de enseñanza tiene.

- Dependencia económica de las matrículas: Apuntamos en este factor a la ampliación de la oferta de la institución, tanto académica como en extensión, proyectos de investigación y emprendimiento, de manera que el ingreso económico de la institución no se encuentre ligado plenamente de las matrículas en programas de pregrado y posgrado. Su medición entonces, puede apuntar a la cantidad de cursos ofrecidos, convocatorias presentadas, entre otros.
- Situación económica del país: De una buena situación económica nacional depende el bienestar de la población y así mismo el acceso a educación no gratuita que rige en el país. Puede medirse por indicadores de desempleo, pobreza, desnutrición PIB, entre otros.
- Oferta de Becas o descuentos a estudiantes: Los auxilios económicos, descuentos y otros alivios que se otorga a la población estudiantil son un gran aliciente para generar el acceso a la educación y favorecer a aquellos que no cuentan con los recursos necesarios para esto. Su medición se basa en la cantidad de descuentos y becas otorgadas por la institución en un periodo académico.
- Autonomía financiera de la Institución: Este factor se refiere plenamente a que la institución depende no sólo de matrículas, sino de los recursos destinados desde la administración municipal como apoyo a la educación. Se trata de un recurso que es entregado anualmente y que de su monto depende contrataciones y actividades a programar en el año.
- Planeación estratégica financiera de la Facultad: Se refiere a la planeación periódica que la facultad y la institución realizan desde el ámbito financiero, con el fin de visualizar ese presupuesto que se otorgará para actividad específica durante dicho periodo. Su propósito sería poder garantizar una organización de los recursos y explorar posibilidades de inversión y apoyo a estudiantes.
- Viabilidad del costo de los programas: Aquí nos encontramos con el factor diferenciador en el mercado, y apunta a que el costo de cada programa sea competitivo en el mercado y alcanzable para la población. Adicionalmente, debe

conversar paralelamente con los costos fijos que cada uno de esos programas demandan, es decir, costos de funcionamiento, contratación, infraestructura, entre otros.

- Nuevas demandas laborales en el mercado: Las Instituciones de educación superior, deben apuntar sus labores a la formación de profesionales que tengan campo laboral, es decir, crear profesionales según las demandas laborales actuales y según las habilidades requeridas en dicho profesional, ya hoy se habla de formación por habilidades y practicidad.
- Salarios para profesionales: Corresponde a la tendencia de disminución de salarios evidente en el mercado, por subvaloración de la formación que los profesionales presentan. Es evidente la búsqueda de personas con menos formación y más capacidad de hacer por un costo menor. Su medición se puede realizar con la variación en precios de salarios en los últimos años.
- Ciclo de vida de los programas académicos: De acuerdo a la efectividad de empleo para los egresados de la facultad y de la institución se puede hacer a modo de deducción, o por medio de estudio de mercado la demanda de esos profesionales, según su conocimiento y sus habilidades. Se puede medir por cantidad de egresados empleados en actividades relacionadas a su formación.
- Formación multidisciplinaria: Desarrollo de nuevas técnicas de enseñanza, nuevos saberes y creación de habilidades que contengan variedad en el saber hacer. Su forma de medición consiste en nivel de aceptación de los estudiantes con respecto a esos métodos educativos transversales a otras áreas de conocimiento.
- Innovación programas de pregrado y posgrado: Se refiere específicamente a la necesidad constante de actualización de programas, que vaya al mismo paso de las necesidades del mercado laboral. Es importante una renovación de la oferta académica constantemente, sobre todo, en el contenido de cada programa y su enfoque a las habilidades profesionales. Su medición se enfoca en cantidad de

nuevos programas por año y actualizaciones de contenidos programáticos de cada uno de ellos.

- Infraestructura física en los campus: Corresponde específicamente a la necesidad de adecuación de espacios, bien sea por actualización o por demanda de estudiantes. Se puede medir en cantidad de sedes, aulas, equipos de cómputo y todo lo que haga parte de la plata física de la institución.
- Oferta de cupos: La medición de este factor apunta a la cantidad de cupos ofertados por periodo académico durante los últimos años. Esta oferta debe depender, claramente, de la capacidad de la institución, en temas de planta docente, espacio y recursos.
- Cambios de modalidad de vida y de trabajo: Adaptabilidad de la población a la nueva realidad impersonal que se vive producto de Pandemia. Esta adaptación se describe en cambios de hábitos, de trabajos, de métodos de estudio, incluso, de visión y proyectos personales.

Con el fin de dar verificación a los datos obtenidos mediante la herramienta, se elabora un instrumento en Excel, que busca que cada uno de los integrantes de nuestro grupo de expertos verifique si está o no de acuerdo con el listado obtenido de factores priorizados, o si, por el contrario, desearía incluir alguno de los factores que se agruparon como no priorizados. Es importante aclarar que, para cada cambio de variable en su posición o categoría el participante debería realizar la correspondiente justificación de dicho cambio. **(Ver anexo F)**

3.2. Análisis de juego de actores MACTOR

Hablar de método de juego de actores MACTOR, es hacer referencia a un análisis que busca valorar la relación y la fuerza en la interacción de los actores del estudio y los objetivos

planteados dentro de él. Es decir, se busca analizar como los actores (en este caso estudiantes, docentes, directivos, entidades gubernamentales, sociedad en general, entre otros) pueden influir de manera positiva o negativa en unos objetivos que fueron arrojados en ejercicios anteriores en el presente estudio y de allí buscar posibles estrategias a futuro.

De este estudio, evidenciamos que, los actores elegidos fueron resultado de la aplicación de la matriz de impactos MICMAC, mediante el estudio de varios aspectos que posicionaban según la importancia aquellos actores que más influenciaban en el estudio y a aquellas variables que enmarcan las estrategias a futuro.

Es así como entonces se cuenta con los siguientes actores:

1. **Directivos:** Son aquellos empleados vinculados a la institución en cargos directivos y que implican toma de decisiones en favor del objetivo principal de la institución, tales como Rector, vice rectores, secretarios, Decanos y Vice decanos.

Fortalezas: Capacidad de decisión, Conocimiento de procedimientos, Visión general de la institución, Buenas relaciones con los sectores.

Debilidades: Limitación de la norma, limitación de recursos.

Misión: Tomar las decisiones apropiadas para el correcto funcionamiento de la institución, desde planeación administrativa, financiera y logística.

2. **Administrativos:** Se trata del personal vinculado a la institución, cuyas labores están directamente relacionadas a las labores que alimentan el cumplimiento del plan de desarrollo institucional, tales como cumplimiento de objetivos.

Fortalezas: Capacidad de planeación, cumplimiento de indicadores, relacionamiento.

Debilidades: Restricción de presupuesto, limitación de la normatividad, falta de personal de apoyo.

Misión: Cumplimiento de los objetivos planteados en el plan de desarrollo de la institución.

- 3. Estudiantes:** Son los estudiantes activos del ITM matriculados en programas de pregrado y posgrado de la facultad de Artes y Humanidades. Se excluyen los estudiantes matriculados en educación continua, tales como diplomados o cursos cortos.

Fortalezas: Capacidad de aprendizaje, participación en proyectos, capacidad de decisión.

Debilidades: Conectividad, problemas laborales, problemas económicos, problemas de acceso a las sedes.

Misión: Obtener su título respectivo.

- 4. Entidades Gubernamentales:** Son todas las entidades del gobierno.

Fortalezas: Programas que buscan favorecer la sociedad.

Debilidades: Alcance limitado a toda la población.

Misión: Brindar a la sociedad las leyes, recursos y vías para un correcto funcionamiento.

- 5. Docentes de planta:** Es la planta de docentes de tiempo completo con actividades adscritas administrativas y de investigación y extensión.

Fortalezas: Alto desempeño académico e investigativo, habilidades académicas y metodologías de enseñanza.

Debilidades: Escaso tiempo para las demás actividades académicas y acompañamiento personalizado.

Misión: Transferir conocimiento a los estudiantes y la sociedad. Investigar y apoyar administrativamente a la institución.

- 6. Docentes de Cátedra:** Docente adscrito a la institución, contratada por horas para impartir asignaturas de cualquier nivel académico.

Fortalezas: Conocimiento externo de la institución y el mercado.

Debilidades: No son siempre los más cualificados y no comprenden en detalle los procesos administrativos de la institución.

Misión: Dictar clases a los estudiantes asignados.

- 7. Auxiliares de apoyo:** Es el personal vinculado a la institución de por contrato de prestación de servicios o por contrato directo, que apoyan las actividades administrativas en pro del cumplimiento del plan de desarrollo institucional.

Fortalezas: Conocimiento de procesos administrativos.

Debilidades: No tienen poder de decisión, poca participación.

Misión: Apoyar las actividades administrativas de la institución.

- 8. Otras IES:** Se trata de las demás Instituciones de educación de la ciudad

Fortalezas: Buena infraestructura, calidad y reconocimiento.

Debilidades: Valores altos en el mercado.

Misión: Formar profesionales con calidad.

- 9. Comunidad:** Se trata de la población en general que hace parte de la ciudad.

Fortalezas: Conocimiento de la situación real de la ciudad.

Debilidades: Necesidades económicas o sociales *Misión:* Velar por el cumplimiento de los derechos de la sociedad.

- 10. Egresados:** Se trata de todos los estudiantes que alcanzaron su título satisfactoriamente en un programa de pregrado o posgrado.

Fortalezas: Conocimiento adquirido en el transcurso de la formación.

Debilidades: Demora en la vinculación laboral *Misión:* Dar evidencia de la formación adquirida en la institución.

