

ESTUDIO ESTRATÉGICO DE LOS PROGRAMAS TECNOLÓGICOS A DISTANCIA DE
LA UNIVERSIDAD DE CALDAS EN UN HORIZONTE DE FUTURO AL AÑO 2028

Alba Lucia Cárdenas Martínez

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD ESCUELA DE
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS, Y DE NEGOCIOS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE ORGANIZACIONES

NOVIEMBRE DE 2019

MANIZALES - CALDAS

ESTUDIO ESTRATÉGICO DE LOS PROGRAMAS TECNOLÓGICOS A DISTANCIA DE
LA UNIVERSIDAD DE CALDAS EN UN HORIZONTE DE FUTURO AL AÑO 2028

Autores: Alba Lucia Cárdenas Martínez

Trabajo de grado modalidad proyecto de investigación presentado como requisito para optar
al título de Magister en Administración de Organizaciones

Asesora: Olga Lilihet Matallana

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD ESCUELA DE
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS, Y DE NEGOCIOS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE ORGANIZACIONES

NOVIEMBRE DE 2019

MANIZALES- CALDAS

NOTA _____

FIRMA JURADOS

Jurado 1 _____

Jurado 2 _____

Jurado 3 _____

Jurado 4 _____

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	11
Abstract	12
Planteamiento del problema	13
Matriz de Vester	14
Análisis de resultados matriz Vester	19
Justificación.....	20
Objetivo general	22
Objetivos específicos.....	22
Marco teórico	23
Educación a distancia	23
Transformaciones históricas de la educación a distancia.....	24
Función social de la Educación a Distancia	26
Tendencias actuales en la educación superior.....	29
Planificación, estrategia, prospectiva y escenarios deseados	32
La planificación estratégica y la prospectiva en la construcción de escenarios para la Educación a Distancia.....	36
Metodología	39
Capítulo I.....	41
Diagnóstico situacional	41

1.1 Breve seguimiento a la evolución de los programas a distancia en la Universidad de Caldas	41
1.2 Análisis situacional de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas	43
1.2.1 Internacionalización	45
1.2.2 Mejoramiento de la calidad de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas	45
1.2.3 Transformaciones pedagógicas	68
1.2.5 Emprendimiento (cultura empresarial, vinculación a proyectos)	69
1.3 Conclusiones diagnostico situacional.....	71
Capitulo II	73
Análisis prospectivo	73
2.1 Variables estratégicas para el análisis estructural de programas tecnológicos a distancia, Universidad de Caldas horizonte 2028.....	74
2.2 Tipología de las variables según su ubicación en plano de influencia/ dependencia.....	81
2.2.1 Relación entre variable, problemas y soluciones	86
2.3 Análisis de actores, programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas horizonte 2028.....	94
2.3.1. Formulación de objetivos estratégicos	95
2.3.2 Relacion entre los actores	98
2.3.3 Análisis del plano de influencia dependencia entre los actores	99

Capitulo III	101
Construcción de escenarios futuros programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas horizonte 2028.....	101
3.1 Formulación de hipótesis de futuro.....	101
3.2 Construcción de escenarios futuros para los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas horizonte 2028	104
3.3 Análisis de escenarios y escenario apuesta	109
Capitulo IV	115
Formulación de estrategias.....	115
4.1 Matriz DOFA	116
Conclusiones	127
Recomendaciones.....	129
Referencias bibliográficas	131

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Problemas relacionados con los programas especiales que oferta la Universidad de Caldas	14
Tabla 2 Matriz de Vester.....	16
Tabla 3. Matriz de consistencia.....	40
Tabla 4. Programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas	44
Tabla 5. Programas a distancia Alto Occidente de Caldas	52
Tabla 6. Programas a distancia Bajo occidente de Caldas	53
Tabla 7. Programas a distancia Norte de Caldas.....	54
Tabla 8. Programas a distancia Región Centro Sur de Caldas	55
Tabla 9. Programas a distancia Alto Oriente de Caldas.....	56
Tabla 10. Programas a distancia Región Magdalena caldense.....	56
Tabla 11. Ubicación CERES Caldas.....	58
Tabla 12. Espacio físico usado por CERES y centros de tutoría.....	60
Tabla 13. Puntaje ICFES necesario para la inscripción en programas a distancia.....	64
Tabla 14. Empresas construidas por estudiantes de programas a distancia	70
Tabla 15. Variables claves para el análisis estructural de los programas tecnológicos a distancia	76
Tabla 16. Orden estratégico de las variables según su ubicación en el eje estratégico.....	86
Tabla 26. Debilidades, fortalezas y amenazas	117
Tabla 27. Cruce de variables Matriz DOFA	124
Tabla 17. Relación variable, problemas y soluciones.....	87
Tabla 18. Plan estratégico de las variables según su ubicación en el eje estratégico	90

Tabla 19. Listado de actores relacionados con el funcionamiento de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas .	94
Tabla 20. Relación actores sociales y objetivos	95
Tabla 21. Soluciones planteadas en la etapa anterior del presente análisis prospectivo	101
Tabla 22. Hipótesis de futuro de los programas a distancia horizonte 2028	102
Tabla 23. Eventos horizonte futuro 2028	104
Tabla 24. Tendencia de los eventos según la probabilidad de ocurrencia	105
Tabla 25. Probabilidad acumulada de los escenarios	109

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Resultados matriz de Vester	17
Gráfica 2. Red semántica marco teórico	31
Gráfica 3. Estructura del análisis estratégico	38
Gráfica 4. Matriculados Tecnología en Regencia de Farmacia 2014-2017	47
Gráfica 5. Matriculados Tecnología en Sistemas Informáticos 2014-2017	47
Gráfica 6. Matriculados Tecnología en Electrónica 2014-2017	48
Gráfica 7. Matriculados Tecnología en logística 2014-2017	48
Gráfica 8. Matriculados Tecnología en Higiene y Seguridad Ocupacional 2014-2017.....	49
Gráfica 9. Matriculados Tecnología en Finanzas 2014-2017	50
Gráfica 10. Presupuesto institucional para la investigación 2014-2018	61
Gráfica 11. Matriz de relación entre variables	79
Gráfica 12. Plano de influencias indirectas potenciales	80
Gráfica 13. Tipología de las variables según su ubicación en el plano de influencia/dependencia	81
Gráfica 14. Eje estratégico plano de influencia/dependencia	85
Gráfica 15. Matriz de relación actor-actor	98
Gráfica 16. Plano de influencia/ dependencia entre los actores	99
Gráfica 17. Histograma de escenarios conjunto de expertos	107

LISTA DE IMÁGENES

<i>Imagen 1. Proceso de planificación estratégica en el marco del análisis de los programas tecnológicos a distancia.</i>	39
<i>Imagen 2. Mapa Subregiones de Caldas.</i>	51
<i>Imagen 3. Brainstorming tutores programas especiales y tecnológicos de la Universidad de Caldas .2019.</i>	75
<i>Imagen 4. Listado de asistencia lluvias de ideas problemática programas especiales.</i>	75
<i>Imagen 5. Modelo de Matriz de probabilidad condicional.</i>	106
<i>Imagen 6. Escenario apuesta o escenario deseado a un horizonte futuro 2028.</i>	114

ANEXOS

ANEXO 1 Gráfica 12. Plano de influencias indirectas potenciales	136
ANEXO 2 Gráfica 14. Eje estratégico plano de influencia/dependencia	137
ANEXO 3 Gráfica 16. Plano de influencia/ dependencia entre los actores	138

Resumen

En el presente trabajo de investigación se realiza un análisis prospectivo de los programas tecnológicos a distancia en la Universidad de Caldas, desarrollado en cuatro etapas: diagnóstico Organizacional, Análisis Prospectivo, Análisis Estratégico y finalmente la formulación de estrategias.

Se tiene como objetivo principal proyectar un escenario deseable o escenario apuesta en un horizonte futuro al año 2028, partiendo del hecho de que los programas tecnológicos a distancia atraviesan por una problemática actual, en la cual se evidencia una disminución en las matriculas, una alta deserción y un bajo interés institucional por el mejoramiento de su calidad.

A través de la identificación de las variables y los actores claves, haciendo uso de las herramientas de prospectiva, se construyó el escenario deseado en un horizonte futuro al año 2028; Se llega a la conclusión de que los factores que se deben tener en cuenta para alcanzar este escenario están relacionados principalmente con el reconocimiento institucional y social de la Educación a distancia, y con la construcción de prácticas pedagógicas propias y coherentes con dicho modelo de educación, ya que hasta el momento la pedagogía que se imparte por parte de los tutores obedece a una metodología para la educación presencial con un bajo uso de herramientas digitales y de virtualidad.

Palabras claves. Estudiantes, Universidad, Educación, Recursos tecnológicos, Investigación, Cobertura, Mercado.

Abstract

In this research work, a prospective analysis of distance technological programs is carried out at the University of Caldas, developed in four stages: Organizational diagnosis, Prospective Analysis, Strategic Analysis and finally the formulation of strategies.

The main objective is to project a desirable scenario or a bet scenario on a future horizon to the year 2028, based on the fact that distance technological programs are going through a current problem, in which there is evidence of a decrease in enrollment, a high dropout rate and a low institutional interest in improving its quality.

Through the identification of the variables and the key actors, using the foresight tools, the desired scenario was built on a future horizon to the year 2028; It is concluded that the factors that must be taken into account to achieve this scenario are mainly related to the institutional and social recognition of distance education, and to the construction of pedagogical practices of their own and consistent with said model of education, since until now the pedagogy that is taught by the tutors obeys a methodology for face-to-face education with a low use of digital and virtual tools.

Keywords. Students, University, Education, Technological Resources, Research, Coverage, Market.

Planteamiento del problema

El cuestionamiento que motiva el presente proyecto de investigación es saber:

¿Cuáles son los factores que se deben tener en cuenta para la proyección de un escenario apuesta que permita a los programas tecnológicos de modalidad a distancia ofertados por la Universidad de Caldas , el reconocimiento institucional basado en las tendencias de educación superior con el fin de aumentar la cobertura local, regional y nacional al año 2028?

El cuestionamiento que orienta la investigación surge de la preocupación por el futuro de los programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas , los cuales actualmente muestran incoherencias tanto en lo administrativo como en las metodologías de enseñanza y aprendizaje aplicadas para impartir los contenidos de los cursos, lo cual pone en riesgo el futuro y el reconocimiento de la educación a distancia en la institución; se pretende entonces mostrar a partir del presente trabajo, la necesidad de transformar el proceso educativo actual por una metodología propia de la educación a distancia, diferente de los modelos impartidos en la educación presencial, en otras palabras que sea coherente con las necesidades y tiempos de los estudiantes, advirtiendo que un nuevo modelo de educación es pertinente en tanto también responde un cambio social asociado al crecimiento y desarrollo tecnológico de las regiones y de la globalización presenciando en estos tiempos.

Entre las incoherencias más visibles está el no tener definido los procesos de investigación, las políticas en docencia, investigación y proyección aprobadas que aplica para programa tradicionales presenciales sin tener características propias la educación a distancia, o aprobar políticas para programas especiales sin tener en cuenta la comunidad concedora de los procesos y procedimientos que la dinámica diaria requiere para una interrelación entre políticas curriculares, regionalización, investigación, virtualidad entre otras.

Acorde al requerimiento de la Universidad Nacional Abierta y A distancia (UNAD) en el protocolo para la formulación del problema de investigación para la presentación de proyectos de grado, en la identificación del problema, sugiere la aplicación de herramientas como árbol de problemas, árbol de objetivos , diagrama de causa efecto , matriz UW 2H, la matriz de PEST entre otras; tomado como base dicho protocolo, se optó por la matriz de Vester, con el objetivo de poder priorizar la problemática a evaluar estableciendo la causa y efectos entre cada uno de los problemas.

Matriz de Vester

El proceso de construcción de la matriz de Vester inicia con la elaboración de un listado de problemas relacionados con el tema de investigación.

Tabla 1 Problemas relacionados con los programas especiales de la Universidad de Caldas

Problemas relacionados con los programas especiales que oferta la Universidad de Caldas
1. Baja disponibilidad de infraestructura de la U de Caldas en las regiones
2. Dificultad para cubrir costos de matricula
3. Dificultad para cubrir gastos de sostenimiento
4. Aplicación de metodologías presenciales en programas a distancia
5. Deserción
6. Bajo apoyo institucional (poco interés por parte de la administración)
7. Altos precios de Matricula
8. Falta de políticas claras e incluyentes
9. Desinformación de la población
10. Pocas alianzas interinstitucionales
11. Bajo reconocimiento de la Educación a Distancia por parte de la Universidad (catalogación como programas de segundo nivel)
12. Priorización de métodos de enseñanza expositivos
13. Disminución del número de inscritos
14. Bajo énfasis en el conocimiento por descubrimiento y construcción
15. Baja cultura empresarial
16. Bajo interés de la población en programas a distancia
17. Dificultades de vinculación laboral
18. Baja pertinencia en la oferta
19. baja formación de los docentes en metodologías a distancia
20. Pobreza en las regiones
21. baja calidad de la educación media

Fuente: Elaboración propia

El listado seleccionado de problemas se ubican en la fila y la columna con el fin de generar una matriz que permita cruzar cada uno de los problemas en función de la causalidad de cada uno de los problemas sobre los demás, asignando a cada relación un valor según la siguiente escala:

0: No es causa

1: causa débil

2: causa media

3: causa fuerte

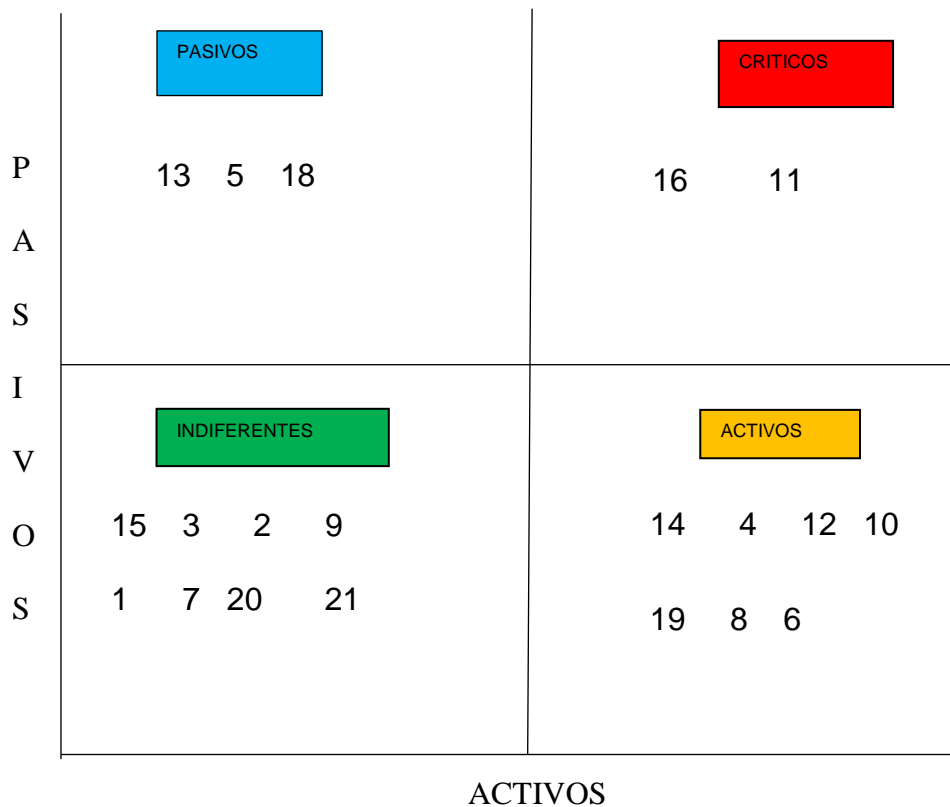
Una vez asignados los valores se realiza la sumatoria de cada una de las filas y las columnas, el valor registrado en el eje X será llamado “total activos” y el resultado registrado en el eje Y será llamado “total pasivos” estos valores totales son graficados en forma de pares o coordenadas en un plano cartesiano.