- 11. Empresas:** Se trata de las organizaciones del sector productivo de la ciudad

Fortalezas: Capacidad productiva.

Debilidades: liquidez financiera por problemas en la economía.

Misión: Nutrir la economía con producción de bienes y servicios.

Una vez identificados los actores participantes, se procede a realizarse una matriz en la cual se evidencia el impacto (influencia) entre cada uno de los actores, por medio de un programa encontrado en el sitio www.mactorprospective.com. Este sitio nos facilita el proceso, ya que una vez visualizados los actores y los objetivos, nos lleva a valorar la influencia de unos sobre otros en diferentes sentidos.

#	Estudiantes	Directivos	Administrativos	Docentes planta	Docente cátedra	Auxiliares apoyo	Gobierno	Empresas	Egresados	Comunidad	OIE
Estudiantes	0	3	1	1	3	1	3	2	4	2	0
Directivos	2	0	4	1	4	4	0	0	2	0	2
Administrativos	1	2	0	1	1	3	0	0	1	0	2
Docentes planta	4	1	1	0	1	1	0	0	4	0	0
Docente cátedra	4	1	0	0	0	1	0	2	4	0	2
Auxiliares apoyo	1	3	3	1	1	0	0	0	1	1	1
Gobierno	2	4	4	2	2	4	0	2	2	2	2
Empresas	2	2	2	0	0	0	3	0	2	2	2
Egresados	3	3	3	0	0	1	0	2	0	3	2
Comunidad	2	0	0	0	0	3	4	2	2	0	2
OIE	2	2	2	0	2	0	4	3	2	2	0

Figura 15. Matriz de Influencia de actores en Variables

Las influencias se califican con una nota de 0 a 4 de acuerdo con la importancia del cuestionamiento que se le haga a cada actor:

0: Sin influencia; 1: Operaciones; 2: Proyectos; 3: Misiones; 4: Existencia

De los anterior, obtenemos un plano de influencias y dependencias entre actores en primera instancia:

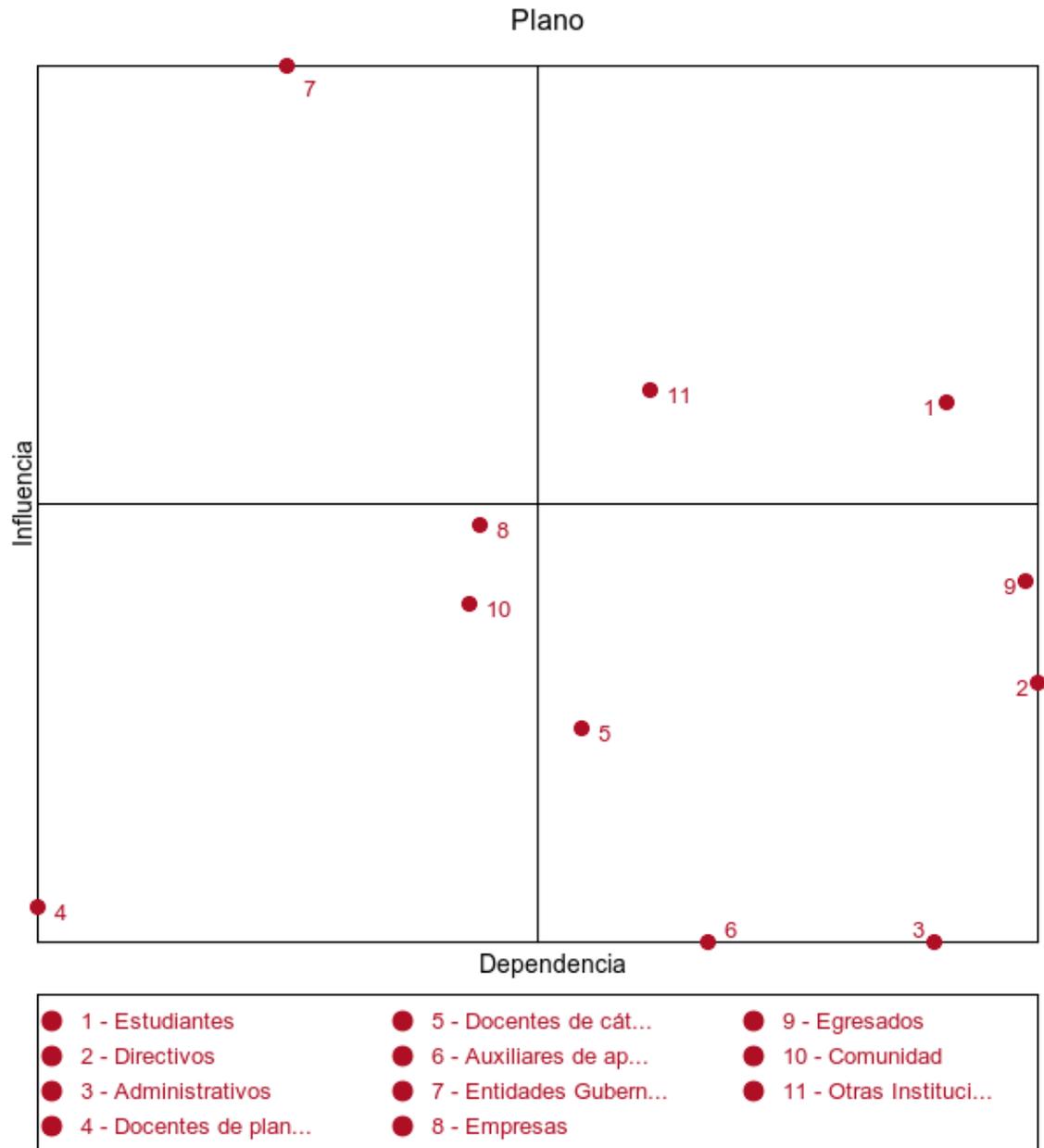


Figura 16. Plano de Influencias y Dependencias entre Actores en Primera Instancia

Este plano se calcula a partir de la matriz de influencias directas e indirecta (MIDI). Permite visualizar en la abscisa la dependencia y en la ordenada la influencia de los actores entre ellos.

Siendo así, los actores priorizados evidentes en el plano serían los siguientes: 1. Estudiantes; 7. Entidades Gubernamentales; 8. Empresas; 9. Egresados; 10. Comunidad; 11. Otras instituciones.

La Matriz de Posiciones Valoradas Actores x Objetivos (2MAO) describe, para cada actor, tanto el peso que se asigna a cada uno de los objetivos (favorable, opuesto, neutro o indiferente) como la intensidad con que lo hace:

	planes de desarrollo	Cambio de admón	Alineación al MEN	Becas o descuentos	Autonomía financiera	Planeación financier	viabilidad costo	Multidisciplinar	Oferta	Adecuación sedes	Innovación programas	Autosuficiencia	Sumatoria total
Estudiantes	2	-1	1	4	1	2	4	4	4	4	3	0	30
Directivos	-1	-3	3	4	-1	3	2	3	-1	3	1	1	26
Administrativos	-1	-3	3	4	-1	2	2	2	-1	3	1	1	24
Docentes planta	-1	-1	3	4	4	4	1	3	4	3	2	0	30
Docente cátedra	-1	-3	1	4	4	4	1	3	4	0	-3	4	32
Auxiliares apoyo	-1	-3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	8
Gobierno	2	0	2	3	0	0	2	0	3	3	3	-3	21
Empresas	0	0	2	0	0	0	3	3	2	0	3	0	13
Egresados	0	0	2	4	0	0	4	2	2	1	4	2	21
Comunidad	2	0	0	4	0	0	2	2	2	2	2	0	16
OIE	-1	0	1	-3	0	0	-2	-1	-2	-1	-2	-4	17
Número de acuerdos	6	0	18	31	13	15	21	22	21	19	19	8	
Número de desacuerdos	-6	-14	0	-3	-2	0	-2	-1	-4	-1	-5	-7	
Número de posiciones	12	14	18	34	15	15	23	23	25	20	24	15	

Figura 17. Matriz de Posiciones Valoradas Actores x Objetivos

El peso del actor, es decir, el signo (positivo, negativo, cero) indica si el actor toma una posición favorable, opuesta o neutra con respecto al objetivo. Igualmente señala la intensidad que cada actor asigna a cada objetivo. Al respecto se han distinguido cinco niveles:

- 4: el objetivo involucra al actor en su existencia / es esencial para su existencia,
- 3: el objetivo cuestiona la realización de la misión del actor / es esencial para su misión,
- 2: el objetivo cuestiona el éxito de los proyectos del actor / es esencial para sus proyectos,
- 1: el objetivo cuestiona, de forma limitada en el tiempo y el espacio, los procesos operativos (gestión, etc.) del actor / es esencial para sus procesos operativos,
- 0: el objetivo no tiene nada que ver con el actor correspondiente.

Alineado con las variables priorizadas se identifican los retos de futuro, que permiten prever los proyectos o riesgos futuros por los que puede pasar la Facultad de Artes y Humanidades del ITM, objeto de nuestra investigación.

La estrategia entonces, debe ser aquella que tome aquellos actores que se encuentran en contra de lo objetivos planteados, identificarlos y tratar de intervenirlos de manera que dichos objetivos no se vean en riesgo de ejecución.

!!----- PHPGraphLib Error -----!!
[1] setDataValues() function not allowed in PHPGraphLib Stacked extension.

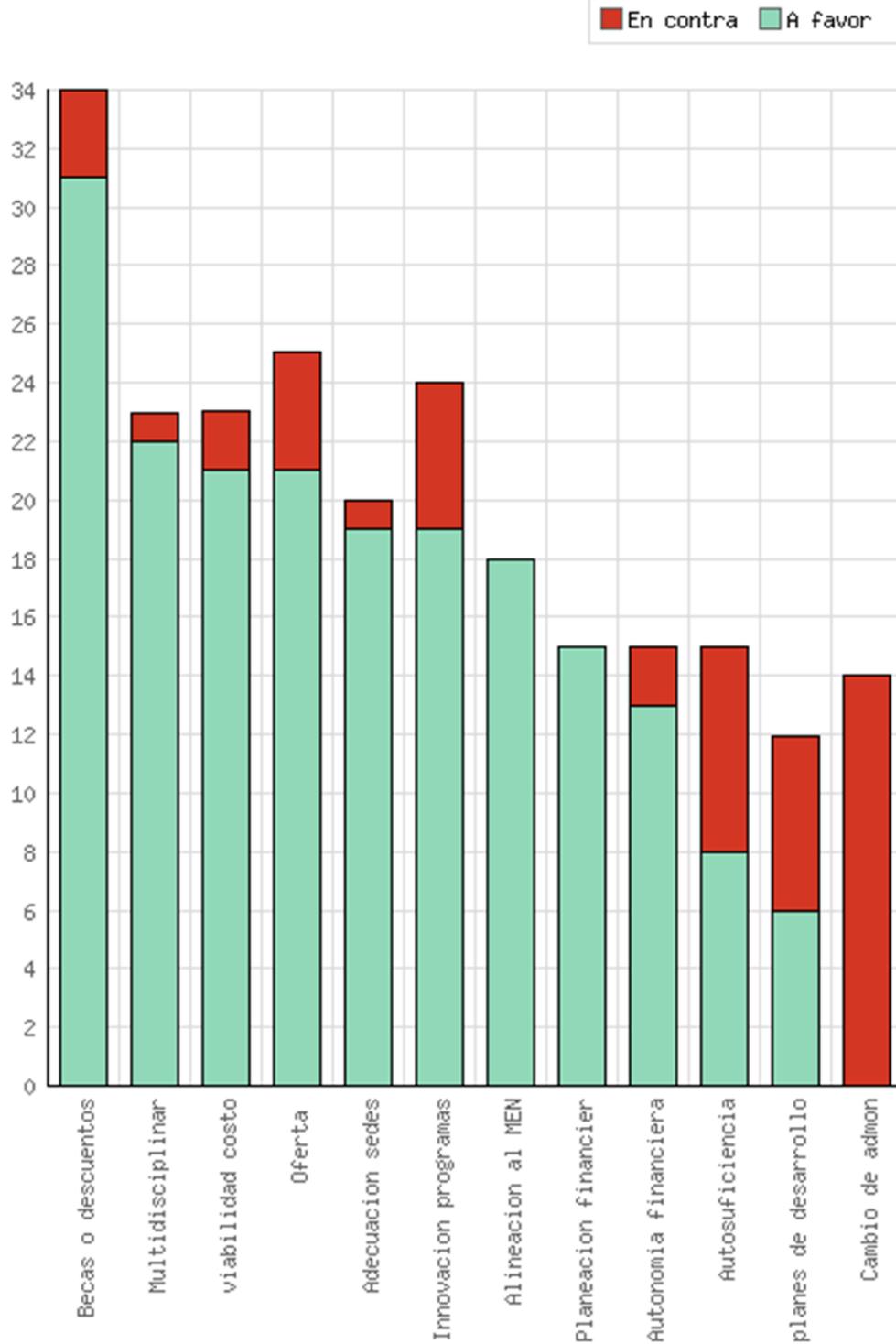


Figura 18. Gráfico de análisis se influencia de los actores en contra y a favor

Como se puede evidenciar, con la herramienta de juego de actores Mactor, se realizó una relación de influencia y dependencia de actores y objetivos, de una manera que se pudiera evidenciar la posición (a favor o en contra) de dichos actores con respecto a las variables propuestas. Después de este ejercicio se depuran las variables buscando aquellas más influenciadas, que son las que nos darán el primer paso para la creación de los escenarios propuestas en este trabajo de grado.

En otras palabras, estas variables con mayor influencia son las que de verdad representan una gran importancia para actor, es decir, las que ellos consideran que afectan positiva o negativamente más frecuentemente o en mayor proporción el desarrollo institucional y de la Facultad de Artes y Humanidades en el transcurso del tiempo.

En este sentido evidenciamos que las variables que cuenta con más actores en contra son:

- Cambio de Administración
- Autosuficiencia financiera
- Alineación de los objetivos de la facultad a los planes de desarrollo de la ciudad
- Innovación de programas
- Oferta de cupos

Por otro lado, las variables más apoyadas o con las que se encuentran más a favor son:

- Becas o descuentos para estudiantes
- Formación multidisciplinar
- Viabilidad de los costos de los programas
- Planeación financiera
- Alineación de la facultad a lineamientos del MEN.

4. CAPÍTULO 4. DEFINICIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

b. Análisis Morfológico MORPHOL

El análisis morfológico MORPHOL, es aquel que nos permite comenzar a generar una serie de escenarios futuros con respecto a unas variables deducidas a partir de la aplicación de otras herramientas prospectivas tales como análisis PESTEL, MICMAC y MACTOR. En este caso, con el uso de estas herramientas, se ha podido visualizar aquellos factores críticos que influyen con gran imponentia en el desarrollo normal de la Facultad de Artes y Humanidades del ITM.

Si bien durante el proceso, se destacaron aproximadamente 40 variables influenciadas, en este punto del análisis, se procede a verificar aquellas 6 variables más destacadas y a descartar aquellas que se encuentran en zona de poder y sobre las cuales sería difícil tener influencia, Estas 6 entonces, son aquellas con las cuales se comenzarán a generar los llamados escenarios futuros.

En este sentido, para este ejercicio y después de verificar los resultados arrojados por el análisis MACTOR, se destacan las siguientes variables:

1. Cambio de administración de la institución (periodos de 4 años): Se refiere al cambio periódico de rector de la institución y con ello cambio de la planta de administrativos que sufre la institución.
2. Alineación de los objetivos de la facultad a los planes de desarrollo de la ciudad: Habla del cambio o actualización de los objetivos de la facultad de acuerdo a los planes de desarrollo de cada administración municipal.

3. Autonomía financiera de la Institución: Se refiere a la posibilidad de cubrir costos de la institución por medio de ingresos propios, sin depender de los recursos del municipio.
4. Innovación programas de pregrado y posgrado: Ampliación de la oferta de programas de pregrado y posgrados de acuerdo a las exigencias del mercado laboral durante los periodos académicos.
5. Oferta de cupos: Aumento en la oferta de cupos para programas académicos de acuerdo a las posibilidades de infraestructura, planta docente y administración de la institución.
6. Oferta de Becas o descuentos a estudiantes: La oferta de becas y descuentos atrae mayor público para los programas de la facultad y aumenta la cantidad de estudiantes matriculados en la institución.

Teniendo las variables destacadas correctamente identificadas y definidas, se procede a identificar la situación actual en la cual se encuentra cada una de ellas, y posteriormente, se continúa proponiendo situaciones futuras (positivas y negativas) a las cuales se puede enfrentar la variable bajo cualquier supuesto.

Para este trabajo, se construyó una herramienta con la cual el grupo de expertos que ha proporcionado la información en las diferentes actividades, nuevamente participen identificando estas situaciones futuras, desde su experticia en los procesos de la Facultad tanto en un presente, como en un futuro posible positivo y negativo. **(Ver anexo G)**

El ejercicio realizado arrojó las siguientes situaciones:

Tabla 5 Análisis Morfológico

FACTOR	HIPÓTESIS 1 2027 (HOY)	HIPÓTESIS 2 2027 (FUTURO POSITIVO)	HIPÓTESIS 3 2027 (FUTURO NEGATIVO)
<p>Cambio de administración de la institución (periodos de 4 años)</p>	<p>Actualmente se ha presentado un cambio considerable en la planta administrativa de la institución debido al cambio de administración que se realizó finalizando el año 2019. Reestructurando procesos y reevaluando planta de contratistas que prestan servicios a la institución.</p> <p>No se evidencia un escenario diferente, de hecho, sigue habiendo cambios</p> <p>-Ajustes de perfiles por tareas expuestas en el Plan de Desarrollo Institucional</p>	<p>El plan de desarrollo es fuerte y los cambios de administración no afectan considerablemente.</p> <p>Los cambios de administración, oxigenan la institución y llevan a mejoramiento de procesos internos.</p> <p>Que la planta se establezca con profesionales idóneos que entiendan rápidamente las dinámicas y las apoyen</p> <p>Anclaje de perfiles a funciones sustantivas</p> <p>Que puedan mantenerse lo que ha hecho de la facultad de AyH una facultad</p>	<p>Probable pérdida de fortaleza en la región o norte</p> <p>Procesos con retrasos por empalmes entre administrativos.</p> <p>Que las personas que llegan tengan otros intereses y no apoyen el desarrollo de la Facultad en todos los campos: humanos, tecnológicos, físicos</p> <p>Incumplimiento de metas por desconocimiento de los procesos internos</p> <p>Que se pierda la identidad que se</p>