Tabla 2 Matriz de Vester

PROBLEMAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	TOTAL ACTIVOS
1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	2	0	3	3	3	0	3	0	0	0	0	0	18
2	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	14
3	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	13
4	0	0	0	0	3	3	0	0	1	0	3	3	3	3	2	3	3	3	0	0	0	30
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	12
6	3	0	0	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	0	48
7	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	18
8	1	2	2	0	3	3	3	0	3	3	3	0	3	0	3	3	3	3	0	1	0	39
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	3	3	0	0	1	0	16
10	3	2	2	1	3	1	3	3	0	0	0	0	2	0	2	2	3	0	0	0	0	27
11	0	0	0	3	3	3	1	3	0	3	0	3	3	3	1	3	3	2	3	0	0	37
12	0	0	0	3	3	0	0	2	1	1	3	0	3	3	0	3	3	3	3	0	0	31
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	3	0	0	1	3	13
14	0	0	0	3	2	3	0	1	0	0	3	3	1	0	2	3	2	3	3	0	0	29
15	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	12
16	2	0	0	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	1	0	1	1	3	0	0	38
17	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	3	2	20
18	0	0	0	3	3	1	0	0	0	2	3	0	3	0	3	3	3	0	0	1	0	25
19	0	0	0	3	3	0	0	0	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	0	32
20	2	3	3	0	3	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	18
21	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	3	0	3	0	1	3	1	0	0	2	0	17
TOTAL PASIVOS	11	16	17	23	51	18	10	16	16	19	44	21	51	24	22	55	39	21	15	13	5	

Fuente: elaboración propia

Gráfica 1 Resultados matriz de Vester



Fuente: elaboración propia

Análisis de los problemas según su ubicación en los diferentes cuadrantes del plano

Vester

Problemas pasivos. En el cuadrante referente a los problemas pasivos se encuentra problemas con un total pasivo alto y un total activo bajo, en este cuadrante se ubica la deserción, la disminución de los inscritos y la baja pertinencia de la oferta, se puede advertir que si bien estos problemas tienen una relación entre sí, no tienen gran influencia causal sobre los demás problemas, y por tanto la investigación no se centrará en ellos en lo que corresponde al presente trabajo.

Problemas indiferentes. En este cuadrante se ubicaron se ubica la mayoría de los problemas propuestos, estos tienen un total pasivo bajo y un total activo bajo, por tanto si bien inciden el futuro de la educación tecnológica a distancia, no serán tomados en la presente investigación, en este cuadrante se ubican los siguientes problemas: dificultad para cubrir gastos de sostenimiento, dificultad para cubrir gastos de matrícula, baja cultura empresarial, baja disponibilidad de infraestructura, altos precios de la matrícula, baja formación de los docentes en programas a distancia y baja calidad de la educación media.

Problemas activos. Problemas de total de activos alto y total pasivo bajo, tienen una influencia alta sobre los demás problemas, advirtiéndose que no son causados por otros problemas, se deben tener en cuenta en el proceso de análisis de los programas tecnológicos a distancia. En este cuadrante ubicamos los siguientes problemas: Aplicación de metodologías presenciales en programas a distancia, falta de políticas claras e incluyentes, bajo apoyo institucional baja formación de los docentes en metodologías a distancia, priorización de métodos expositivos, bajo énfasis en el conocimiento por descubrimiento y construcción.

Problemas críticos. Problemas de total activo total pasivo altos; Los problemas críticos arrojados por la matriz de Vester son el problema 11 el cual consiste en el bajo reconocimiento de la Educación a Distancia por parte de la Universidad (catalogación como programas de segundo nivel) y el problema 16 el cual consiste en el bajo interés de la población en programas a distancia; estos problemas serán tenidos en cuenta como los problemas centrales de la presente investigación en tanto comprometen directamente el funcionamiento de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas.

Análisis de resultados matriz Vester

Una vez realizada la evaluación y la priorización de los problemas por el método de la matriz de Vester se encuentra que los problemas en los cuales hay que centrarse giran en torno a la indiferencia y la falta de reconocimiento de la importancia de la educación a distancia y de su oferta por parte de la Universidad de Caldas , se advierte entonces que el primer problema a tratar es de carácter el endógeno (falta de reconocimiento de la educación a distancia por parte de la Universidad de Caldas) y el segundo es de carácter exógeno (bajo interés de la población en programas a distancia), lo que se nos orienta a la construcción de estrategias dirigidas tanto a la institución como a la población en general.

Justificación

El presente trabajo es relevante en tanto genera los elementos necesarios para la creación de estrategias y escenarios deseables para los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas; la información presentada permitirá generar un análisis de la situación actual de los programas y permitirá construir una proyección futura orientada a un continuo mejoramiento.

En la historia del hombre, ha sido constante la curiosidad por tratar de predecir los sucesos que han de acontecer y de esa forma reducir el nivel de incertidumbre sobre su futuro. Para ello ha desarrollado diferentes alternativas, unas científicas otras no tanto; sin embargo le ha permitido desarrollar diferentes métodos para tratar de reducir dicha incertidumbre.

Uno de esos métodos y técnicas de estudios de futuro es la prospectiva que nos permite predecir diferentes alternativas de escenarios posibles y probables a largo plazo, en los cuales se tendrá que desenvolver la organización para asegurar no solo su existencia sino el cumplimiento de sus políticas misionales, ajustándose a las características del entorno concebidas en dichos escenarios.

En razón de lo anterior, es de suma importancia para los programas especiales de la Universidad de Caldas el tratar de concebir los escenarios posibles a largo plazo en los cuales puede, o tiene, que funcionar en pro de consolidar las políticas misionales ajustándose las características del futuro.

La motivación para la presente investigación tiene dos propósitos personales, la primera motivación es aplicar los conocimientos adquiridos en la maestría de organizaciones, en un área universitaria que actualmente presenta problemas por la gran deserción estudiantil de los

programa tecnológicos de educación a distancia de la Universidad de Caldas; buscado con este proyecto los factores que influyen en el poco interés de la población en los programas que se ofertan en la sede principal de la Universidad y los diferentes municipios del departamento de Caldas. Se busca entonces con la investigación el escenario estratégico y prospectivo para concientizar a las directivas de la Universidad, y tener un precedente de alerta antes los procesos actuales y el peligro en disminuir las oportunidades de capacitación de región.

La segunda motivación da porque a través de la experiencia de trabajo con los programas especiales de la Universidad de Caldas desde hace 22 años, se ha observado el poco interés por parte de algunos actores fundamentales en los procesos académicos administrativos, así como bajo reconocimiento de los programas en la Universidad, siendo desaprovechado el potencial que tiene los programas no solo para los procesos de docencias, regionalización y proyección sino altos ingresos que pueden generar para la Universidad pública que hoy se encuentra en crisis presupuestal.

Objetivo general

Proyectar a través del estudio estratégico de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas un escenario deseable o escenario apuesta que permita a dichos programas un direccionamiento en sus procesos académicos y administrativos, acordes a las tendencias de la educación superior en un horizonte de futuro al año 2028.

Objetivos específicos

- Identificar las variables estratégicas que influyen en el desarrollo y procesos futuro de los programas tecnológicos de modalidad a distancia ofertados por la Universidad de Caldas
- Plantear a partir del análisis prospectivo, los escenarios posibles de los programas tecnológicos con modalidad a distancia de la Universidad de Caldas
- Construir el escenario deseable o “escenario apuesta”, acorde a la misión institucional en el año 2028
- Formular las acciones estratégicas que serán necesarias para alcanzar el “escenario apuesta”

Marco teórico

El plan de investigación, va orientado a un análisis teórico de la educación a distancia y un análisis de los hechos empíricos que demuestran la existencia del problema a partir del análisis de los programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas , desde esta perspectiva se tiene tres etapas de la investigación, una de formulación teórica, de diseño de instrumentos y recolección de datos y una etapa de contrastación de la información y análisis, siendo esta última etapa la que proyecta la formulación del plan prospectivo y estratégico el cual está orientado a presentar una alternativa que permita abordar el problema inicial.

Educación a distancia

Este apartado tiene como finalidad exponer las diferentes definiciones de la educación a distancia y poner en discusión los diferentes elementos que la determinan:

García Aretio (1991) en su trabajo de investigación, realiza una compilación de las definiciones aportadas de “educación a distancia” por otros investigadores, al comparar estas definiciones se puede advertir que todos los autores mencionados convergen en los elementos relacionados con el contacto profesor- estudiante y en la ruptura de límites de tiempo, espacio, edad y ocupación, advirtiendo la tecnología como herramienta esencial en tal modelo de educación.

Para Holmberg (1985) la definición de educación a distancia está directamente asociada al proceso de comunicación, en esta modalidad impera la “comunicación no directa”, para este autor el éxito de la metodología a distancia recae sobre la construcción “preconcebida” del material de estudio de lo accesible que este sea para el estudio individual sin el profesor como orientador en proceso de “enseñanza- aprendizaje”.

Para Falcón (2013), la definición de la educación a distancia no recae sobre relación

profesor- estudiante, sino sobre el uso de tecnologías, las cuales permiten el acceso a innumerables documentos académicos desde cualquier lugar y a cualquier hora, es la tecnología la que permite actualmente no solo una educación sino también una interacción cultural, lo cual también genera conocimiento, se advierte entonces una transformación en la forma de enseñar y en la forma de aprender, se trasciende el aprendizaje por recepción imperante para pasar a un aprendizaje por interacción y desarrollo de actividades; se deja de manifiesto como los cambios generados por el proceso de globalización y el interés por una educación equitativa representan un reto para la educación superior, donde la educación a distancia es una de las principales alternativas, siendo cada vez más eficiente a partir del uso de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC).

La educación a distancia, en este sentido, es una expresión clara del modelo técnico-económico que se basa en la utilización intensiva de la microelectrónica y del software de programación. Al desarrollarse sobre la base de insumos tecnológicos con tendencia a la caída de los precios, la educación virtual tiende a tener permanentemente mejores niveles de productividad y, por ende, mejores niveles de eficiencia pedagógica. (Rama, 2012, p. 22)

Transformaciones históricas de la educación a distancia

Desde el Ministerio de Educación de Colombia se afirma lo siguiente:

La educación a distancia apareció en el contexto social como una solución a los problemas de cobertura y calidad que aquejaban a un número elevado de personas, quienes deseaban beneficiarse de los avances pedagógicos, científicos y técnicos que habían alcanzado ciertas instituciones, pero que eran inaccesibles por la ubicación geográfica o bien por los elevados costos que implicaba un desplazamiento frecuente o definitivo a esas sedes. (Ministerio de

Educación de Colombia, 2016)

Desde esta perspectiva, la educación a distancia es inclusiva, cumple con una función social que no cumple la modalidad presencial tradicional, la cual exige el traslado de los estudiantes por lo general hasta los municipios capitales implicando tiempos y costos que parte de la población colombiana no puede cubrir; se resalta entonces la importancia de la educación a distancia como una alternativa válida y científica para el desarrollo regional y la cobertura en Educación Superior.

Históricamente la educación superior a distancia ha tenido transformaciones, según el Ministerio de Educación (2016) ha pasado por tres etapas esenciales.

La primera etapa de la educación a distancia, se encuentra enmarcada en la correspondencia y el material impreso, en esta etapa la comunicación entre el estudiante y el profesor es poca, el estudiante por este mismo medio envía tareas propuestas en los módulos y debe cumplir con exámenes en fechas estipuladas.

Con el avance tecnológico, las metodologías utilizadas para la educación a distancia también fueron avanzando, así, se da paso a una segunda etapa que hace uso de las diferentes tecnologías, lo que le da una mayor posibilidad de comunicación entre el estudiante y el profesor, se trasciende el texto impreso para pasar al uso de herramientas como el audio, la radio, el video y la telefonía, en esta etapa el estudiante puede contactar al profesor para asesorías presenciales llevadas a cabo en sedes educativas.

Teniendo en cuenta que el avance tecnología en los últimos años ha tenido un alto crecimiento, la educación a distancia se ha apropiado de los medios tecnológicos con gran facilidad, la interacción entre el estudiante y el profesor es ahora mayor, dando paso a la tercera etapa, donde el profesor interactúa con el estudiante en cualquier momento, puede resolver sus dudas rápidamente y brindar asesorías y apoyo a trabajos y tareas.

Ante la transformación histórica de las metodologías a distancia y su uso de tecnologías (TIC), se puede apreciar también una transformación del concepto de distancia, ahora no hablamos de una distancia en la relación estudiante profesor sino más bien de la trascendencia del espacio físico que implica el modelo presencial.

Según Rama (2012), la reducción en los costos de las tecnologías (TIC) y la creciente cobertura de la conectividad a internet son factores esenciales en el crecimiento y la transformación de la educación a distancia, actualmente se han transformado los textos impresos por plataformas digitales de enseñanza y software de autoaprendizaje que permite una mayor eficiencia de la educación a distancia y una digitalización exitosa de los modelos de aprendizaje.

Si bien la Educación a Distancia, representa nuevos modelos, también representa nuevos receptores, es decir hay un cambio en la comunidad estudiantil, dicha forma de educación trasciende los límites impuestos no solo por las condiciones geográficas y temporales que hasta ahora se ha mencionado, sino también límites impuestos por la edad y la ocupación, a diferencia de la población estudiantil que se vincula a la universidad presencial (en su mayoría jóvenes sin una obligación económica, más bien dependientes económicamente de los familiares), esta modalidad puede vincular personas adultas y con vinculación laboral actual que quieren y tienen derecho a la Educación Superior.

Función social de la Educación a Distancia

El desarrollo de la educación a distancia, está directamente relacionado con el desarrollo tecnológico, y obedece también a unos cambios sociales, culturales, políticos y del modelo de desarrollo, puede llegar a ser una herramienta útil en los procesos de transformación devenidos de la globalización, al caracterizarse por ser una modalidad flexible en cuanto a los tiempos y las limitantes geográficas lo cual la posiciona como una alternativa para la inclusión de la población

en procesos de formación para el trabajo y Educación Superior, nos queda entonces reconocer su importancia en el contexto actual.

La educación a distancia cumple con una función social principalmente asociada a la ruralidad y al género, los cuales considera han sido históricamente excluidos de la Educación Superior: “Las universidades a distancia se imponen nuevos retos ante un mundo que reclama modalidades flexibles, locales y que aseguren la calidad educativa a través de acceso a toda la gama tecnológica disponible” (Peña, 2018, p.19)

Se considera también la reducción de costos de la educación como un elemento importante, donde la virtualización de la educación no compromete su calidad, es decir es una forma eficiente de reducción de costos y de optimización de procesos, cobertura y calidad en la Educación Superior. Rama (2012) posiciona la educación a distancia como un nuevo paradigma que se ajusta perfectamente a las nuevas demandas y requerimientos de la educación.