	<p>-Seguramente muchos procesos y formas de trabajar cambiarán, posiblemente se perderá parte del conocimiento organizacional que se tenía</p>	<p>distinta a las demás por sus programas novedosos y con vocación tecnológica</p> <p>Alineación de políticas y necesidades institucionales con proyectos de ciudad y de país que permitan la continuidad y finalización de los programas y proyectos</p> <p>Cuando las decisiones se toman bajo los lineamientos reglamentarios se garantiza la transparencia y continuidad del crecimiento institucional.</p>	<p>había venido construyendo</p> <p>Cambios en la administración municipal que inciden directamente en movimientos de personal (por afinidades políticas) en la institución</p> <p>Un futuro negativo sería la vulneración de las normas por medio de la toma de decisiones administrativas arbitrarias sin el apoyo de las normas y estatutos que las reglamentan.</p>
<p>Alineación de los objetivos de la facultad a los planes de desarrollo de la ciudad.</p>	<p>La facultad se encuentra trabajando con sus grupos de investigación con temáticas de, carreras aportan a las áreas priorizadas de la ciudad</p>	<p>Vinculación de la institución con la administración municipal</p> <p>Que se siga impulsando la economía naranja</p>	<p>Desviación de los objetivos institucionales.</p> <p>Que cambien las prioridades hacia otro tipo de producción</p>

	<p>La economía naranja el tema menos trabajado, Investigación científica, Investigación aplicada, Desarrollo tecnológico, Innovación tecnológica y social</p> <p>Hasta ahora no se ha visto esto reflejado de manera suficiente</p> <p>La verdad no sé cómo se puede evidenciar esto, toda vez que la mal llamada economía naranja es algo que ni gobierno Nacional tiene claro sobre qué es o para dónde va</p> <p>La facultad está trabajando bajo los lineamientos</p>	<p>Incremento en los relacionamientos internacionales y trabajo conjunto con los centros de ciencia.</p> <p>Que se destaque la generación de talento humano en la economía</p> <p>Las industrias creativas y culturales como un sector priorizado</p> <p>Continuar alineados con el plan de desarrollo de la ciudad y del país para formar estudiantes líderes que le apunten a las necesidades reales de su entorno.</p>	<p>Mirada endógena de los procesos de investigación, positivismo de la ciencia como influencia en el desarrollo de las artes</p> <p>Desconocimiento y desconexión de la producción artística y cultural más allá de una tendencia política</p> <p>Apuntarle a la investigación de realidades extranjeras motivados por la globalización puede generar una pérdida de objetividad.</p>
--	---	---	---

	propuestos en la economía naranja		
Autonomía financiera de la Institución	<p>Hasta el momento, la institución cuenta con presupuesto otorgado por el municipio de Medellín de manera anual, con el cual sustenta infraestructura y operaciones de la institución.</p> <p>La institución puede ser insostenible sólo con programas de posgrados</p> <p>En la actualidad, con la matrícula cero, los recursos financieros del Municipio no llegan en los tiempos requeridos, lo que dificulta la contratación de recurso humano para atender con alta calidad los procesos académicos</p>	<p>La institución logra ser rentable en el transcurso del tiempo con la oferta de todos sus programas.</p> <p>Ingreso oportuno y suficiente de recursos financieros</p> <p>Alianza con la industria, desarrollos de centros de innovación internos que permitan potenciar y mantener la estructura posgradual al interior del ITM</p> <p>Presupuesto e inversión constante por parte de la administración municipal y la implementación de mecanismos propios de financiación</p> <p>La investigación se puede convertir en una</p>	<p>Dependencia económica de la institución, no rentabilidad de programas</p> <p>Mirada Inter multidisciplinar del ejercicio posgradual. La intención es abrir el panorama a las transdisciplinar y su relacionamiento con los clústeres económicos</p> <p>Que no sea sostenible financieramente</p> <p>Reducción del presupuesto municipal, sin alternativas de generación de recursos propios</p> <p>La falta de apoyo político puede</p>

	<p>La institución podría ser más sostenible con la oferta de programas de extensión, servicios especializados y la creación de spin-off</p> <p>La institución requiere del apoyo financiero del Municipio de Medellín ya que los costos actuales no alcanzarían para lograr una auto sostenibilidad financiera</p>	<p>herramienta fundamental para lograr recursos económicos extra para la institución.</p>	<p>generar una crisis administrativa seria.</p>
<p>Innovación programas de pregrado y posgrado</p>	<p>La institución cuenta con programas de maestrías relativamente nuevos y un doctorado. Dentro de los pregrados se han creados programas que anteriormente eran tecnologías y ahora se cumple con el ciclo profesional.</p>	<p>Reconocimiento de la institución y preferencia de los aspirantes por ella</p> <p>Adecuado mercadeo de los programas por parte de la dependencia encargada</p> <p>Crear programas que permitan una conexión directa con todos los niveles educativos de la institución</p>	<p>Disminución de estudiantes por poca oferta innovadora</p> <p>Poca divulgación y posicionamiento de los programas</p> <p>Seguir creando maestrías y doctorados mientras nacen más tecnologías</p>

	<p>-Hasta ahora los cambios administrativos han sido acertados</p> <p>La escala formativa se ve cortada porque la institución es de orden tecnológico y la estructura posgradual solo se enfoca a los programas profesionales, debería existir una nutrida oferta en especializaciones para las tecnologías que permitan secuencialmente hacer que los estudiantes escalonen hasta el ejercicio doctoral</p> <p>Este crecimiento ha sido muy positivo</p>	<p>Rediseño de los programas existentes que requieran estar más alineados con las exigencias del mercado y oferta de nuevos programas</p> <p>Continuar con la apertura de ofertas académicas que respondan a las necesidades laborales del entorno.</p>	<p>Oferta de formación poco atractiva y cierre de programas</p> <p>Un futuro negativo sería que las tecnologías pierdan fuerza y se les dé solo relevancia a los programas profesionales.</p>
Oferta de cupos	Actualmente, la institución establece dentro de los documentos maestros de los	Mejoramiento de las instalaciones de la institución y ampliación de oferta académica	Falta de público para cumplir con los cupos

	<p>programas de maestrías la cantidad de cupos a ofertar por programa. Para los pregrados es un poco más amplia la oferta y de esta manera no se pone límite para el ingreso de nuevos estudiantes.</p> <p>Con la matrícula cero cada vez hay que recibir más estudiantes de pregrado, pero con el mismo recurso humano y financiero, lo que va haciendo inviable la operación</p> <p>Los cupos de Maestría deben corresponderse con la formación doctoral de los docentes, aquí se debe fortalecer justamente la cualificación de</p>	<p>Realmente hacer procesos de selección rigurosos y poner límite a los cupos ofrecidos con criterios de calidad y no de cobertura.</p> <p>Alianzas que permitan formación doctoral de los docentes de los diferentes programas académico y así soportar el incremento de Mastrandos</p> <p>Establecer unos mínimos para atención de docentes por aula o grupo, aunque esto requerirá mayor contratación de docentes para la atención y preparación de los estudiantes</p> <p>El incremento de estudiantes es positivo cuando se garantiza la calidad académica</p>	<p>Continuar recibiendo estudiantes sin tener los recursos idóneos para su atención</p> <p>Una saturación del mercado por la formación de magísteres en exceso sin campos de aplicación</p> <p>Oferta excesiva motivados por factores como la captación de cupos de becas, que, aunque inicialmente representa ampliación de cobertura posteriormente se ve reflejado en deserción y suspensión de estudios pro parte de los estudiantes</p> <p>El peligro de la cobertura es que se puede llegar al desbordamiento de</p>
--	--	---	--

	<p>docentes a este nivel</p> <p>En este punto se debe tener cuidado con los cupos para cursos y programas, un aula con 45 estudiantes no es precisamente un factor de ampliación de cobertura, por otro lado, las pruebas de admisión para pregrados deben ser escenarios de diagnóstico que más allá de limitar o filtrar el ingreso permita generar verdaderos procesos de permanencia y retención</p> <p>El ITM se caracteriza por tener una buena oferta académica y muy buena cobertura de estudiantes</p>		<p>los estudiantes por clase y a la pérdida de la calidad académica por saturación.</p>
Oferta de Becas o	El ITM logra 26.577 estudiantes en el	La cantidad de estudiantes	Disminuirá la cantidad al ya no

<p>descuentos a estudiantes</p>	<p>periodo académico 2021- 1. La cifra más alta en su historia, debido también al plan de matrícula “0” realizado por la Alcaldía de Medellín.</p> <p>Mejores, promedios, descuentos votación y empleados (consultar estudiantes actuales)</p> <p>No se evidencia, cada vez se reciben más estudiantes</p> <p>Pues es obvio que el escenario que la alcaldía no patrocine más matrículas</p> <p>Toca poner en la balanza de estos que ingresan cuantos permanecen, ampliar o la mayor cobertura no es</p>	<p>matriculados se duplicará</p> <p>Que se mantenga el número de estudiante sin que aumente el nivel de deserción</p> <p>Ampliación de infraestructura para atender a más estudiantes, disminución de la distribución de estudiantes por docentes</p> <p>Se puede mantener estas políticas de ayudas económicas siempre y cuando los estudiantes correspondan con un buen nivel de su promedio académico.</p>	<p>contar con la estrategia de matrícula 0 y falta de becas institucionales</p> <p>no contar con los recursos a todo nivel para atender a la población estudiantil</p> <p>El nivel de deserción en aumento por un lado y si se mantienen los estudiantes, la ausencia de inversiones institucionales para mantener una relación correcta entre el número de estudiantes y el número de docentes de tiempo completo por estudiantes</p> <p>Que los estudiantes ahora quieran siempre matrícula cero y eso ponga en</p>
---------------------------------	---	---	---

	<p>abarrotar grupos o cursos con muchos estudiantes</p> <p>Esta política fue una bendición para los estudiantes en medio de esta crisis de pandemia.</p>		<p>peligro las finanzas del ITM</p> <p>Si esta tendencia se mantiene, no sería raro ver grupos de 50 o más estudiantes</p> <p>Lo que no nos cuesta volvámoslo fiesta. Este puede ser un punto muy delicado ya que algunos estudiantes bajan su nivel académico porque no les afecta su economía.</p>
--	--	--	--

c. Redacción de escenarios

Los escenarios a continuación redactados, se realizaron bajo una metodología de tipo informe de gestión a la comunidad académica, en la cual se da razón de un panorama completo de la institución y de la facultad desde la parte financiera, administrativa y educativa. Esta se realiza, además, usando los insumos recibidos en por los expertos participantes de ejercicio Morphol, en las tres perspectivas planteadas: una tendencial, un futuro posible positivo y uno negativo.

Escenario Tendencial: MAS DE LO MISMO.

A la comunidad Universitaria,

Actualmente, el “Instituto Tecnológico Metropolitano” ITM y su Facultad de Artes y Humanidades, presentan una realidad desde diferentes aspectos tales como: administrativos, financieros, oferta de cupos, relacionamiento con el administración municipal y creación de nuevos programas, vista de la siguiente manera:

La facultad nace como una respuesta a las características culturales de la región, evolucionando la antigua ESCUELA POPULAR DE ARTE EPA que caracterizó el desarrollo cultural de una generación. Luego el ITM, en un proceso de continuidad y apropiación cultural, decidió brindar programas universitarios en estas líneas de acción.

Desde el año 2019, la institución ha presentado cambios considerables en la planta administrativa debido al cambio de administración que se realizó (como cada 4 años); reestructurando procesos que han sido ajustados según los nuevos lineamientos del ministerio de educación, como lo es la introducción de la ley 930, y reevaluando la planta de contratistas. Además, realizó ajustes en los perfiles dando unos condicionantes o lineamientos desde lo contemplado en el plan de desarrollo institucional. Frente a estos cambios, se percibe una atmosfera de asertividad al interior de los diferentes grupos de interés de la institución, tales como docentes, egresados, administrativos, directivos y la comunidad en general. Es importante anotar que, según informes de gestión, el cumplimiento de metas de la Institución se ha presentado de la siguiente manera: 2020 - 39.20%, 2021- 60%, 2022 - 80.22%, 2023 -100%. Lo anterior, refleja un buen cumplimiento de lo propuesto en comparación de anteriores planes de desarrollo del ITM.

Hoy, en el 2027, el Instituto Tecnológico Metropolitano sigue contando con el apoyo brindado por la administración municipal, lo que además ha logrado, gracias a la influencia positiva de la alcaldía, grandes resultados de impacto en cobertura y calidad.

En términos presupuestales, la institución cuenta con recursos anuales otorgados por el municipio de Medellín, los cuales, en conjunto con los ingresos provenientes de las matrículas y los servicios de extensión, solventan la infraestructura y las operaciones de la institución. Dichos recursos provenientes del municipio, son la principal fuente de ingresos del ITM, por ende, es indispensable que estos recursos lleguen en los tiempos requeridos, toda vez que, esto influye directamente en la contratación del recurso humano para atender eficientemente todos los procesos académicos y administrativos y hacer sostenible la institución en su conjunto.

Para el año 2020, el presupuesto de la Institución ascendía a un total de \$239.366.853.135, producto de la gestión de convenios y demás actuaciones realizadas para generar un buen ingreso, sobre todo, en épocas de pandemia donde todos los procesos, convenios y actividades sufrieron una gran variación. Este presupuesto total se vio integrado por varios ítems, entre ellos los siguientes: Matriculas con un ingreso recibido de \$ 48.841.345.129, convenios con un ingreso de \$ 84.851.586.275, transferencias de funcionamiento con un ingreso de \$24.356.172.907.

Aunque la Institución siempre ha contado con el recurso otorgado por la Alcaldía de Medellín, ahora en el 2027, se han notado posibilidades de retrasos en el desembolso de dichos recursos. Es por esto, que el ITM podría no alcanzar una autosostenibilidad financiera si no contara con una amplia oferta de programas y servicios de extensión especializados, además de brindar apoyo a iniciativas empresariales promovidas por integrantes de la comunidad universitaria (spin-off).

Por otro lado, la facultad de Artes y Humanidades el ITM cuenta con un portafolio de oferta académica innovador en temas de posgrados tales como Maestría en Artes digitales, Maestría en CTS+i virtual y presencial y se viene proyectando, además, Doctorados con convenios de Instituciones internacionales. Adicionalmente, se ha implementado la creación de programas de pregrado que anteriormente eran tecnologías y ahora permiten

culminar el ciclo profesional, un aspecto que permite la formación desde la tecnología hasta el doctorado, lo cual evidencia un crecimiento positivo de la institución.

Es así como la oferta de pregrado se compone de los siguientes programas:

- Interpretación y Traducción Lengua de Señas Colombiana – español
- Tecnología en Diseño Industrial
- Ingeniería en Diseño Industrial
- Tecnología en Informática Musical
- Artes de la Grabación y Producción Musical
- Artes Visuales
- Cine

Sumado a esto, el ITM celebró la apertura de su formación de lenguaje de señas, un logro muy memorable tanto por la comunidad académica en general como por la sociedad. En síntesis, el ITM cerrando el año 2021, se mostró con 34 programas de pregrados y 16 programas de posgrados, clasificado según su metodología en 44 programas presenciales, 6 virtuales y, como valor agregado, se presenta sus dos convenios para lograr dobles titulaciones dentro de los programas que apliquen.

Para el periodo académico 2021-1, el ITM logra 26.577 estudiantes matriculados, la cifra más alta en su historia según estadísticas de matrículas de los últimos años. Esta estadística describe lo siguiente: 2018-1 - 24.301, 2018-2 - 23.971, 2019-1 - 23.421, 2019-2 - 23.031, 2020-1 - 23.125, 2020-2-25.333, 2021-1 - 26.644. Este excelente escenario, es debido a la estrategia matrícula “0” desarrollada por la Alcaldía de Medellín, la cual benefició a 21.500 estudiantes, proyectados en un valor aproximado de \$ 13.362.103.279.

Sin embargo, es importante monitorear los aspectos de permanencia en cuanto a la cantidad de nuevos estudiantes, e implementar las acciones necesarias para garantizar la

calidad académica y la cobertura, como según los informes de gestión, de han venido ejecutando logrando un porcentaje del 91% en tasa de retención estudiantil.

Entre tanto, la oferta de cupos de estudiantes, es establecido en los documentos maestros de los programas académicos, los cuales son construidos por el equipo administrativo y docente de cada facultad de acuerdo a la capacidad de planta docente, infraestructura y equipamiento, y disponibilidad de recursos. En este sentido, se tiene en cuenta la correspondencia entre la formación doctoral de los docentes y la oferta pregrado y posgrado. Así mismo, se tiene en cuenta la cantidad de estudiantes por encuentro académico (presencial o virtual) y las pruebas de admisión como un escenario de diagnóstico más que como un escenario de filtro.

Por su parte, a nivel de facultad, los grupos de investigación han tomado fuerza en temáticas relacionadas a la participación en actividades desarrolladas en el marco de la economía naranja, innovación tecnológica y social y desarrollo tecnológico, todo ello fundamentado en la investigación científica e investigación aplicada. La institución en general, da informes del registro de 95 semillero de investigación activos conformados por todos los programas de formación, los cuales vinculan alrededor de 1.705 estudiantes.

Escenario Positivo

A la comunidad Universitaria,

Actualmente, el “Instituto Tecnológico Metropolitano” ITM y su Facultad de Artes y Humanidades, presentan una realidad desde diferentes aspectos tales como: administrativos, financieros, oferta de cupos, relacionamiento con el administración municipal y creación de nuevos programas, vista de la siguiente manera:

La facultad nace como una respuesta a las características culturales de la región, evolucionando la antigua ESCUELA POPULAR DE ARTE EPA que caracterizó el desarrollo

cultural de una generación. Luego el ITM, en un proceso de continuidad y apropiación cultural, decidió brindar programas universitarios en estas líneas de acción.

Después del último cambio de administración realizado, como sucede cada cuatro años en la institución, se han evidenciado cambios favorables dentro de los procesos internos institucionales y se ha notado como dichos procesos se oxigenan con el ingreso de profesionales idóneos que se apropian con rapidez de las dinámicas de cada dependencia y apoyan en conjunto la búsqueda de objetivos comunes, lo cual ha logrado que el cumplimiento del plan de desarrollo de este último periodo de la institución se haya alcanzado en un 100%. Así mismo, se ha notado la necesidad de establecer ciertos perfiles para que estos profesionales respondan al cumplimiento de funciones sustantivas, alineación de políticas y necesidades institucionales, labor que la Facultad de Artes y Humanidades ha tratado de llevar dentro de las posibilidades garantizando la transparencia y continuidad del crecimiento institucional.

Actualmente, el Instituto Tecnológico Metropolitano sigue contando con el apoyo brindado por la administración municipal, de hecho, los recursos asignados por el municipio han ascendido en un 15% de lo habitual, lo cual ha logrado grandes resultados de impacto en cobertura, calidad y mejoramiento en infraestructura.

En el aspecto presupuestal, se ha notado que la institución logra una rentabilidad considerable en el transcurso del tiempo, gracias a la amplia oferta y demanda de sus programas académicos y a que el recurso destinado desde la administración municipal ha ingresado de manera oportuna y coherente con las necesidades institucionales. Adicionalmente, el ITM ha incrementado sus alianzas con la industria, aumentando así el desarrollo de centros de innovación internos que han permitido potenciar y mantener la estructura posgradual de la institución. Así mismo, la investigación se ha convertido en una herramienta fundamental para lograr recursos económicos adicionales.