Moreno & Cárdenas (2012), abordan el tema relacionado con los cambios advertidos en la población receptora, estos autores advierten como la educación a distancia llega a otros grupos sociales diferentes a los tradicionalmente accedían a la Educación Superior, resaltan como la educación se ha dado de forma desequilibrada dejando por fuera a grupos sociales principalmente en estado de vulnerabilidad social y económica, lo que ha generado un crisis del modelo tradicional aplicado a la educación, crisis que muchos gobiernos no han querido reconocer; desde este punto de vista se presenta la educación a distancia como una alternativa real, que debe partir del conocimiento de las condiciones de vida de la población para llegar a ser coherente. Desde esta perspectiva, se hace evidente la necesidad de comprender el contexto social donde se ofertan los programas de educación a distancia, la trayectoria y la motivación de los estudiantes vinculados al proceso.

Según la UNESCO (2002), una de las limitaciones de la Educación a Distancia, está relacionada directamente con elementos de desarrollo desigual entre las diferentes poblaciones, lo que ha generado que si bien la tecnología representa una mayor cobertura para este modelo de educación, representa también un límite en tanto no todos acceden de forma igual a las tecnologías (TIC), lo que representa un reto para este modelo educativo.

Precisamente es en esta situación de desigualdad (también llamada brecha digital) donde se encuentra el gran reto de la Educación a Distancia, en el sentido de que es precisamente en los países donde la dificultad de acceso a las TIC (no sólo física sino también por falta de capacitación y conocimientos de su uso), donde las necesidades formativas son más elevadas y donde la educación a distancia podría solventar parte de las necesidades educativas en estos países. (UNESCO, 2002, p. 4)

Se devela la necesidad de políticas de apoyo a la educación a distancia, acciones encaminadas a reducir las dificultades de acceso a las tecnologías (TIC) y al fortalecimiento de los procesos cognitivos relacionado con su comprensión y manejo.

En términos generales, la Educación a Distancia, a pesar de requerir transformaciones metodológicas, sigue representando una opción real y válida para la solución de problemas sociales, culturales y económicos relacionados con la baja cobertura de la Educación Superior.

Según García Aretio (1991), el sistema convencional imperante en la Educación Superior, ha generado dificultades de cobertura para las personas con una ubicación geográfica distante de los centros educativos al igual que para las personas que no cuentan con el tiempo requerido por el sistema convencional, este autor considera necesario un proceso de flexibilización de la educación que rompa con los requisitos de temporalidad y espacialidad.

Tendencias actuales en la educación superior

La perspectiva teórica desde la cual se aborda el problema planteado, surge de los postulados realizados por Restrepo (2006), quien identifica cuatro tendencias importantes en la educación superior:

Primera tendencia. Corresponde a la Internacionalización o colaboración internacional según la UNESCO, y atiende al proceso de globalización. En esta tendencia se tienen en cuenta elementos como la validez del título profesional y los conocimientos adquiridos en otros países, las posibilidades de participar en programas de intercambio.

Segunda tendencia. Esta segunda tendencia hace referencia al “mejoramiento de la calidad” que según este autor, consiste en interrelación entre tres elementos importantes como los son la Internacionalización, la acreditación y las pruebas de Estado; considerando la acreditación desde dos elementos. Primero el aseguramiento de estándares o condiciones básicas de calidad y segundo el aseguramiento de estándares de excelencia o alta calidad. En Colombia nació como acreditación de alta calidad; en este sentido el mismo autor explica:

Tanto el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), coordinador de la acreditación, como la Comisión Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES), coordinadora del registro calificado, han desarrollado modelos de autoevaluación y evaluación externa para apreciar la calidad de programas y, en el caso de la acreditación, también de instituciones totales. Igualmente Las pruebas ECAES (hoy llamadas Saber PRO) son también un mecanismo para asegurar la calidad de los programas y facilitar la comparabilidad internacional y el reconocimiento de títulos para la práctica profesional, más allá de las fronteras de cada país. (Restrepo, 2006, p. 85)

En esta misma tendencia el autor expone la investigación como un indicador de calidad de la educación, donde se deben generar los escenarios propios para su desarrollo, formulando como escenarios “la formación investigativa y la investigación institucional”.

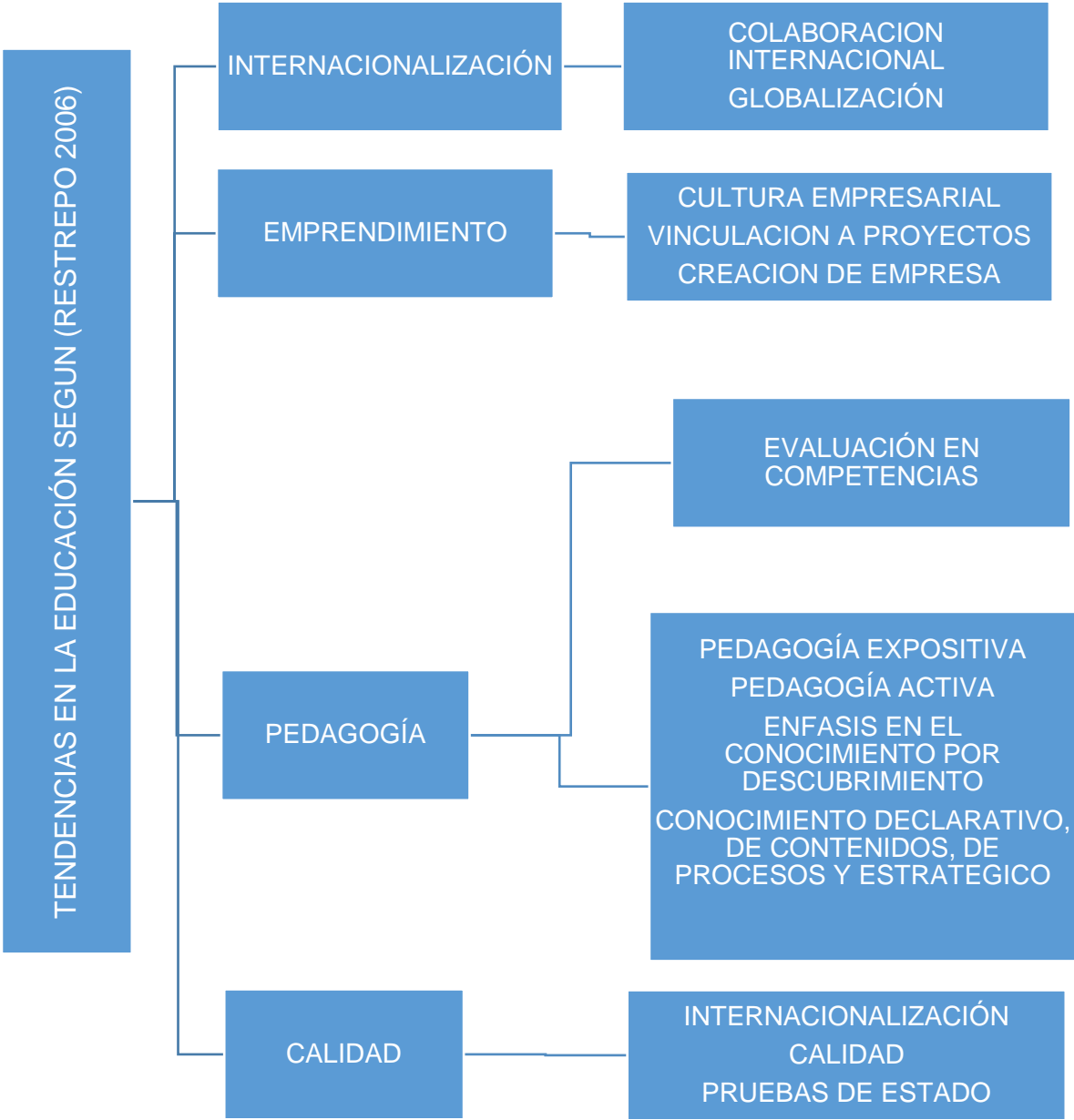
Tercera tendencia. Corresponde a los cambios o transformaciones pedagógicas. Dentro de esta tendencia el autor señala cinco campos que evidencian los cambios pedagógicos:

- 1) Tránsito del énfasis en contenidos y conocimientos declarativos, al énfasis en procesos y conocimiento estratégico
- 2) Tránsito del método expositivo, a pedagogías activas.
- 3) Tránsito del énfasis en la enseñanza, al énfasis en el aprendizaje.
- 4) Tránsito del aprendizaje por recepción, a una combinación entre aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento y construcción.
- 5) Tránsito de una evaluación basada en pruebas objetivas de conocimientos, a una evaluación basada en competencias.

Cuarta tendencia. Hace referencia al emprendimiento. El autor explica lo siguiente

El gobierno ha tomado conciencia de esta realidad y en muchos países, sobre todo en los más desarrollados, se han dado pasos importantes en esta dirección. El Ministerio de Comercio Exterior de Colombia estatuyó la cátedra virtual de “Creación de empresas de base tecnológica” y ha invitado a las Instituciones de Educación Superior (IES) a que se vinculen al proyecto, para crear la cultura empresarial. (Restrepo, 2006, p.88)

Gráfica 2. Red semántica marco teórico



Fuente: Elaboración propia. Basado en las tendencias de la educación superior, Restrepo (2006)

El proceso de investigación propuesto, pretende generar insumos reales y validados por expertos para una proyección e inclusión de un escenario apuesta que lleve a la Universidad de Caldas a visualizar a partir del comportamiento histórico, un escenarios prospectivo para dar el verdadero nivel que tienen los programas especiales de la Universidad, se busca romper con los paradigmas actuales donde los programas tecnológicos a distancia son vistos como programa de segundo nivel tanto a nivel institucional como por parte de la población receptora.

Teniendo en cuenta que la presente investigación se centra en búsqueda de un escenario que permita a los programas de tecnológicos de modalidad a distancia ofertados por la Universidad de Caldas el direccionamiento estratégico en sus procesos académicos y administrativos, acordes a las tendencias de la educación superior en el horizonte de futuro proyectado al año 2028, se considera pertinente un abordaje teórico de los conceptos relacionados con la prospectiva como herramienta de análisis futuro, por tanto serán abordados como conceptos principales la planificación, la estrategia, la prospectiva y los escenarios.

Planificación, estrategia, prospectiva y escenarios deseados

Según Godet (2007), existe una interrelación entre los conceptos “planificación”, “prospectiva” y “estrategia”; hay una relación de reciprocidad en tanto la planificación está presente tanto en la prospectiva como en la estrategia todas las acciones son planificadas y por otra parte la prospectiva es casi siempre estratégica.

Planificación. Vivas (2000), plantea la planificación como una herramienta de análisis necesaria en toda empresa, en tanto permite una preparación para el futuro, dentro de la planificación se incluye el diagnóstico como elemento necesario para el conocimiento de las situaciones favorable y desfavorables que involucran la empresa, el diagnóstico debe ser tanto

externo como interno y debe se base para la toma de decisiones relacionadas con el futuro, por otra parte también plantea que el pensamiento estratégico, no es una herramienta sino un estado de conciencia, orientado a generar una cultura que permita un pensamiento proactivo, es decir que permita un adelanto a las posibilidades futuras y la preparación para visualizar los diferentes escenarios posibles: “específicamente la definición de planeación para este nivel educativo se entiende como: un conjunto de procesos coordinados, sistemáticos y generalizados para la determinación de acciones tendientes al desarrollo equilibrado y coherente de la educación”. (Méndez, s/f, p. 3)

Estrategia. La estrategia puede definirse como: “Podemos definir la estrategia, como el conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin” (Astigarraga, 2016, p. 6)

Morrissey (1997) no habla de estrategia sino de pensamiento estratégico, asume que este parte del juicio colectivo, es la base para la toma de decisiones y busca siempre avanzar hacia el futuro de forma satisfactoria; menciona que la efectividad del plan estratégico depende de los valores, la misión y la visión propuestos.

Según Mintzberg (1990), la formulación de estrategias es un proceso racional orientado al cumplimiento de intereses colectivos es por tanto un proceso participativo. Este autor divide o propone una división del pensamiento estratégico en 1) escuelas prescriptivas y 2) escuelas descriptivas; en el primer grupo “escuelas prescriptivas” tienen como objetivo principal establecer como se formulan las estrategias, parten del estudio del entorno para direccionar la formulación de las estrategias; el segundo grupo “escuelas descriptivas”, tienen como objetivo principal describir los aspectos específicos orientados a la decisión estratégica, centrándose en el cómo y el porqué de la formulación de las estrategias.

La estrategia es una herramienta importante en el cumplimiento de la misión y la visión

de las instituciones de Educación Superior, en la proyección que se realiza y en la toma de decisiones orientadas al cumplimiento de su misión y visión a largo plazo, empero esta también se encuentra relacionada con la planificación.

Prospectiva. Según Rodríguez (2001), si bien la prospectiva se define como una reflexión sobre el futuro o el porvenir, puede ser también aplicada a cualquier análisis, no solo se ocupa de los futuros alternativos como afirman la mayoría de los autores sino que también pueden establecerse tendencias del pasado y del presente. Esta autora también advierte que el futuro no puede en ningún momento asumirse como una prolongación del pasado, este es múltiple, donde a pesar de la existencia de un análisis prospectivo este sigue siendo incierto dados los factores de cambio.

Mojica (2008) asume la prospectiva desde el término o concepto “conjetura”, donde la utilización de este término le permite formularla como un “proceso intelectual” que da de forma válida y científica un análisis de lo que sucederá en un tiempo futuro, la prospectiva está siempre orientada un “escenario deseado” o “futuro deseado”, lo que también hemos llamado un “escenario apuesta”; se resalta que sirve como herramienta en la construcción de condiciones que permitan transitar a un futuro deseado.

La prospectiva también puede definirse como una disciplina importante que no solo permite identificar tendencias futuras, sino que es también una herramienta para el conocimiento de la situación presente.

Una disciplina para el análisis de sistemas sociales, que permite conocer mejor la situación presente, identificar tendencias futuras y analizar el impacto del desarrollo científico y tecnológico en la sociedad. Con ello se facilita el encuentro entre la oferta científica y

tecnológica con las necesidades presentes y futuras de los mercados y de la sociedad (Medina, 2006, p. 88).

La prospectiva puede ser considerada como un proceso intelectual, su función radica en poder esclarecer cuales son las acciones necesarias para un futuro deseado, es por tanto que no se habla solo de prospectiva sino de prospectiva estratégica: “La prospectiva, sea cual sea, constituye una anticipación (preactiva y proactiva) para iluminar las acciones presentes con la luz de los futuros posibles y deseables. Prepararse ante los cambios previstos no impide reaccionar para provocar los cambios deseados”. (Godet, 2007, p. 6)

Para Astigarraga (2016), la prospectiva es un proceso participativo, a largo plazo, busca la implantación, formulación de decisiones y construcción de visiones del futuro.

Según Miklos & Arroyo (2008), la prospectiva permite una visualización del presente desde el futuro, lo que permite también generar un diagnóstico del presente, como metodología se apoya en tres estrategias, la primera es la *visión de largo plazo*, donde se elige el mejor camino para alcanzar el largo plazo, la segunda consiste en la *cobertura holística*, lo que implica una visión del todo y sus partes, asumiendo el todo como elemento integrante de las partes del todo, y la tercera es el *consesuamiento*, es decir que se toma en cuenta a los actores afectados en la toma de decisiones, resulta ser entonces una construcción participativa y colectiva.