Para el año 2027, el presupuesto de la Institución ascendía a un total de \$250.000.000.000 aproximadamente, producto de la gestión de convenios, aplicación de oferta y buen trabajo para atraer estudiantes.

Entre otros aspectos, sumado al buen funcionamiento interno de la institución, el ITM ha tenido un reconocimiento considerable en el mercado, logrando que se genere una preferencia por parte de los aspirantes a carreras que allí se ofertan. Este logro, es debido al buen trabajo que se ha realizado desde el departamento de mercadeo en articulación con las demás dependencias y, sobre todo, a la oferta de nuevos programas y rediseños de los ya existentes que tiene en ITM, los cuales han permitido una conexión directa con entre todos los niveles educativos y una alineación con las exigencias del mercado laboral.

Es gracias a esto, que la cantidad de estudiantes matriculados en la institución se ha ascendido a casi 30.000 estudiantes y así mismo, han aumentado las estrategias para disminuir la deserción estudiantil en todos los niveles educativos, han aumentado las mejoras en la infraestructura de todos los campus y sobre todo ha aumentado la planta de docentes para atender cada encuentro educativo. Sin embargo, se ha evidenciado la importancia de realizar procesos de selección o ingreso un poco más rigurosos buscando que los cupos que se oferten al público respondan más a criterios de calidad que de cobertura.

Por otro lado, el ITM se ha notado con mayor vinculación a los proyectos que desarrolla la administración municipal, incrementando los relacionamientos nacionales e internacionales y el trabajo conjunto con diferentes centros de ciencia y desarrollo. Esto ha hecho que se destaque de manera positiva el talento humano que ingresa al mercado laboral como líderes que apuntan a las necesidades reales del entorno y que las industrias creativas y culturales se comiencen a ver como un sector a priorizar.

Escenario Negativo

A la comunidad Universitaria,

Actualmente, el “Instituto Tecnológico Metropolitano” ITM y su Facultad de Artes y Humanidades, presentan una realidad desde diferentes aspectos tales como: administrativos, financieros, oferta de cupos, relacionamiento con el administración municipal y creación de nuevos programas, vista de la siguiente manera:

La facultad nace como una respuesta a las características culturales de la región, evolucionando la antigua ESCUELA POPULAR DE ARTE EPA que caracterizó el desarrollo cultural de una generación. Luego el ITM, en un proceso de continuidad y apropiación cultural, decidió brindar programas universitarios en estas líneas de acción.

Debido al cambio de administración que se evidencia cada 4 años en el ITM, se han notado algunos retrasos en los procesos administrativos gracias al proceso de empalme que se debe realizar entre el nuevo y el antiguo personal de la institución. La preocupación fundamental con este escenario se fundamenta en el temor a que las personas que se están posesionando en los diferentes cargos de la planta administrativa, tienen otros intereses, y sus acciones no van encaminadas al desarrollo exitoso de la facultad y de la institución en general en temas humanos, tecnológico y físicos. Como consecuencia de esta situación, es muy posible que se dé un incumplimiento de metas al no tener claro los procesos internos y los indicadores que mueven el plan de desarrollo institucional. Esto se evidencia principalmente al observar que el cumplimiento ha disminuido, y en el actual rendimiento de cuentas se ha notado que el porcentaje se mantuvo menor a lo que se esperaba

Respecto a lo anterior, se tiene claro que los cambios administrativos municipales tienen gran influencia en los movimientos del personal ITM, debido a su participación tanto en financiera como en temas de decisiones a nivel rectoral y de consejo. Sin embargo, se confía en la existencia de normas y estatutos que rigen esta organización educativa, y que evitaran que se lleven a cabo acciones arbitrarias frente a la comunidad educativa.

En temas presupuestales, el ITM ha venido presentando una dependencia económica algo preocupante para la administración, ya que se ha notado que los programas, en especial de posgrados, no presentan una sostenibilidad suficiente con respecto a los costos fijos que ellos representan para la institución. Actualmente se nota que los únicos programas que mantienen un ingreso continuo a la institución son los pregrados y algunas especializaciones. Adicionalmente, se obtuvo una reducción bastante considerable en los recursos aportados por el municipio para el funcionamiento de la institución debido a la falta de apoyo político, y sumado a ello, no se obtuvo crecimiento en los ingresos por cursos de extensión o iniciativas empresariales, ya que las relaciones no fueron alimentadas satisfactoriamente.

Por otro lado, el ITM en cuanto a oferta académica, ha presentado muy poca innovación, manteniendo los mismos programas de pregrado y muy poca oferta para posgrado, es decir, no se han evidenciado nuevos programas ni actualización de los ya existentes, saturando el mercado de profesionales y magísteres sin campo de aplicación, lo cual ha generado que la cantidad de estudiantes matriculados cada semestre comience a disminuir constantemente. Además, en temas de mercadeo se ha visto poca campaña, ya que la divulgación en medios y posicionamiento en la ciudad de la institución se ha evidenciado es desventaja con respecto a las demás instituciones de Educación Superior.

En consecuencia, de lo anterior, los cupos ofertados por el ITM para cada uno de sus programas de formación, no se han venido cubriendo, por el contrario, cada vez se ve la disminución de personas inscritas en los programas. Para el año 2027, se notó que la cantidad de estudiantes matriculados se mantuvo en las cifras que se traían hasta el 2020. Adicionalmente, el nivel de deserción también se ha notado en un alza según los últimos reportes y por ahora, no se han vuelto a tener campañas de matrícula “0” por parte de la administración municipal ni becas o descuentos por parte de la institución para el apoyo a estudiantes que tienen bajos recursos económicos.

Es importante resaltar que, aunque se nota el panorama con deficiencia en la captación de público para la institución, también se tiene temor con respecto al cubrimiento o mantenimiento de la relación estudiante – docente, es decir, se presenta una sensación de temor por no presentar la infraestructura y la cantidad de docentes necesarios para la cantidad de estudiantes matriculados por falta de ingresos suficientes para realizar las correspondientes inversiones.

Por otro lado, las quejas de los estudiantes han venido aumentando, ya que la institución no ha invertido lo suficientes en mantenimiento de equipos y laboratorios, lo cual ha generado que algunos de ellos se vuelvan obsoletos o que su funcionamiento sea reducido.

Así mismo, el ITM en busca de mantener un trabajo en conjunto con la administración municipal, ha venido desviando un poco los objetivos institucionales y cambiando en cierta manera las prioridades. Es decir, se ha notado una desconexión con la producción artística y cultural, y lo han vuelto una tendencia política con desconocimiento.

d. Estrategias

Basado en los resultados anteriores, en la *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.* **Análisis Morfológico**, en el cual se obtiene la naturaleza de las acciones que deben ser intervenidas, es decir, de donde se evidenciaron las variables priorizadas, y con ellas, las ideas dadas por cada experto participante acerca de cómo podrían verse en un futuro, se realiza a continuación en sumatoria, la descripción de una propuesta metodológica, de modo que se facilite la adopción de las estrategias que permitan orientar a la Facultad de Artes y Humanidades y al ITM en general, para la correcta toma de decisiones frente al cumplimiento de objetivos:

- **Factor:** Cambio de administración de la institución (periodos de 4 años).

***Descripción:** Se refiere al cambio periódico de rector de la institución y con ello cambio de la planta de administrativos que sufre la institución.

***Recurso Humano:** Anclaje de perfiles a funciones sustantivas, es decir, el establecimiento de una planta de personal idóneo con habilidades necesarias y que entiendan con rapidez y eficiencia las dinámicas establecidas para el alcance de los objetivos, de manera que los cambios previstos por el cambio de administración, no altere ni retrase el correcto funcionamiento de cada una de las dependencias y facultades.

***Recursos técnicos y tecnológicos:** Al tratarse de una institución de carácter tecnológico, es indispensable que la inversión en mantenimiento y actualización de equipos, aulas y laboratorios sea garantizada a los estudiantes, con el fin de que la formación sea de calidad.

***Recursos financieros:** Garantizar que cada administración que llegue a la Institución vele por mantener y aumentar las relaciones con la administración municipal y la industria, además por el constante crecimiento de la oferta académica y de extensión, de manera que puedan asegurar ingresos suficientes para el mantenimiento y crecimiento de la Institución en general.

- **Factor:** Alineación de los objetivos de la facultad a los planes de desarrollo de la ciudad.

***Descripción:** Habla del cambio o actualización de los objetivos de la facultad de acuerdo a los planes de desarrollo de cada administración municipal.

***Recurso Humano:** Generación de una cultura del talento humano, al encontrar programas que apuntan a la formación de profesionales con habilidades que cumplan con lo requerido en la economía.

***Recursos técnicos y tecnológicos:** Teniendo en cuenta el nombramiento del “valle del software”, se evidencia una gran oportunidad del vincularse a todas las actividades que la Administración promueva que además están en busca de actualización y modernización de equipos, sobre todo, para entidades formadores de los nuevos profesionales.

***Recursos financieros:** Participación de la facultad en proyectos promovidos por la administración municipal, que generen rentabilidad probable para investigadores (docentes y estudiantes) que participen activamente.

- **Factor:** Autonomía financiera de la Institución

***Descripción:** Se refiere a la posibilidad de cubrir costos de la institución por medio de ingresos propios, sin depender de los recursos del municipio.

***Recurso Humano:** Asegurar una planta de colaboradores que estén encaminados a la obtención de los objetivos comunes y que planteen estrategias fuertes para el desarrollo de nuevos proyectos que permitan hacer crecer la facultad y la institución financieramente, tales como relaciones entre otras instituciones y el sector empresarial.

***Recursos técnicos y tecnológicos:** Inversión en infraestructura con el propósito de ofrecer al público en general una opción atractiva para su formación.

***Recursos financieros:** Elaboración de estrategias para aumentar la oferta en cursos de extensión y fortalecer vínculos con la industria. Aumento de convenios para actuar como entidades operadores de proyectos, y velar por mantener y aumentar la cantidad de estudiantes matriculados cada periodo dentro de la institución.

- **Factor:** Innovación programas de pregrado y posgrado

***Descripción:** Ampliación de la oferta de programas de pregrado y posgrados de acuerdo a las exigencias del mercado laboral durante los periodos académicos.

***Recurso Humano:** Personal idóneo para realizar un correcto mercadeo que dé a conocer la oferta académica con la que se cuenta. Así mismo, contar con expertos que aporten al rediseño de los programas ya existentes, de manera que sus contenidos programáticos apunten a la necesidad del mercado y a la creación de nuevo programas que compitan con la oferta de otras instituciones.

***Recursos técnicos y tecnológicos:** Enfoque de los programas ofrecidos en el ámbito tecnológico para continuar con la naturaleza de la institución. Oferta de pensum atractivo con inmersión en procesos tecnológicos, ya que actualmente, este es un tema que atrae el mayor público.

***Recursos financieros:** Evaluación exhaustiva de los costos y gastos en los que incurren cada uno de los programas ofrecidos, de manera que se genere una ruta para que estos sean sostenibles y que puedan seguirse ofreciendo.

- **Factor:** Oferta de cupos

***Descripción:** Aumento en la oferta de cupos para programas académicos de acuerdo a las posibilidades de infraestructura, planta docente y administración de la institución.

***Recurso Humano:** Asegurar que se cuente con el suficiente personal (docentes) para realizar los encuentros académicos, y que así mismo, este personal sea apto para realizar encuentros de calidad.

***Recursos técnicos y tecnológicos:** Verificación de espacios para el cubrimiento de los encuentros académicos, de acuerdo a la cantidad de estudiantes por encuentros. Evitar la falta de aulas en el momento de las programaciones académicas con disposición de espacios aptos para las clases.

***Recursos financieros:** Verificación de recursos, incluso administrativos, que garanticen a la cantidad de estudiantes matriculados por periodo contar con los recursos necesarios para

el desarrollo de sus encuentros educativo, tales como: aulas, docentes, laboratorios, personal administrativo, etc.

- **Factor:** Oferta de Becas o descuentos a estudiantes

***Descripción:** La oferta de becas y descuentos atrae mayor público para los programas de la facultad y aumenta la cantidad de estudiantes matriculados en la institución.

***Recurso Humano:** Personal que brinde contaste información a los estudiantes acerca de las posibilidades de obtener ayudas económicas para sus matrículas dentro de la institución.

***Recursos técnicos y tecnológicos:** Garantizar a los estudiantes espacios y recursos, ya que, al presentarse mayores opciones para ingresar y matricularse, puede aumentar el número de asistentes por aula.

***Recursos financieros:** Oferta de auxilios y becas realizados por la Institución bajo varios modelos, tales como premio por méritos, mejor promedio, participación deportiva entre otros. Así como, apoyos económicos para aquellos estudiantes de bajos recursos. Adicionalmente, seguir haciendo campaña a esos auxilios y becas que otras entidades han promovido como lo son SAPIENCIA, ICETEX, COOMEVA.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

Para el inicio de la investigación, fue de gran importancia la elaboración de un capítulo para construir y analizar todo un marco conceptual en el que se pudieran unificar criterios y conceptos acerca de las herramientas de prospectiva que se desarrollarían a lo largo del proyecto, y que llevarían al alcance del objetivo general planteado. Dentro de este marco conceptual se realizó la definición de cada una de las herramientas, una breve descripción de cómo se desarrollan y un ejemplo gráfico.

Así mismo, se consideró importante comenzar con dar un breve vistazo a el comportamiento de la oferta académica en el área de Artes y Humanidades en las principales instituciones de educación, segmentadas, sobre todo, en el departamento de Antioquia. Esta base de datos que nos proporcionó el SNIES, no dio una amplia vista de la competencia que actualmente la Facultad de Artes y Humanidades del ITM tiene y comenzar desde este punto a visualizar algunas estrategias a plantear.

Con respecto a la metodología implementada, inicialmente se evaluó la participación y apoyo de expertos que tuvieran conocimiento desde diferentes perspectivas y áreas de la facultad, tales como decano, jefes de programa, docentes de carrera y ocasionales, docentes de cátedra y administrativos en general. Es así, como se construye una base de datos de aproximadamente 10 expertos a quienes se les invita de manera formal a colaborar con la elaboración de un proyecto, el cual en un futuro puede usarse como apoyo para realización de planes de desarrollo y toma de decisiones. Dicha colaboración se basó fundamentalmente en el diligenciamiento de instrumentos creados para recopilación de datos esenciales para el proyecto, como variables, actores, entre otros.

En cuanto a los objetivos:

- Realizar un análisis del micro y macroentorno de la Facultad de Artes y Humanidades en para identificar las oportunidades con respecto a las tendencias del mercado laboral.

Para el desarrollo de este objetivo, se implementaron dos herramientas iniciales de prospectiva, consistentes en un análisis PESTEL y un análisis Core Competence. Con el primero, pudimos hallar un total de 61 criterios que impactaran de manera positiva o negativa la Facultad de Artes y Humanidades y el ITM en general, clasificados desde una perspectiva política, económica, social, tecnológica, ecológica y legal, que son los aspectos que esta herramienta recoge dentro de su análisis. Una vez hallados estos 61 criterios, se procedió a realizar una revisión del nivel de impacto, mediante la asignación de una calificación por parte de los expertos que iba desde -3 hasta 3, de acuerdo al nivel de impacto.

En este ejercicio inicial, se concluyó que los aspectos que más impactan la facultad y el ITM, en temas de estudiantes, gobierno, directivos y público en general, son aquellos agrupados dentro del aspecto social, ya que, de muchas maneras pueden influir en toma de decisiones para iniciar un programa académico o para desarrollar una acción que impacte la sociedad.

Paso seguido, para complementar este primer ejercicio de revisión del micro y macro entorno, se procese a desarrollar el Core Competence. En este ejercicio, se crea un árbol de competencia que busca evaluar desde la raíz (interno) hasta las hojas (externo) como ha sido la evolución de la Facultad de Artes y Humanidades del ITM y como se proyecta en los próximos años. Con él, se observa entonces que el ITM y la Facultad en particular, ha tenido un gran avance y desarrollo, teniendo en cuenta que se comienza como “Escuela Popular de Arte” y ahora hablamos de una Institución de Educación Superior con una facultad que cuenta con una amplia oferta académica y que sigue proyectando la ampliación de la misma, nutrida con las necesidades que la industria de Arte necesita.

Adicionalmente, en temas de investigación y otros temas, según la información proporcionada por los participantes del ejercicio, también se nota en ascenso para los próximos periodos.

- Realizar un análisis estructural del sistema de estudio mediante la revisión sistemática de literatura y grupos focales.

En el desarrollo de este objetivo, se procedió a la implementación de una Matriz Mic Mac, la cual fue alimentada con 49 de los 61 factores iniciales hallados y depurados en el análisis PESTEL, después de su calificación. Cada uno de los factores fueron nombrados y definidos para entender su significado y aporte en los procesos de la Facultad y la Institución. Los factores fueron convertidos en unas variables, con las cuales, se realizó de un cruce de impacto entre cada una de ellas, es decir, se evaluó en impacto y la influencia de cada una sobre las demás. Este ejercicio, permitió realizar una priorización de las variables iniciales, llegando así a un total de 21 variables con las que continuamos la aplicación del ejercicio siguiente.

Teniendo 21 variables priorizadas, se dio paso a la aplicación de un análisis MACTOR. En dicho análisis, se identificaron actores que se veían implicados en cada una de las variables y así mismo se establecieron objetivos a los cuales se deseaba llegar con estas variables, de manera que posteriormente, se estableciera unas series de retos que permitieran el alcance de los objetivos encontrados.

Es importante destacar que, en el ejercicio, se buscaba verificar la influencia de estos actores antes mencionados en las variables, tanto de manera negativa como positiva, y que así, también se mida la influencia y dependencia de unos con otros. El objetivo fue llegar a nueva depuración o priorización de variables, llegando así a la siguiente conclusión según las gráficas obtenidas:

Las variables que cuenta con más actores en contra son:

- Cambio de Administración
- Autosuficiencia financiera
- Alineación de los objetivos de la facultad a los planes de desarrollo de la ciudad
- Innovación de programas
- Oferta de cupos

Por otro lado, las variables más apoyadas o con las que se encuentran más a favor son:

- Becas o descuentos para estudiantes
- Formación multidisciplinar
- Viabilidad de los costos de los programas
- Planeación financiera

Como resultado final, se encontró que de las 21 variables con las se inicia este análisis MACTOR, 6 de ellas fueron las más destacadas: Cambio de administración de la institución (periodos de 4 años), alineación de los objetivos de la facultad a los planes de desarrollo de la ciudad, autonomía financiera de la Institución, innovación programas de pregrado y posgrado, oferta de cupos, oferta de Becas o descuentos a estudiantes.

- Definir escenarios futuros posibles, deseables y no deseables con horizonte de tiempo al 2027 que permitan a la Facultad de Artes y Humanidades del ITM construir una estrategia que le permita responder a las oportunidades futuras del mercado laboral.