Escenarios. Una de las principales herramientas de la perspectiva son los escenarios, según Miklos & Arroyo (2008), se construyen a partir de supuestos previos, posteriormente se diseñan los escenarios contextuales en los cuales se da una descripción de los estados futuros posibles, a partir de esta información se desarrollan las estrategias posibles para estos escenarios y se realiza como paso seguido el análisis mediante simulación de impacto de los escenarios contextuales sobre las estrategias y posteriormente un análisis inverso del impacto de las

estrategias sobre los escenarios.

La construcción de escenarios en la propuesta metodología de Miklos & Arroyo (2008) contiene tres fases la primera es la construcción de la base, donde se realiza la construcción de un conjunto de representaciones referidas al estado actual del sistema, en esta fase de determina el sistema y su entorno, se delimitan las variables y se analizan las estrategias de los actores; la segunda fase está orientada a indicar los posibles con énfasis en la reducción de la incertidumbre, advirtiendo como la preparación de los futuros posibles se realiza a partir del uso de la hipótesis, se genera una lista de hipótesis que contengan en si el mantenimiento o ruptura de la tendencia; en la tercera fase se da paso a la construcción de escenarios en los cuales se procede a describir la situación actual y las “imágenes finales”.

La planificación estratégica y la prospectiva en la construcción de escenarios para la Educación a Distancia

Si bien hasta ahora se ha enmarcado la importancia y eficiencia de la Educación a Distancia, se advierte que esta debe contener un elemento importante relacionado con la “planeación y la gestión estratégica” para generar una proyección futura que le permita el cumplimiento de sus objetivos a largo plazo, es decir la construcción de un escenario deseado; interesa entonces en el presente marco teórico, aproximarnos a la definición de los conceptos de planificación, estrategia, prospectiva y escenarios, con énfasis en construir las bases teóricas que permitan generar tanto un diagnóstico de la educación a distancia impartida por la Universidad de Caldas como un plan estratégico y prospectivo que permita la construcción de un escenario futuro en el que se dé cumplimiento a la misión y visión propuesta para tales programas.

Para Labarca (2008) el contexto en el cual emergen hoy en día las organizaciones es un contexto donde impera la incertidumbre, devenida de la inestabilidad económica, política, social

y cultural, presenta la estrategia como un campo de investigación que debe ser reconocido como legítimo, advirtiendo que en la dirección de toda empresa o institución debe abrirse campo a la investigación estratégica como base para la toma de decisiones y el actuar.

La planificación estrategia en la educación y principalmente en la educación a distancia, aparece entonces como una herramienta necesaria que facilita la toma de decisiones que conllevan al cumplimiento de la misión y visión de los diferentes programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas.

Según Méndez(s.f) es la planeación y la gestión estratégica elementos necesarios para llegar a “un cambio deseado”, funciona como intermediación entre la situación actual y el tránsito al cumplimiento de la misión y visión propuestas en la Institución de Educación Superior IES; se considera como puntos esenciales la formulación de el “diagnostico, objetivos, temporalidad y decisiones pertinentes ”; donde se resalta que hay que tener en cuenta las condiciones del entorno, dado que la planificación y la formulación estratégica son multidimensionales.

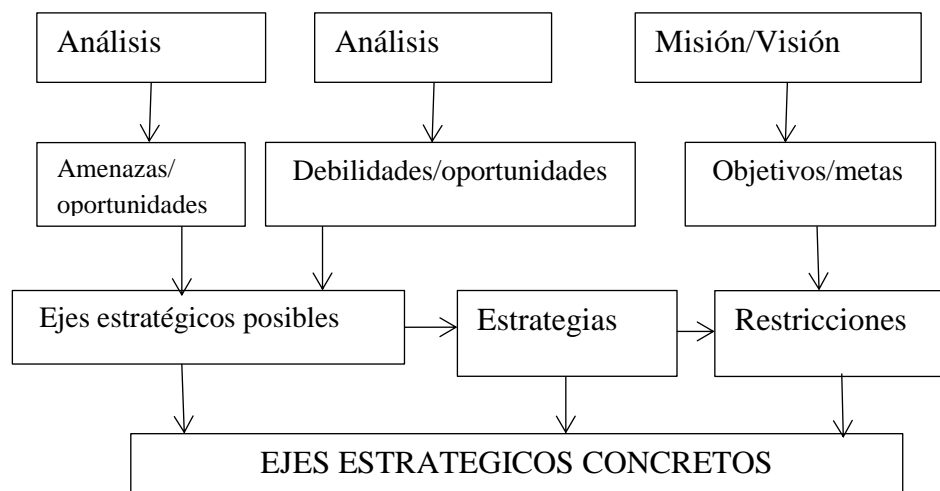
Según Méndez (s, f) la Universidad Superior tiene como reto, responder a los cambios y problemas sociales, se advierte entonces la necesidad de establecer escenarios y perspectivas futuras coherentes con el contexto social, perspectivas que permitan una comprensión y solución a las nuevas exigencias. Donde la educación a distancia es una alternativa pertinente: “Al establecer su misión, cada institución determina el futuro que desea para sí y en consecuencia establece los medios adecuados para construir esa noción deseada para el futuro” (Mendez, s/f, p. 2)

Miklos & Arroyo, entre el 2006 y el 2007 realizaron una investigación referenciada al futuro de la educación a distancia en América Latina, donde construyeron los escenarios posibles de la educación a distancia: “se enunciaron hipótesis que permitieron redactar micro-escenarios que a su vez dieron pie a los escenarios globales (lógico-tendencial, catastrófico, utópico y

futurible) para el futuro de la educación a distancia y ele-learning en América Latina” (Miklos & Arroyo, 2007, p. 59)

Al realizar un análisis de los escenarios, los autores Miklos et ál, llegan a la conclusión de un panorama desalentador para la educación a distancia en América Latina dado que se prioriza la inversión en otras áreas; la forma de ruptura con esta tendencia pesimista está en la intervención del estado y el uso apropiado de tecnologías, se tiene que si bien la educación a distancia es considerada como una modalidad novedosa que puede dar solución a problemas de calidad y cobertura de la Educación Superior, esta ha sido relegada. Encontraron que la educación a distancia es “dependiente y secundaria”, no se llegaron a una conclusión de si más eficiente o no que la educación presencial, pero si es clara la falta de políticas concretas y responsabilidad del Estado en torno a dicha modalidad en la Educación Superior.

Gráfica 3. Estructura del análisis estratégico



Fuente: Rodríguez (2001)

Metodología

El análisis de los programas tecnológicos a distancia ofertados, bajo un enfoque de planeación estratégica representa una herramienta de gestión valiosa que puede apoyar la toma de decisiones por parte de la Universidad de Caldas tanto en el presente como en el futuro de dichos programas, en otras palabras es una herramienta para el logro del escenario apuesta o escenario deseado.

La planeación estratégica tiene como objetivo metodológico la formulación y establecimiento de objetivos, así como las posibles acciones necesarias para el alcance de dichos objetivos, es por tanto que el presente ejercicio de investigación concluye con el ejercicio de formulación; En la primera etapa se desarrolla el diagnóstico de la situación actual, el cual será punto de partida para establecer las acciones que se deberán tomar como estrategia para llegar a un futuro deseado en mediano y largo plazo. (Ver Imagen 1)

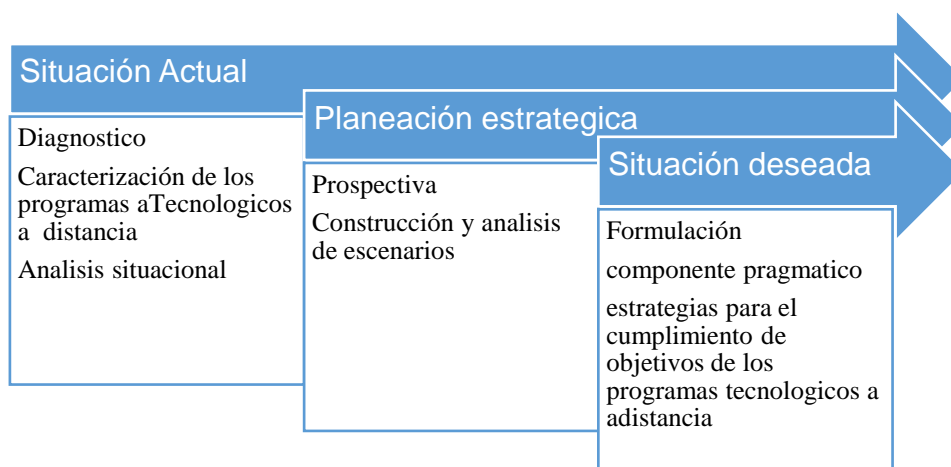


Imagen 1. Proceso de planificación estratégica en el marco del análisis de los programas tecnológicos a distancia. Fuente: Elaboración propia

La metodología abordada se desarrolló en tres momentos de un mismo proceso, que se alimentaron y enriquecieron mutuamente, los pasos dentro de cada uno de ellos estuvieron articulados e

interrelacionados proporcionándole a su ejecución una estructura de carácter dialógico y flexible. El primer momento se orientó a realizar la identificación de los factores de cambio y a seleccionar las variables claves o estratégicas. El segundo momento consistió en la reflexión propiamente prospectiva sobre el diseño de los escenarios y el tercer momento se enfocó en el direccionamiento estratégico y la formulación de las estrategias requeridas para lograr el escenario apuesta.

Tabla 3 Matriz de consistencia

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO	HIPÓTESIS
Poco interés que demuestra la administración, aplicando políticas, procesos y procedimientos de los programas tradicionales presenciales en los programas a distancia, lo que conlleva a que los programas especiales presenten incoherencia entre las políticas de la Universidad de Caldas, la misión y la visión institucional.	OBJETIVO GENERAL Proyectar a través del estudio estratégico de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas un escenario deseable o escenario apuesta que permita a dichos programas un direccionamiento en sus procesos académicos y administrativos, acordes a las tendencias de la educación superior en un horizonte de futuro al año 2028	Es posible validar un escenario apuesta que permita a los programas especiales de la Universidad de Caldas del pleno cumplimiento de su misión a nivel local, nacional e internacional con proyección al año 2028

Fuente: elaboración propia

Capítulo I

Diagnóstico situacional

Para la construcción del diagnóstico situacional de los programas especiales de la Universidad de Caldas , se realiza una identificación de las variables estratégicas teniendo como categorías analíticas, la Internacionalización, el mejoramiento de la calidad, las transformaciones pedagógicas y el emprendimiento, categorías planteadas desde la teoría propuesta por Restrepo (2006), desarrolladas en el marco teórico del presente trabajo y que influyen directamente en el funcionamiento de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas.

El presente diagnostico situacional tiene como objetivos específicos:

- Analizar los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas a la luz de las cuatro tendencias propuestas por Restrepo (2006), (Internacionalización, mejoramiento de la calidad, transformaciones pedagógicas, emprendimiento)
- Generar un conocimiento de la realidad, problemas y potencialidades de los programas tecnológicos a distancia de la Universidad de Caldas.

1.1 Breve seguimiento a la evolución de los programas a distancia en la Universidad de Caldas

Las primeras regiones en las cuales hace presencia la Universidad de Caldas, según el informe avanzado de educación en la región (2013), se remonta a la región del Magdalena Medio en los municipios de La Dorada, Puerto Salgar y Samaná, en este primer acercamiento con la región se dio para el año de 1991 ofertando el programa académico de Licenciatura en Ciencias Sociales.

Para el año de 1992 la oferta académica se hace más amplia y la cobertura llega también a los municipios de Riosucio y Salamina; se empiezan a ofertar otras licenciaturas como Licenciatura en Educación Ambiental, Licenciatura en Educación Física, Tecnología en Sistemas Informáticos, Tecnología en Administración Judicial y Tecnología en Administración y Finanzas. Para este mismo año mediante el acuerdo 074 de 1992 se da creación a los Centros Regionales de Educación Abierta y a Distancia. En una primera instancia se creó el CREAD en el municipio de La Dorada y posteriormente se aprobaron para los municipios de Riosucio y Salamina

Entre el año 1996 y 1997 el Consejo superior de la Universidad de Caldas autorizó la creación de dos seccionales en los municipios de Salamina mediante el Acuerdo N° 04 de enero 29 de 1997 y Riosucio mediante Acuerdo N° 01 de Enero 22 de 1997.

Para el año de 1997, los esfuerzos por la promoción del desarrollo regional se hacen mayores, se impulsan los procesos educativos por medio del Sistema de regionalización regulado por el Acuerdo N° 025 del Consejo superior, proponiendo el diálogo con las comunidades como elemento esencial para tener una respuesta académica coherente con la demanda y el desarrollo de las regiones. En este acuerdo, se establece la creación de seccionales como estrategia de regionalización, se propone el fortalecimiento del Centro de Educación Abierta y a Distancia (CEAD) mediante la formulación de estudios de factibilidad con el propósito de ofertar programas curriculares coherentes con el desarrollo regional y se da inicio a los Centros de Regionales de Educación a Distancia (CREAD).

Actualmente la Universidad de Caldas cuenta con 11 programas especiales, la mayoría de ellos tecnologías con metodología a distancia, aunque también cuenta con programas profesionales de carácter presencial, con dichos programas especiales se ha incursionado en las diferentes regiones no solo del departamento de Caldas, sino también del departamento de

Risaralda, el impacto de los programas especiales en el territorio ha generado una inclusión a la Educación Superior de personas que no cuentan el tiempo necesario para cursar una carrera de forma tradicional, aportando también horarios flexibles.

1.2 Análisis situacional de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas

Se establecen como categorías analíticas, la Internacionalización, el mejoramiento de la calidad, las transformaciones pedagógicas y el emprendimiento, categorías planteadas desde la teoría propuesta por Restrepo (2006).

Para el presente apartado se toman en cuenta los programas ofertados a distancia, los cuales son: Tecnología en sistemas informáticos, Tecnología en Regencia de Farmacia, Tecnología en Electrónica, Tecnología en Finanzas, Tecnología en logística, Tecnología en Higiene y Seguridad Ocupacional. Dichos programas se encuentran a 4 facultades de la Universidad de Caldas y coordinación por parte de la Oficina de Educación a Distancia la cual Universidad de Caldas plantea los siguientes objetivos:

Coordinar los procesos orientados a cualificar la oferta de los programas académicos de educación a distancia y los programas especiales regionales (presenciales especiales en Manizales y en región).

Servir como articulador entre la Vicerrectoría Académica, la Oficina Asesora de Planeación y Sistemas, y las unidades académicas en temas relacionados con la virtualidad.

Coordinar conjuntamente con la Vicerrectoría de Proyección los procesos de promoción de los programas y proyectos en la región, en concordancia con las políticas emanadas por el Consejo Superior, el Consejo Académico y la Rectoría.

Gestionar ante el Ministerio de Educación Nacional y otras entidades del ámbito local, regional y nacional, los recursos y apoyos necesarios para el fortalecimiento de los procesos académicos y administrativos para el normal funcionamiento de los programas especiales (distancia y presenciales regionales). (Universidad de Caldas, 2019)

Tabla 4 Programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas

PROGRAMAS OFERTADOS	
Tecnología en Electrónica	Manizales, Salamina, la Dorada, Riosucio y Pereira
Tecnología en Regencia de Farmacia	Manizales, Riosucio, la Dorada, Samaná, Anserma, Aguadas, Marquetalia, Quinchía, Supía y Pereira.
Tecnología en Finanzas	Manizales, Riosucio, la Dorada, Anserma, San José y Pereira
Tecnología en sistemas informáticos	Manizales, Anserma, Riosucio, Salamina, la Dorada, Viterbo, San José, Supía, Risaralda, Marmáto, Chinchiná, Aguadas, Pácora, Norcasia, Florencia, Samaná y Pereira.
Tecnología en logística	Manizales, Anserma, Salamina, la Dorada, Samaná, Riosucio y Quinchía
Tecnología en Higiene y Seguridad Ocupacional	Manizales

Fuente: Elaboración propia

1.2.1 Internacionalización

La Universidad de Caldas cuenta con una oficina de Internacionalización, que brinda información y apoyo a los estudiantes que buscan tener una experiencia de educación en el exterior, de igual forma orienta a los estudiantes procedentes de otros países que han elegido la Universidad de Caldas para procesos de intercambio; la Universidad cuenta con 146 convenios vigentes con otras Universidades, los países con los cuales se tiene convenio son España, Eslovenia, México, Brasil, Argentina, Alemania, Rusia, Chile, Italia, Australia, Suiza, China, Francia, Estados Unidos, Perú, Portugal, Hong Kong, Panamá, Honduras, Inglaterra, Bolivia. Se tienen alianzas para créditos y becas con las siguientes instituciones nacionales e internacionales: ICETEX, FULBRIGHT, DAAD, AUP, COLFUTURO, CAMPUS FRANCE, FUNDACIÓN CAROLINA.

En cuanto a la Internacionalización, primera tendencia expuesta por Restrepo (2006) podemos dar cuenta que si bien la Universidad de Caldas cuenta con la oficina de Internacionalización, la cual se encuentra orientada a los programas presenciales de nivel profesional, es decir que si analizamos los programas a distancia de nivel tecnológico ofertados por la Universidad de Caldas a la luz de esta primera tendencia, vemos que no están atendiendo al proceso de globalización, lo que puede tener como consecuencia una baja pertinencia de los programas al no ser coherentes con el contexto y el cambio social y económico propio de esta época.

1.2.2 Mejoramiento de la calidad de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas.

La calidad de la educación a distancia a nivel interno se encuentra regulada por la oficina de evaluación y calidad académica, la cual se encuentra adscrita a la Vicerrectoría Académica,

orientada a construir los elementos necesarios para lograr la acreditación de alta calidad y el continuo mejoramiento, a la construcción de estrategias frente a los problemas de deserción, del rendimiento académico de los estudiantes, y de realizar seguimiento al desempeño de los programas en las pruebas SABER PRO; debe realizar un acompañamiento de los procesos de renovación de registro calificado y acreditación de alta calidad.

El mejoramiento de la calidad según Restrepo (2006), se ve expresado a través de la acreditación de los programas, y las pruebas de estado, desde este enfoque, la calidad de los programas tecnológicos a distancia será analizada en coherencia con los requerimientos realizados por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA); entendiendo la acreditación como un reconocimiento del Estado a las instituciones de Educación Superior y de programas académicos ante el Ministerio de Educación de Colombia, las fases correspondientes a dicho proceso consisten en 1) la evaluación interna institucional realizada por la misma universidad como construcción colectiva, 2) la evaluación externa realizada por los pares en la cual se verifica el resultado de la autoevaluación además de identificar las condiciones de funcionamiento de los programas y 3) la evaluación realizada por el CNA.

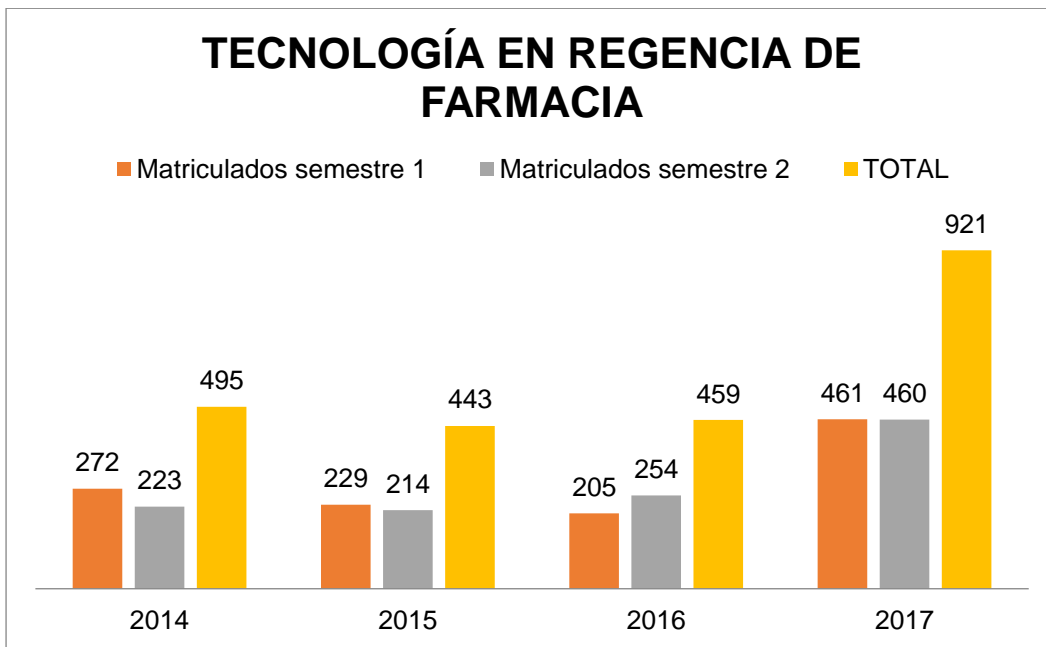
Se tendrán en cuenta las siguientes categorías analíticas, las cuales son coherentes con las variables tenidas en cuenta en las tres fases del proceso de acreditación de los programas:

- Demanda académica
- Cobertura
- Infraestructura
- Investigación
- Pruebas de estado
- Inclusión

- Sostenibilidad

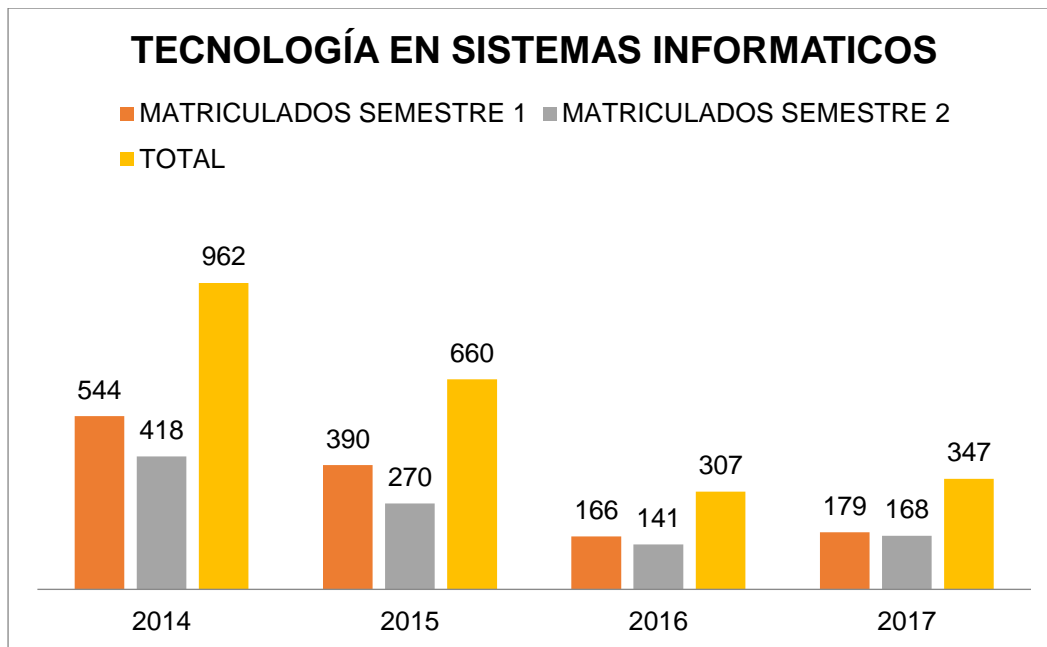
Demanda académica. En el presente apartado, da cuenta de la demanda de los programas a partir de las estadísticas de los estudiantes matriculados en los programas tecnológicos a distancia en todas las regiones beneficiadas, lo cual nos da un indicio de la acogida de los programas y cantidad personas vinculadas a dicho proceso de formación en cada una de los tecnologías ofertadas, de igual forma se puede observar la tendencia de crecimiento o decrecimiento lo que permite la formulación de estrategias de mantenimiento y mejoramiento de la cobertura y el acceso a los programas a distancia.

Gráfica 4. Matriculados Tecnología en Regencia de Farmacia 2014-2017



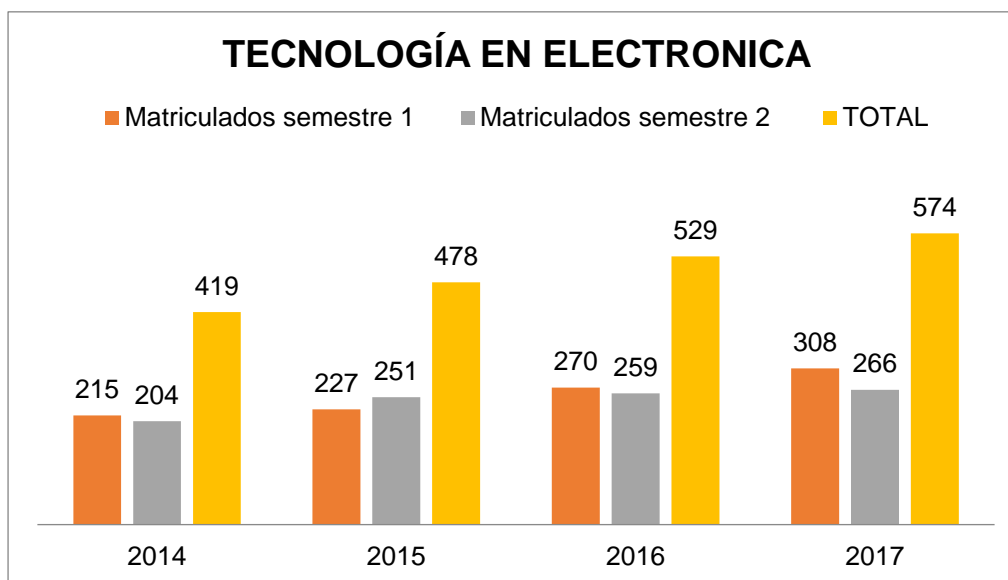
Fuente: Elaboración propia. Estadísticas Ministerio de Educación de Colombia

Gráfica 5. Matriculados Tecnología en Sistemas Informáticos 2014-2017



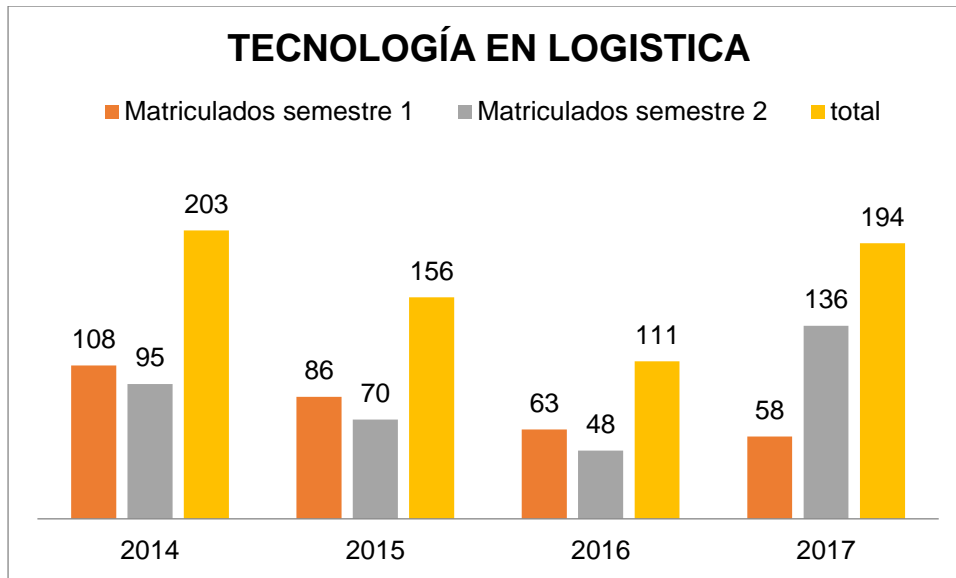
Fuente: Elaboración propia. Estadísticas Ministerio de Educación de Colombia

Gráfica 6. Matriculados Tecnología en Electrónica 2014-2017



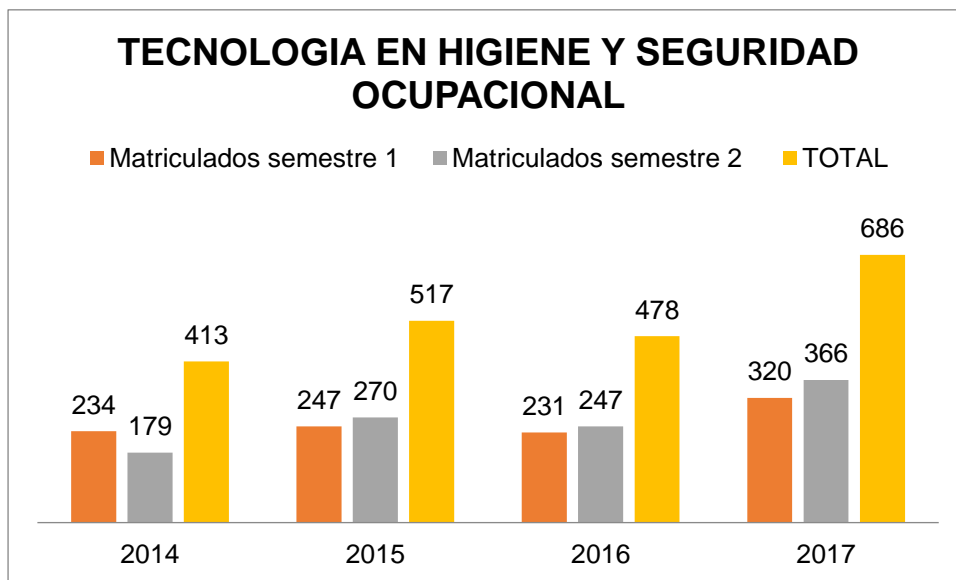
Fuente: Elaboración propia. Estadísticas Ministerio de Educación de Colombia

Gráfica 7. Matriculados Tecnología en logística 2014-2017



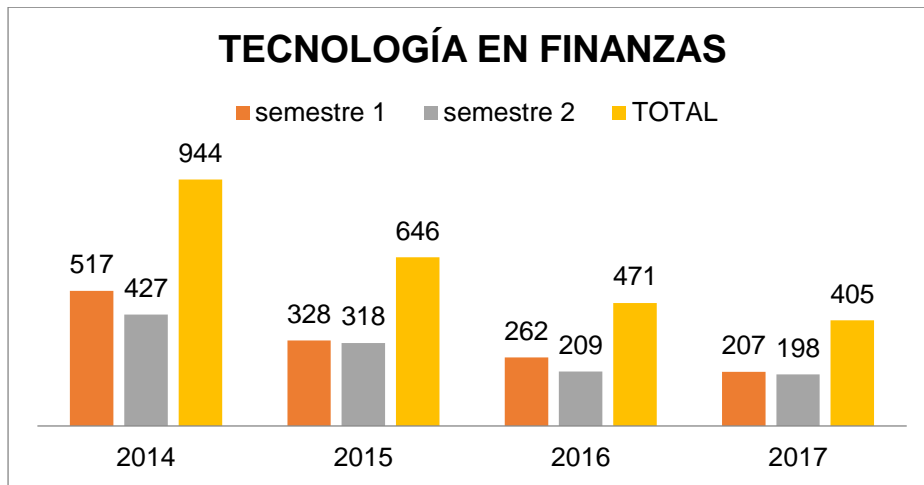
Fuente: Elaboración propia. Estadísticas Ministerio de Educación de Colombia

Gráfica 8. Matriculados Tecnología en Higiene y Seguridad Ocupacional 2014-2017



Fuente: Elaboración propia. Estadísticas Ministerio de Educación de Colombia

Gráfica 9. Matriculados Tecnología en Finanzas 2014-2017



Fuente: Elaboración propia. Estadísticas Ministerio de Educación de Colombia

Cobertura de los programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas. Dentro de los principales objetivos que cumplen los programas especiales en la Universidad de Caldas, es dar una cobertura regional, generando de esta forma una descentralización de la educación; hasta la creación de dichos programas el acceso a la Educación Superior estaba asociada al Municipio de Manizales, es decir que quienes quisieran acceder tenían que contar con los recursos necesarios de desplazamiento, por el contrario la descentralización de la educación propuesta a través de los programas especiales a distancia genera una mayor cobertura dado que la Universidad llega a las diferentes regiones del departamento de Caldas, contribuyendo de esta forma al desarrollo regional; desde este punto de vista, los programas especiales a distancia representan una oportunidad para la superación de brechas de inequidad, contribuyendo al desarrollo social y económico de las regiones.

Regiones donde se ofertan los programas a distancia. Actualmente, son 18 los municipios beneficiados por la oferta académica que realiza la Universidad a través de la

metodología a distancia; dichos municipios no pertenecen únicamente al departamento de Caldas sino también al departamento de Risaralda, donde también se tiene cobertura, en los municipios de Pereira y Quinchía, también en el departamento del Quindío en el municipio de Armenia, en el municipio de los Andes del departamento de Antioquia y en el departamento del Valle del Cauca, en el municipio de Cartago.

El departamento de Caldas se encuentra dividido en 6 subregiones, donde la Universidad de Caldas hace presencia en la totalidad de las subregiones a partir de los programas a Distancia y la creación de los Centros Regionales de Educación Superior (CERES); advirtiendo que hace presencia con mayor fuerza al algunas regiones en comparación con otras como se expone a continuación.

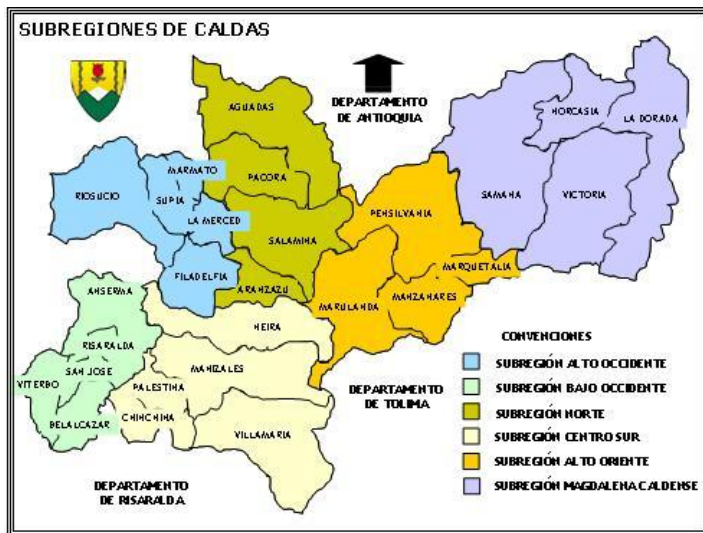


Imagen 2. Mapa Subregiones de Caldas

*Fuente: Imagen subregiones de Caldas. Recuperado de <https://godues.wordpress.com/2016/03/01/18546/>
Consultado: Mayo 20 de 2019*

Alto occidente. El alto occidente se encuentra conformado por los municipios de Riosucio, Supía, La Merced, Marmato y Filadelfia, las principales actividades económicas se

encuentran asociadas a su diversidad étnica y tradiciones ancestrales lo que ha generado para este territorio una incursión del Etno-turismo, también se realizan actividades agrícolas y de minería, en estos municipios la Universidad de Caldas oferta programas a distancia en Riosucio, Marmáto y Supía siendo la Tecnología en Sistemas Informáticos es la tecnología que más se oferta en esta subregión; cobertura de los programas se centra principalmente en el municipio de Riosucio, donde se ofertan cinco tecnologías; se advierte además que el programa Universidad en el campo hace presencia en toda la subregión.

Tabla 5 Programas a distancia Alto Occidente de Caldas

Municipio	Oferta Académica
Marmáto	Tecnología en sistemas informáticos
Supía	Tecnología en sistemas informáticos Tecnología en Regencia de Farmacia
Riosucio	Tecnología en Electrónica Tecnología en Regencia de Farmacia Tecnología en Finanzas Tecnología en logística Tecnología en Sistemas Informáticos

Fuente: Elaboración propia.

Bajo occidente. El bajo occidente de Caldas está conformado por los municipios de Anserma, Belalcazar, San José, Risaralda y Viterbo, las principales actividades económicas desarrolladas son el cultivo de café, plátano, cacao, la producción agropecuaria y la ganadería. En esta región se ofertan programas a distancia en Anserma, San José Risaralda y Viterbo; El programa Universidad en el Campo tiene cobertura para los municipios de Anserma y Belalcazar;

se puede advertir que el municipio con mayor oferta académica es Anserma donde se ofertan cuatro tecnologías.

Tabla 6 *Programas a distancia Bajo occidente de Caldas*

Municipio	Oferta
Anserma	Tecnología en Regencia de Farmacia Tecnología en Finanzas Tecnología en Sistemas Informáticos Tecnología en logística
San José	Tecnología en Finanzas Tecnología en Sistemas Informáticos
Risaralda	Tecnología en Sistemas Informáticos
Viterbo	Tecnología en Sistemas Informáticos

Fuente: elaboración propia

Región Norte. La región norte se encuentra conformada por los municipios de Aguadas, Aránzazu, Pacora, Salamina, las principales actividades desarrolladas se encuentran asociadas al sector agropecuario donde predomina el cultivo de plátano, café y caña panelera, también se desarrollan actividades de minería y turismo; los programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas tiene cobertura en los municipios Aguadas, Pacora y Salamina; el programa de Universidad en el Campo tiene cobertura en Aguadas, Salamina y en Aránzazu, tal cobertura se centra en Aguadas y Salamina, donde se ofertan dos tecnologías.

Tabla 7 *Programas a distancia Norte de Caldas*

Municipio	Oferta
Aguadas	Tecnología en Regencia de Farmacia Tecnología en sistemas informáticos
Pacora	Tecnología en sistemas informáticos
Salamina	Tecnología en sistemas informáticos Tecnología en Electrónica

Fuente: elaboración propia

Región Centro Sur. La región centro sur está conformada por los municipios de Chinchiná, Manizales, Neira, Palestina y Villamaría, en esta subregión, las principales actividades económicas están asociados a la agricultura, la minería y el turismo relacionado con festividades y el paisaje cultural cafetero; los programas a distancia son ofertados en los municipios de Manizales y Chinchiná, el programa de Universidad en el campo tiene cobertura para todos los municipios de esta región a excepción de Villamaria, la oferta académica para esta subregión se centra en el municipio de Manizales con la totalidad de las tecnologías.

Tabla 8 Programas a distancia Región Centro Sur de Caldas

Municipio	Oferta
Manizales	Tecnología en Regencia de Farmacia Tecnología en Finanzas Tecnología en Sistemas Informáticos Tecnología en logística Tecnología en Electrónica Tecnología en Higiene y Seguridad Ocupacional
Chinchiná	Tecnología en Regencia de Farmacia Tecnología en Sistemas Informáticos

Fuente: elaboración propia

Alto oriente de caldas. El alto oriente está conformado por los municipios de Manzañares, Marulanda, Marquetalia y Pensilvania, la actividad económica en esta subregión está desarrollada con el sector agrícola, donde predomina el cultivo del café, aguacate, cacao, caucho, caña panelera y la actividad forestal. Los programas a distancia tienen cobertura solo para el municipio de Marquetalia donde se dicta una tecnología; el programa de Universidad en el campo tiene cobertura para el municipio de Pensilvania.

Tabla 9 *Programas a distancia Alto Oriente de Caldas*

Municipio	Oferta
Marquetalia	Tecnología en Regencia de Farmacia

Fuente: elaboración propia

Región Magdalena Caldense. Esta región se encuentra conformada por los municipios de la Dorada, Norcasia, Victoria, y Samaná, las principales actividades económicas se encuentran asociadas al sector pecuario, la ganadería, la producción de carne vacuna y la pesca; los programas a distancia tienen cobertura en los municipios de La Dorada, Norcasia y Samaná; el programa de Universidad en el Campo hace presencia en todos los municipios de este territorio. La oferta académica se centra en el municipio de La Dorada donde se ofertan cinco tecnologías.

Tabla 10

Programas a distancia Región Magdalena caldense

Municipio	Oferta
La Dorada	Tecnología en Regencia de Farmacia
	Tecnología en Finanzas
	Tecnología en Sistemas Informáticos
	Tecnología en logística
	Tecnología en Electrónica
Norcasia	Tecnología en Sistemas Informáticos
Samaná	Tecnología en logística

Fuente: elaboración propia

Al realizar un análisis se puede advertir que si bien hay un esfuerzo por parte de la Universidad de Caldas de regionalización de la educación haciendo presencia en las seis subregiones de Caldas, no alcanza a dar cobertura a todos los municipios de estas; por otra parte genera una descentralización en tanto la Educación Superior ya no se centra en la sede Manizales, empero se da una centralización en las subregiones en tanto la cobertura es mayor para algunos municipios como La Dorada, Anserma y Riosucio y en la mayoría casos no se hace presencia en todos los municipios asociados a la subregión, existen unos municipios con mayor cobertura y oferta que otros, es decir que la cobertura en las subregiones de caldas no es homogénea se tiene una cobertura alta en el magdalena, en el centro sur, en el bajo occidente y en el alto accidente, y una cobertura baja en las subregiones de Alto oriente y Norte de caldas.

El plan de regionalización se realiza en coordinación con la oficina de Educación a Distancia, así desde los Centros Regionales de Educación Superior CERES también se imparten los programas con modalidad a distancia, esta es una estrategia nacional que involucra los municipios más poblados de cada subregión y a los poblados aledaños; la Universidad de Caldas actualmente ofrece programas en 7 de los CERES en Caldas de los cuales opera seis. Ubicados como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 11 *Ubicación CERES Caldas*

CERES	Municipios
Anserma	Anserma, San José Viterbo, Belalcazar, Risaralda
Riosucio	Riosucio, Supía, La Merced, Marmáto, Filadelfia
La Dorada	La Dorada, Norcasia, Victoria, Samaná
Aguadas	Aguadas, Pacora
Salamina	Salamina Aránzazu, Pacora
Samaná	Samaná, Victoria

Fuente: elaboración propia

Según el documento de trabajo “política de regionalización” presentado por la Universidad de Caldas 2018, la regionalización según el “acuerdo por lo Superior 2034”, y según el Consejo de Educación Superior CESU se plantea la regionalización desde una descentralización de la educación, proponiendo las siguientes acciones misionales:

El impulso a los encadenamientos productivos y la competitividad de los territorios, y el combate contra las asimetrías y las brechas de desarrollo que se evidencian entre las grandes ciudades y el resto del territorio, al que parece referirse la intervención político-institucional en general cuando se habla de “regiones”. (Política de regionalización Universidad de Caldas documento de trabajo, 2018. p. 10)

En este documento de trabajo, se muestra como en el proceso de descentralización y de cada una de las acciones misionales existen limitantes para su cumplimiento, dado que el CESU

define la descentralización pero no brinda acciones estratégicas para la orientación de la regionalización y tampoco plantea acciones relacionadas con la investigación y la proyección, de esta forma se muestra la dificultad para el cumplimiento de la descentralización propuesta como la primera finalidad de la regionalización.

En la competitividad, propuesta como segunda finalidad de la regionalización, se advierte que ha imperado la tendencia a focalizar la atención sobre el potencial de las regiones a partir de sus recursos naturales disponibles y la posibilidad de aprovechamiento, donde se advierte como tal tendencia deja de lado elementos importantes relacionados con el potencial de los seres humanos al priorizar las condiciones biofísicas y de competencia, es decir se está dando enfoque utilitarista y economicista a la función de la Universidad, dejando de lado su función y aporte a la construcción de la sociedad, a la construcción y formación no solo de personal para la vinculación laboral y las fuerzas económicas sino también una formación para la sociedad y un aporte a la cultura, a la formación de valores y de profesionales éticos y cívicos.

La inequidad propuesta como tercera finalidad de la regionalización también de identificaron limitantes, en tanto sigue existiendo una brecha entre las condiciones de los centros de desarrollo urbano y los territorios rurales, lo que dificulta las acciones académicas, la investigación y la proyección. La presencia institucional, debe estar acompañada de otras medidas políticas, económicas y sociales para poder ser efectiva en la reducción de la inequidad.

El sentido de una Política de Regionalización para la Universidad de Caldas debe soportarse en el reconocimiento que las acciones en materia de investigación, docencia y proyección en los territorios no son fines en sí mismos, sino medios para la consecución de fines mayores, que en cuanto a lo regional deben expresarse en términos de competitividad económica, sostenibilidad ambiental, justicia y bienestar social. (Documento de trabajo, política de regionalización Universidad de Caldas p 4).

Infraestructura. Es de advertir que para los municipios diferentes a Manizales en su mayoría se realizan alianzas con instituciones educativas y las Alcaldías, las cuales funcionan como CERES y centros de tutoría.

Tabla 12 *Espacio físico usado por CERES y centros de tutoría*

CERES Y CENTROS DE TUTORIA	ESPACIO FÍSICO USADO
Magdalena Caldense	Instalaciones en comodato
Ceres Samaná	Es un satélite del CERES MAGDALENA, funciona en las instalaciones físicas que la Alcaldía de dicha localidad facilita
CERES bajo occidente	Funciona en el municipio de Anserma (Caldas) en instalaciones facilitadas por la Alcaldía y en el colegio
CERES alto occidente	Funciona en el municipio de Riosucio (Caldas) en la institución Educativa Fundadores
CERES Aguadas	Funciona en el municipio de Aguadas Caldas en la institución educativa Roberto Peláez
CERES Salamina	Funciona en instalaciones físicas facilitadas por la alcaldía
CERES Pensilvania	Funciona en Instituto de Educación Superior Colegio Integrado Nacional Oriente de Caldas CINOC

Fuente: Elaboración propia

Investigación. El fortalecimiento de los procesos de investigación están a cargo de la Vicerrectoría de investigaciones y posgrados, a través de diferentes estrategias se busca fortalecer la investigación, como una de las principales propuestas se tiene la incorporación de practica investigativa en el aula y la apertura de convocatorias para el financiamiento en las cuales tienen derecho a participar los semilleros debidamente registrados; empero, se puede evidenciar que si bien se construyen estrategias de proyección para los procesos de investigación, el presupuesto asignado para el apoyo a la actividad investigativa es cada vez menor como se muestra en el siguiente gráfico .

Gráfica 10. Presupuesto institucional para la investigación 2014-2018



Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados.

Recuperado de <https://vipucaldas.edu.co> Consultado: Mayo 07 de 2019

Otra de las principales estrategias para el fomento de la investigación es la creación de semilleros en los colegios, a continuación se presenta el listado de Instituciones de Educación Media en Manizales con Semillero adscrito a programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas:

- Fundación ASODOWN
- Institución educativa INEM
- Institución educativa GRANCOLOMBIA
- Institución educativa EL SERAFICO
- Institución educativa ANGLOHISPANO

Pruebas de estado (Saber Pro). Las pruebas de Estado según Restrepo (2006) son también una herramienta para la Internacionalización de las carreras, dado que permiten establecer comparaciones a nivel internacional, mediante estas pruebas se evalúan competencias cognitivas y competencias meta-profesionales.

Es por tanto que para Restrepo (2006) se hace importante preparar a los estudiantes no solo en competencias de comprensión y argumentación, sino también en investigación, informática y lenguas extranjeras.

Como preparación para las pruebas, la Universidad de Caldas realiza un simulacro de dichas pruebas dirigido a estudiantes de último semestre; se advierte que los resultados obtenidos por parte de los estudiantes de tecnologías a distancia han sido resultados dentro del promedio nacional sin llegar a ser sobresalientes.

Inclusión. Una de las principales virtudes de la educación a distancia es la inclusión, no solo rompe con la centralidad de la educación, sino que en dicho proceso genera una inclusión de

personas que antes estaban excluidas de los procesos de Educación Superior por diferentes limitantes no solo económicas y geográficas sino relacionadas con otras variables como por ejemplo , el género, la etnia y la edad; de esta forma la educación a distancia incluye una población diferente a la que tradicionalmente es vinculada a la Educación Superior de modalidad presencial.

La flexibilidad ofrecida en cuestiones relacionadas con los tiempos permite a las personas ya vinculadas laboralmente acceder a los procesos de educación con el interés de calificarse y acceder a una oferta laboral mejor; es de tener en cuenta que existen personas que por diferentes circunstancias no accedieron a la Educación Superior a una temprana edad, para esta población la educación a distancia representa una alternativa de formación y de cualificación rompiendo con las limitantes de tiempo o ciclo biológico de las personas.

La educación a distancia resulta entonces ser una alternativa de inclusión que aporta al desarrollo de las regiones y reduce en gran medida la dependencia económica de las poblaciones y aporta considerablemente al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.

No obstante la inclusión representada por la modalidad a distancia, debe estar acompañada de políticas públicas y alianzas que permitan romper con limitantes de acceso relacionados con costos de inscripción y sostenimiento en los diferentes programas, teniendo en cuenta que para el caso de la Universidad de Caldas , los programas especiales entre ellos los programas a distancia tienen un costo diferente al resto de los programas, estos tienen un costo fijo que para muchas poblaciones en estado de vulnerabilidad y bajas posibilidades económicas resulta difícil de cubrir. Ante esta problemática la Universidad de Caldas construyó como estrategia un fondo de ampliación de cobertura que apoya a los estudiantes con el 50% de la matrícula.

Tabla 13 Puntaje ICFES necesario para la inscripción en programas a distancia

Programa	ICFES anterior a 2014 -2	ICFES a partir de 2014- 2
Tecnología en Electrónica	Lenguaje 10%	Lectura Critica 20%
	Matemáticas 25%	Matemática 25%
	Ciencias Sociales (Historia, Geografía) 10%	Ciencias Sociales y Competencias Ciudadanas 15%
	Filosofía 5% ,Física 25% Química 15%	Ciencias Naturales 40%
Tecnología en Sistemas Informáticos	Lenguaje 30%	Lectura Critica 30%
	Matemáticas 35%	Matemática 35%
	Ciencias Sociales (Historia, Geografía) 35%	Ciencias Sociales y Competencias Ciudadanas 35%
Tecnología en Regencia de Farmacia	Lenguaje 20%	Lectura Critica 30%
	Matemáticas 15%	Matemática 15%
	Ciencias Sociales (Historia, Geografía) 10%	Ciencias Sociales y Competencias Ciudadanas 20%
	Filosofía 10% Física 10% Química 15%	Ciencias Naturales 35%
Tecnología en Finanzas	Lenguaje 30%	Lectura Critica 25%
	Matemáticas 40%	Matemática 30%

	Ciencias Sociales (Historia, Geografía) 15%	Ciencias Sociales y Competencias Ciudadanas 35%
	Filosofía 15%	Ciencias Naturales 10%
Tecnología en logística	Lenguaje 30%	Lectura Crítica 30%
	Matemática 35%	Matemática 35%
	Ciencias Sociales (Historia, Geografía) 35%	Ciencias Sociales y Competencias Ciudadanas 35%
Tecnología en Higiene y Seguridad Ocupacional	Lenguaje 30%	Lectura Crítica 30% Matemática 35%
	Matemática 35%	
	Ciencias Sociales (Historia, Geografía) 35%	Ciencias Sociales y Competencias Ciudadanas 35%

Fuente: Oficina de admisiones y registro académico- Universidad de Caldas.

Recuperado de: <https://www.ucaldas.edu.co/admisiones>

La educación a distancia, como ya se había mencionado representa la posibilidad de descentralización de la Educación Superior, de esta forma rompe con limitantes geográficas y de localización de las principales sedes, parte de la población era excluida de los beneficios de la educación por imposibilidad a la hora de trasladarse hasta las capitales donde tradicionalmente eran ofertados los programas; se puede advertir como desde esta perspectiva la presencia de la Universidad de Caldas en diferentes subregiones es una estrategia de inclusión; empero sigue habiendo una centralización en tanto no se llega a todas las poblaciones sino a la cabecera los

municipios más poblados lo que genera que algunas poblaciones sigan teniendo dificultades asociadas a la localización geográfica de los CERES y centros de tutoría; además no se ha generado una descentralización de las decisiones ni una autonomía para los CERES y centros de tutoría.

Se puede entrever como la Universidad de Caldas a través de los programas a distancia contribuye la inclusión de la población a la Educación Superior, pero de la misma manera excluye a los estudiantes dichos programas de algunos beneficios con los que cuentan los estudiantes de los programas tradicionales presenciales, como por ejemplo el derecho a todos los servicios prestados por bienestar universitario, derechos que la universidad no ha reconocido para los estudiantes de programas especiales aun sabiendo que a estos se les descuenta el 20% de todos los ingresos para apoyo a esta dependencia, en otras palabras pagan por algo que nunca reciben, para sopesar dicha exclusión se realizan jornadas de integración (campamentos) que no se relacionan con los derechos reales prestados por bienestar universitario.

Sostenibilidad

La sostenibilidad de los programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas son considerados autosustentables por tener un valor fijo de matrícula a diferencia de los programas presenciales; teniendo en cuenta que esto no es suficiente se gestionan recursos internos de la universidad y se da un proceso de autogestión por parte de la dirección de los programas que busca alianzas interinstitucionales.

Alianzas. La ejecución de estrategias relacionadas con la presencia de la universidad en las regiones del departamento depende también de alianzas interinstitucionales relacionadas con la infraestructura, recursos humanos y financieros; con la alcaldía de La Dorada se firmó un convenio con la intención de que el municipio aporte el 25% de la matrícula de los estudiantes,

este convenio se pretende extender a todos los municipios donde funcionan los CERES y centros de tutoría con la intención de facilitar la vinculación de la población a la Educación Superior; a partir de las alianzas se han podido gestionar espacios de práctica para los estudiantes, construcción de laboratorios y la ampliación del servicio de internet.

Auto-sostenibilidad. Los programas especiales y a distancia ofertados por la Universidad de Caldas son considerados Autosustentables, es por tanto que no tiene los mismos costos que los programas ofertados en la sede principal de Manizales para los cuales se realiza estudio socioeconómico del estudiante, estos tiene un costo fijo de 1,5 Salarios Mínimos Legales Vigentes para las tecnologías con modalidad a distancia, y de 2,2 Salarios mínimos Legales Vigentes para programas especiales de modalidad presencial de nivel profesional. Por su independencia presupuestal cada programa debe funcionar solo con ingresos por matrículas, teniendo en cuenta que la universidad descuenta un 20% para funcionamiento, 10% de valor matrícula cuando se oferta en regiones diferentes a Manizales y otros porcentajes para los fondos de facultad.

Acreditación de alta calidad. Entre los principales inconvenientes, en los procesos de acreditación se menciona el hecho de que no hay una capacitación y acompañamiento; se pone a disponibilidad de los programas el formato de solicitud, empero no se brinda ninguna capacitación ni se generan incentivos para la participación de docentes y directores de programas en dichos procesos; por otra parte uno de los requerimientos es la creación del comité de autoevaluación el cual debe tener participación de docentes de planta, participación con la que no se cuenta. Las afirmaciones anteriores se hacen con base en las experiencias que se han tenido desde el año 2016, fecha desde la cual la dirección de programa de Tecnología en Electrónica

viene buscando apoyo y generando el proceso sin encontrar respuesta positiva por parte de los involucrados.

1.2.3 Transformaciones pedagógicas

Formación docente. Para los programas a distancia se cuenta con algunos profesores de planta y ocasionales adscritos al departamento de matemática y física. Con el interés de garantizar la calidad de la educación a distancia, la Universidad de Caldas exige a los docentes que su título se encuentre relacionado con la formación que va a ofrecer y que este en concordancia con la modalidad de los programas haya cursado el diplomado en docencia universitaria con énfasis en educación a distancia. Se advierte que en épocas anteriores este diplomado lo dictaba la Universidad de Caldas desde la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en apoyo de la Vicerrectoría Académica, en la actualidad este diplomado lo dicta el Departamento de Estudios Educativos, perdiendo su énfasis en educación a distancia siendo reducido a diplomado en educación, dictado por docentes de planta que no hacen parte de los programas de modalidad a distancia.

A los estudiantes se les entregaban los textos de estudio como parte de la modalidad a distancia, dentro de los textos entregados se encuentra “metodología de la educación a distancia” de la autora Libia Amparo Rodríguez de la editorial U. de Caldas, con el objetivo de que los estudiantes comprendan y reconozcan dicha modalidad; actualmente por orden de la Universidad se suspendió la impresión y entrega de dichos textos, a partir de la tercerización de la editorial de la Universidad de Caldas, por lo cual los archivos que antes correspondían a la Universidad ya no están disponibles para una futura impresión.

Pedagogías usadas en los programas a distancia. El análisis sobre la pedagogía usada por los programas a distancia en la Universidad de Caldas se realizara a la luz de la tercera

tendencia expuesta por Restrepo (2006), sobre las cinco transformaciones que se deben dar en la educación superior.

- Tránsito del énfasis en contenidos y conocimientos declarativos, al énfasis en procesos y conocimiento estratégico
- Tránsito del método expositivo, a pedagogías activas.
- Tránsito del énfasis en la enseñanza, al énfasis en el aprendizaje.
- Tránsito del aprendizaje por recepción, a una combinación entre aprendizaje por recepción y aprendizaje por descubrimiento y construcción.
- Tránsito de una evaluación basada en pruebas objetivas de conocimientos, a una evaluación basada en competencias.

La tercera tendencia propuesta por el Restrepo (2006) es clave en el desarrollo de esta investigación puesto que obedece a uno de los problemas principales propuestos, “la aplicación de metodologías procedentes de la educación presencial en los programas a distancia”; se hace evidente que la educación a distancia requiere de una transformación metodológica, que se separa de la educación tradicional, proceso que en la Universidad de Caldas no se está dando en tanto se continua impartiendo el conocimiento desde metodologías tradicional no se está generando una transformación ni un tránsito a metodologías coherentes con el modelo educativo que requieren los programas especiales a distancia; desde esta perspectiva es importante una sensibilización y reconocimiento de la educación a distancia como diferente, que al romper con los límites del aula de clase debe también romper con los límites impuestos por el modelo presencial.

1.2.5 Emprendimiento (cultura empresarial, vinculación a proyectos).

El emprendimiento como cuarta tendencia expuesta por Restrepo (2006) permite vislumbrar una baja cultura empresarial entre los estudiantes y egresados de los programas

especiales a distancia de la Universidad de Caldas , esto asociado también al bajo interés de la Universidad en impartir conocimientos y brindar apoyo económico a los estudiantes emprendedores. Por otra parte las metodologías están diseñadas u orientadas a educar a los estudiantes para una vinculación laboral a las empresas regionales y no para la creación de empresas propias.

Desde los programas a distancia se han generado diferentes proyectos que han concluido en la creación de empresa, dentro de los cuales se encuentran los siguientes (ver tabla 14):

Tabla 14 *Empresas construidas por estudiantes de programas a distancia*

No.	EGRESADO	EMPRESA
1	Hamilton López	IngeCaldas SAS
2	Federico Arango	IngeCaldas SAS
3	Sebastián Osorio	AE automatización y control
4	Cesar Augusto López Zapata	Cotech
5	Víctor Alfonso Jaramillo	Ingeniería alternativa
6	José William Alarcón Alonso	Cotech
7	Oscar Iván Osorio Ramírez	Cotech
8	Juliana Sánchez	Diseño y construcción de drones para monitoreo de cultivos
9	Saúl Enrique García Tamayo	Soluciones Mecatrónicas

Fuente: documento maestro Tecnología en Electrónica

1.3 Conclusiones diagnóstico situacional

Se evidencia como a pesar de que la Universidad de Caldas cuenta con una oficina de Internacionalización y con convenios con diferentes países, los programas tecnológicos a distancia están por fuera de dichos beneficios.

Para el caso específico de los programas a distancia, no hay un seguimiento por parte de la oficina de evaluación y calidad académica, tampoco realiza un seguimiento y acompañamiento de los procesos de pruebas saber pro; lo cual se ve reflejado en el hecho de que estos programas no cuentan con la acreditación de alta calidad, estos funcionan bajo el cumplimiento de los parámetro mínimo de funcionamiento como lo es el registro calificado

Se advierte como los programas a distancia han tenido dificultades para la obtención de registros calificados esto debido a un bajo interés por parte de la administración en el apoyo a procesos que den cumplimiento a los estándares de calidad exigidos; por otra parte se denotan dificultades asociadas a los procesos de investigación emprendidos desde los programas especiales a distancia y una disminución gradual del presupuesto destinado a la investigación.

La oferta académica con mayor cobertura regional es la Tecnología en Sistemas Informáticos la cual se oferta en 17 municipios; se advierte como los municipios de La Dorada Manizales y Riosucio tienen una mayor cobertura pues es donde se ofertan la totalidad de las tecnologías a distancia.

Se denota a partir del diagnóstico situacional como la demanda de los programas tecnológicos a distancia es cada vez más baja, esto asociado a problemas como el bajo reconocimiento de importancia de los programas tecnológicos y la educación a distancia por parte de la comunidad en general y también al costo de matrícula y de sostenimiento al tener un costo

fijo, que no se basa en el estudio socioeconómicos de los aspirante como se realiza para calcular el costo de matrícula de los programas presenciales.

Se advierte una baja cultura de emprendimiento y un bajo índice de creación de empresa asociado a los procesos educativos y a la ausencia de apoyo o financiamiento a estudiantes y egresados emprendedores.

Capítulo II

Análisis prospectivo

Mediante el análisis prospectivo, se plantea identificar las acciones futuras desde los componentes educacional, social, económico y tecnológico que pueden influir en el desarrollo y evolución de los programas de educación a distancia ofertados por la Universidad de Caldas. Se pretende realizar una proyección de los escenarios futuros posibles con el interés de generar una planificación eficiente, es decir de planificar las acciones que llevan al escenario futuro deseable y las acciones que evitan la ocurrencia de los escenarios futuros no deseables.

El presente análisis prospectivo, está orientado a servir como punto de partida para la elaboración de estrategias que permitan alcanzar los objetivos planteados para los programas a distancia de la Universidad de Caldas, usando los escenarios como medio para ordenar y exponer los resultados propuestos.

Objetivos

- Identificar los actores fundamentales y su posible comportamiento en torno a los programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas
- Identificar los escenarios futuros posibles en relación a los programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas

El análisis de prospectiva se realiza para los programas a distancias ofertadas por la Universidad de Caldas, con base en la descripción de potencialidades y limitantes identificadas en la matriz DOFA, donde se integran los componentes educacional, social, económico y

tecnológico, se desarrolla también un análisis de juego de actores y su posible comportamiento; de igual forma se toma como base el diagnóstico realizado en el capítulo I, en el cual se realiza un análisis de la cobertura, la calidad, la pedagogía, la inclusión, las estrategias y el emprendimiento. En relación a los programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas. Posteriormente se realizara la construcción de escenarios futuros

2.1 Variables estratégicas para el análisis estructural de programas tecnológicos a distancia, Universidad de Caldas horizonte 2028

El procedimiento realizado para la selección de las variables estratégicas se acoge al procedimiento de método MICMAC.

El presente ejercicio se realizó a partir de la reflexión colectiva, se tiene como objetivo determinar las variables influyentes y dependientes para los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas

Tomado como base los resultados obtenidos a través del Brainstorming o lluvia de ideas realizado con los tutores, se realizó la calificación de las posibles variables que hacen parte del funcionamiento de los programas tecnológicos a distancia, teniendo como categorías analíticas la Internacionalización, la calidad, los modelos pedagógicos y la cultura empresarial.



Imagen 3. Brainstorming tutores programas especiales y tecnológicos de la Universidad de Caldas .2019. Fuente: elaboración propia

Sistema Integrado de Gestión		UNIVERSIDAD DE CALDAS FORMATO PARA REGISTRAR ASISTENCIA A EVENTOS CODIGO: R-121-P-GH-52 VERSIÓN: 3					
NOMBRE DEL EVENTO:		Taller Docentes Región.					
NOMBRES Y APELLIDOS DEL ORIENTADOR DEL EVENTO (moderador(a)/facilitador(a)):		Universidad de Caldas					
FECHA:		HORA DE INICIO:		HORA DE FINALIZACIÓN:		LUGAR:	
08/05/2019		3:30 PM		6:00 PM		Auditorio Centro de Museos	
NOMBRE Y APELLIDO	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	DEPENDENCIA/ INSTITUCION	CARGO	TELÉFONO	FIRMA	CORREO ELECTRÓNICO	
1. Valentina Arango Castaño	1053794647	Universidad del Campo	Docente	3136391786	<i>[Firma]</i>	arangovalentina@gmail.com	
2. Adelberto Gutierrez B	10248922	U. Caldas	Docente	3147390455	<i>[Firma]</i>	adelberto.gutierrez@ucaldas.edu.co	
3. Sneider Cepeda Geron	20316011	U. Caldas	Docente	321128701	<i>[Firma]</i>	sneider.cep@ucaldas.edu.co	
4. César Augusto Alzate Uribe	75084065	U. Caldas	Docente	3008901456	<i>[Firma]</i>	cazaral@ucaldas.edu.co	
5. Rubén David Cardenas Espinosa	75077812	U. Caldas, Tec. E. Ind.	Catedrático Tutor	3164441755	<i>[Firma]</i>	rdcardenas@gmail.com	
6. Stella Cardona Paez	302912921	U. Caldas	Docente - App. p. gestión	3148563165	<i>[Firma]</i>	stella.cardona@ucaldas.edu.co	
7. Jorge Adrian Portanelli	16090467	U. Caldas	Docente	3108252397	<i>[Firma]</i>	jorge.portanelli@ucaldas.edu.co	
8. Angala María García	30393098	U. Caldas	Directora Programa T.S	321463373	<i>[Firma]</i>	angalamaria.garcia@ucaldas.edu.co	
9. Alba Lucía Cardenas Restrepo	30526744	U. Caldas	Directora Docente	313998104	<i>[Firma]</i>	alba.lucia.cardenas@ucaldas.edu.co	
10. Oscar Donato Rodriguez Bernal	01489711	U. Caldas	Tutor	3204976574	<i>[Firma]</i>	ostodonato@ucaldas.edu.co	
11. Estén Trujillo Aristizabal	15985598	Ing. Mecatronica	Catedrático	3165319847	<i>[Firma]</i>	istentrujillo@ucaldas.edu.co	
12. John Jairo Plata Aristizabal	75080201	Ing. Mecatronica	Catedrático	3006171755	<i>[Firma]</i>	jjplata@ucaldas.edu.co	
13. Marco Calderon	10246740	Ing. Mecatr.	Docente	3148222283	<i>[Firma]</i>	marco.calderon@ucaldas.edu.co	
14. Jonathan Pineda Julagan	1053817629	Ing. Mecatronica	Docente	3188198203	<i>[Firma]</i>	jonathan.pineda@ucaldas.edu.co	
15. Felix M. Bravo Valencia	10299868	Insto. Ingeniería U. del Campo de Caldas	Tutor - Docente	3104315821	<i>[Firma]</i>	felix.bravo@ucaldas.edu.co	
16. Paola Ganath Valencia P	30403901	U. del Campo	Tutor - Catedrático	0128763165	<i>[Firma]</i>	paola.ganathvalencia@ucaldas.edu.co	
17. Mariana Termecho Ciro Garcia	30403941	U. del Campo	Tutor - Catedrático	3146540135	<i>[Firma]</i>	maria.ciro@ucaldas.edu.co	
18. Diana R. Ruiz	2537866	Planeección	Docente	30552361	<i>[Firma]</i>	diana.ruiz@ucaldas.edu.co	
19. Mariana Ochoa Cárdenas	74224103	Planeección	Docente	3117771887	<i>[Firma]</i>	maria.ochoa@ucaldas.edu.co	
20. Tatiana Ochoa Cárdenas	24348246	Planeección	Asesor	3183028200	<i>[Firma]</i>	Tatiana.Ochoa@ucaldas.edu.co	

Imagen 4. Listado de asistencia lluvias de ideas problemática programas especiales.

Listado de las variables. Teniendo como punto de partida las dimensiones tomadas del modelo teórico, la Internacionalización, el mejoramiento de la calidad, la pedagogía y el emprendimiento, se realizó el listado de inicial de variables que componen el sistema; a partir del taller realizado con los tutores se priorizaron 21 variables claves, significativas en la construcción de escenarios para los programas tecnológicos a distancia como se muestra en la siguiente tabla (ver tabla 15).

Tabla 15 Variables claves para el análisis estructural de los programas tecnológicos a distancia

N°	LONG LABEL	SHORT LABEL	DESCRIPTION	THEME
1	Globalización	Glob	Hace referencia a la coherencia entre el contenido de las carreras ofertadas y las dinámicas actuales	Internacionalización
2	Colaboración internacional	Colb-inter	Apoyo internacional a programas tecnológicos a distancia	Internacionalización
	validación de títulos	Val-titulo	Posibilidad de homologación y validación de títulos en otros países	Internacionalización
4	Convenios internacionales	conv-inter	Número de convenios de la Universidad de Caldas con otras universidades del mundo	Internacionalización
5	Cumplimiento de normativa internacional	CN-Inter	Cumplimiento de estándares internacionales por parte de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas	Acreditación (Calidad)

6	Pertinencia	Per	Coherencia entre los programas ofertados y las necesidades socio económicas de la población	Acreditación (Calidad)
7	Cobertura	Cob	Área geográfica en la cual se ofertan los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas	Acreditación (Calidad)
8	Auto evaluación	Aut-Ev	Requisito para acreditación y consiste en la evaluación interna institucional	Acreditación (Calidad)
9	Medios Educativos	M-E	Recursos y Herramientas con los cuales cuentan los programas tecnológicos a distancia a la hora de impartir conocimiento	Acreditación (Calidad)
10	Infraestructura	Infra	Espacios físicos correspondientes a los programas tecnológicos a distancia	Acreditación (Calidad)
11	Contratación Docente	C-D	Tipo y condiciones de contrato de los docentes o tutores de los programas tecnológicos a distancia	Acreditación (Calidad)
12	Investigación	Inv	Formación para la investigación, incentivos y grupos de investigación consolidados en los programas tecnológicos a distancia	Acreditación (Calidad)
13	Metodología de enseñanza	Met-E	Modelos usados para impartir conocimiento	Pedagogía
14	Nuevas pedagogías	N-P	Uso de nuevos modelos y estrategias para impartir conocimiento	Pedagogía
15	Formas de Evaluación	F-Ev	Formas de evaluación ya sea con énfasis en pruebas objetivas o evaluación por competencias	Pedagogía

16	formación docente	For-Doc	Formación que debe tener el docente para desempeñarse como tutor en los programas tecnológicos a distancia	Pedagogía
17	Herramientas usadas en las tutorías	H-tut	Herramientas que usan los tutores para impartir conocimiento en los programas tecnológicos a distancia	Pedagogía
18	Cultura empresarial	Cult-E	Grado de comprensión de la importancia de la creación de empresa y el emprendimiento	Emprendimiento
19	Capacitación sobre emprendimiento	Cap-Emp	Grado de capacitación que tienen los estudiantes sobre procesos de emprendimiento	Emprendimiento
20	Creación de empresa	C-Emp	Empresas creadas por estudiantes y egresados de programas tecnológicos a distancia	Emprendimiento
21	Pruebas de Estado	P-Est	Pruebas de competencias realizadas por el Estado	Calidad

Fuente: elaboración propia. Software MicMac

Descripción de relaciones entre las variables. Para el desarrollo de esta fase, se enlistaron las variables en una matriz de modo tal que se pudiera realizar un cruce de variables, donde cada variable se encuentra con las variables restantes, para dicho cruce se pide a los expertos participantes en el taller de prospectiva que para cada pareja de variables den respuesta a la pregunta: ¿hay relación de influencia directa entre la i y la variable j ; dando respuesta a través de la siguiente escala de valores: sin influencia (0), influencia débil (1), mediana (2), fuerte (3).

Gráfica 11. Matriz de relación entre variables

	1 : Glob	2 : colb-inter	3 : val-titulo	4 : conv-inter	5 : CN-Inter	6 : Per	7 : Cob	8 : Aut-Ev	9 : M-E	10 : Infra	11 : C-D	12 : Inv	13 : Met-E	14 : N-P	15 : F-Ev	16 : For-Doc	17 : H-tut	18 : Cult-E	19 : Cap-Emp	20 : C-Emp	21 : P-Est
1 : Glob	0	0	3	3	3	3	1	0	3	1	1	3	3	3	1	2	3	3	1	3	0
2 : colb-inter	0	0	3	3	3	1	1	0	1	1	0	3	2	2	1	3	2	1	1	1	0
3 : val-titulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 : conv-inter	0	0	3	0	3	2	2	2	1	0	2	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1
5 : CN-Inter	0	3	3	3	0	1	0	2	2	1	2	3	1	1	1	2	2	0	0	0	2
6 : Per	0	2	3	2	1	0	1	3	0	1	1	3	1	1	1	1	0	0	1	1	0
7 : Cob	0	0	0	0	0	1	0	2	0	2	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8 : Aut-Ev	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
9 : M-E	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3
10 : Infra	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0
11 : C-D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 : Inv	0	2	0	2	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3
13 : Met-E	0	0	3	1	1	1	0	3	0	0	3	2	0	3	3	0	3	3	3	3	3
14 : N-P	0	1	2	1	1	3	0	3	1	0	1	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3
15 : F-Ev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 : For-Doc	0	0	1	0	1	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3
17 : H-tut	0	0	0	0	0	1	0	3	3	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0	3
18 : Cult-E	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
19 : Cap-Emp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 : C-Emp	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 : P-Est	0	2	3	2	3	1	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

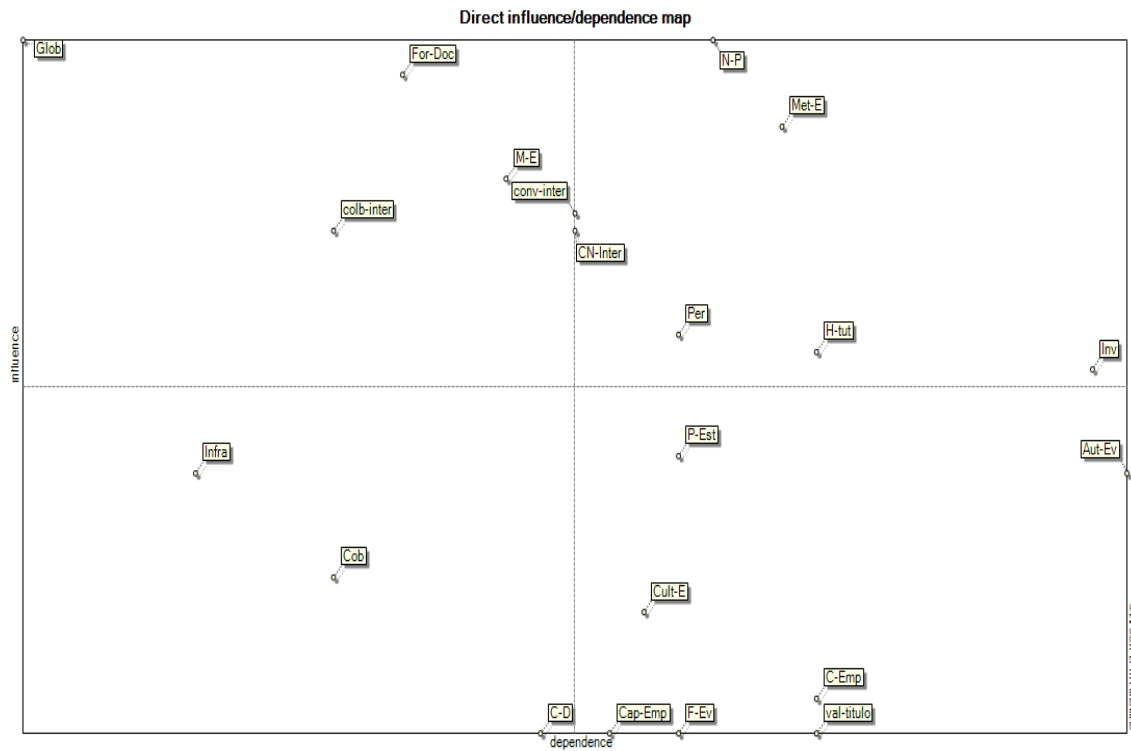
© LPSOR-EPITA-MICMAC

Fuente: Elaboración propia. Software MIC-MAC

Mediante la sumatoria de los totales tanto para el vector i como para el vector j, se hace posible el ordenar y clasificar las variables; se da una precisión a las variables que inciden en el funcionamiento de los programas tecnológicos a distancia en la Universidad de Caldas, darles una jerarquía y priorizar entre ellas.

Identificación de las variables clave con el MICMAC. Posterior a la evaluación potencial de la matriz, se procede a la identificación de las variables clave a través del software especializado de la prospectiva estratégica MICMAC. Se logró identificar el nivel de influencia y dependencia entre cada una de las variables propuestas, de acuerdo con su ubicación en el Plano de Influencias / Dependencias Indirectas Potenciales, como se muestra en el siguiente gráfico (ver gráfica 12). Para ver la imagen de mejor calidad ver (ANEXO 1).