Para este último objetivo, usando el método Morphol, se socializó con los expertos participantes las 6 variables finales destacadas, en un instrumento que buscaba que cada uno de ellos evaluara cada variable en tres tiempos o escenarios, uno tendencial, uno futuro

positivo y uno futuro negativo. Es decir, que para cada variable ellos debían explicar lo que percibían según su experiencia que pasaría en esos escenarios.

Con los resultados arrojados con este ejercicio, y dando cumplimiento al objetivo general planteado dentro del trabajo de grado, se redactan los escenarios en las tres perspectivas anteriormente mencionadas (tendencia, futuro positivo y futuro negativo) usando una metodología de rendición de cuentas a la comunidad educativa del ITM, y abarcando diferentes aspectos como financiero, administrativo, oferta de cupos, entre otros. Cada uno de ellos fue complementado con datos que los participantes suministraron de manera que quedara una vista más amplia del escenario a la hora de una toma de decisiones.

Para complementar el ejercicio, de acuerdo a la ruta más favorable establecida dentro de los escenarios, se proponen unas estrategias para implementar, vistas desde tres puntos: recurso humano, aspecto financiero y aspecto administrativo y tecnológico. En pocas palabras, para cada variable, de acuerdo a la lectura realizada por los participantes, se establecen desde estas tres perspectivas acciones a tomar en busca de un mejor funcionamiento de la variable

a. Recomendaciones

- Para el desarrollo de futuros trabajos se recomienda mayor compromiso y participación por parte de los actores claves dentro de la Facultad de Artes y Humanidades, ya que, se dificultó un poco la recolección de datos y respuestas de los ejercicios por falta de presencialidad y aumento de medios digitales.
- En cuanto a los resultados arrojados por el trabajo, se recomienda:

1. Establecimiento de una planta de personal idónea, con perfiles anclados que eviten la desviación de objetivos establecidos tanto en la Facultad de Artes y Humanidades como en el ITM en general.
2. Incrementar la oferta de cursos de extensión y de contratos interadministrativos con la administración municipal, de manera que los ingresos en la Institución se diversifiquen y se cree una cultura de independencia financiera.
3. Continuar con una visión de mejoramiento de infraestructura física para garantizar un espacio óptimo a los estudiantes matriculados dentro de la institución.
4. Reevaluar las opciones de auxilios económicos para los estudiantes, dando incentivos no sólo aquellos que cuentan con bajos recursos, sino, aquellos que lo ganen por mérito.
5. Establecer campañas de mercadeo que promueva el mantenimiento y aumento de inscritos en cada periodo académico, previendo la capacidad de la institución.
6. Realizar con mayor frecuencia ejercicios de prospectiva que brinde herramientas para futuras tomas de decisiones basadas en tendencias que puedan brindar mayor efectividad, al contar con participación de actores que aporten en la creación de estrategias y acciones a favor de los objetivos macros de la institución.

Referencias

- Jaimes Amorocho, H. (2009). Planeación estratégica de largo plazo: una necesidad de corto plazo. *pensamiento y gestión*.
- Rosso, R. (2014). ANÁLISIS PEST DEL SECTOR DENTAL. *Mercado dental* .
- (BID), B. I. (2014). *¿Cómo repensar el desarrollo productivo? Políticas e Instituciones sólidas para la transformación económica*.
- Aaker, J. (2005). El éxito del producto está en la marca. *Epica*.
- Aguilar Morales, J. (2018). Planeación Educativa y Diseño Curricular: Un ejercicio de . *International Journal* , 7-25.
- Aguilar, A. (2012). ¿Qué es Core Competency o Competencia Clave? *Marketing Point*.
- Arango Morales, X. A., & Cuevas Pérez, V. A. (2019). MÉTODO DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL: MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS MULTIPLICACIÓN. *Universidad Autónoma de Nuevo León*.
- Carbonnier, G., Carton , M., & King , K. (2014). International Education and Development; Histories, Parallels, Crossroads. *Education, Learning, Training*, 24-26.
- CASTILLO LÁZARO, A. J. (2015). *ESTUDIO PROSPECTIVO PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL*. MEDELLÍN.
- Castro Monge, E. (2010). LAS ESTRATEGIAS COMPETITIVAS Y SU IMPORTANCIA EN LA BUENA GESTIÓN DE LAS EMPRESAS. *Ciencias Económicas*, 247-276.
- Colombia, M. d. (s.f.). *SNIES*. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/Sistemas-de-Informacion-en-Ed-Superior-especializados/212301:Observatorio-Laboral-para-la-Educacion>
- Cubillo, J. (1997). La inteligencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas competitivas de América Latina – algunas reflexiones*. *Brasília*, 260-267.
- FLOREZ LONDOÑO, D. (2012). MEDELLÍN.
- Galván González, D. (2019). ESTRATEGIA? *Harvard Business Review*.
- García Orozco, J. (2000). La inteligencia empresarial para el turismo. *Fundación Iberoamericana del conocimiento*.
- Géring, Z., & Király, G. (2019). Futuros de la Educación Superior . *Elsevier Ltd*, 123-129.
- Godet, M. (1993). De la anticipación a la acción . *Manual de prospectiva y estrategia*, 4.

- Gruerrero, S. C. (2019). La política educativa en torno a la masificación de la educación superior y su relación con el abandono. *Revista historia educativa latinoamericana*, 112.
- Hirindu, K. (2017). Theorizing the Concept of Core Competencies: An Integrative Model beyond Identification. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 254-255.
- Iregui, A., Melo, L., & Ramos, J. (2006). Análisis de eficiencia de la educación en Colombia. *Revista de Economía del Rosario*.
- Jorge, A., & Monedero, C. (2017). El método de escenarios en la construcción de un modelo de gestión de la transición hacia la sustentabilidad del municipio Caroní. *Terra Nueva etapa*, 13-50.
- KONG, R. (2018). Análisis PEST y las 5 fuerzas PORTER / DAFO Y CAME. *Copyright*.
- Krugman, P. (2011). *New York Times*.
- La Torre, R. (2011). LIDERAZGO SITUACIONAL COMO HERRAMIENTA FUNDAMENTAL DE PRODUCTIVIDAD EN LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES. *CICAG*.
- Lundvall, B. (2017). From the economics of knowledge to the learning economy. *The learning economy and the economics of hope*.
- McConnell, D. P., & Cross, S. E. (2019). Realizing the value of Industry - University Innovation Alliances. *Research - Technology Management*, 40-48.
- Ministerio de educación Nacional. (2017). *Avances en la cobertura en Educación superior en Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- Mintzberg, H. (1987). Las cinco P's de la estrategia. *California Management Review*.
- MONSALVE RICO, C. (2012). *ESTUDIO DE PROSPECTIVA ESTRATÉGICA PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA DE LA UPB, CON HORIZONTE 2020*. Medellín.
- MOSQUERA LÓPEZ, C. M. (2010). *ESTUDIO PROSPECTIVO DEL CENTRO DE CIENCIA BÁSICA DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS DE LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA AL AÑO 2020*. MEDELLÍN.
- Ornelas Delgado, J. (2009). Neoliberalismo y capitalismo académico. *Políticas de privatización, espacio público y educación en América Latina*.
- Orozco, L. (1996). Transformation dynamics for higher education. *Elsevier Science Ltd*, 67-74.

- PERDOMO CHARRY, W. (2010). ESTUDIO PROSPECTIVO CON ÉNFASIS EN EL ÁREA DE QUÍMICA., (pág. 430).
- Phaal, R. (1998-2021). Roadmapping. *Copyright*.
- Pineda, P., & Celis, J. (2018). The Maelstrom of Online programs in Colombian Teacher. *Education policy analysis*, 26.
- Porter, M. (1996). *What is the strategy?* Harvard business review.
- Porter, M. (2015). Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. *Estrategia Competitiva*.
- Rama, C. (2013). La educación superior virtual y a distancia en Colombia: Nuevas realidades. *ACESAD*, 21.
- Schwab, K. (2019). *The Global Competitiveness Report*. World Economic Forum.
- Shahjahan, R., & Morgan, C. (2016). Global competition, coloniality and the geopolitics. *British Journal of Sociology of education*, 5.
- Shawe, R., Horan, W., Moles, R., & O'Regan, B. (2019). Mapping of sustainability policies and initiatives in higher education institutes. *Environmental Science & Policy*, 80-88.
- Valdivia Díaz, M. (2014). "PERCEPCIÓN LOCAL DE LA DIVERSIDAD INFRA ESPECÍFICA. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA.
- Whiting, K. (2020). *10 principales habilidades laborales del futuro - y el tiempo que lleva aprenderlas*. Foro económico Mundial .
- Zlatkin- Troitschanskaia, O., Shavelson, R., & Kuhn, C. (2015). The International state of research on. *Studies in Higher Education*, 393-411.

Anexos²

Anexo A. SNIES REPORTE DE PROGRAMAS

Anexo B. HERRAMIENTA PESTEL

Anexo C. TABULACIÓN DE RESULTADOS PESTEL

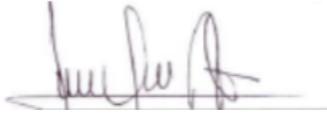
Anexo D. MATRIZ MICMAC SOCIALIZACIÓN

Anexo E. DEFINICIÓN DE VARIABLES MICMAC

Anexo F. CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS MIC MAC

Anexo G. HERRAMIENTA MORPHOL

² Debido al formato de los anexos, se adjuntan en un archivo independiente.



LUISA FERNANDA JIMÉNEZ VELÁSQUEZ
Maestría en Gestión de Organizaciones

Juan Felipe Herrera V

JUAN FELIPE HERRERA VARGAS
Director Trabajo de Grado
Docente Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas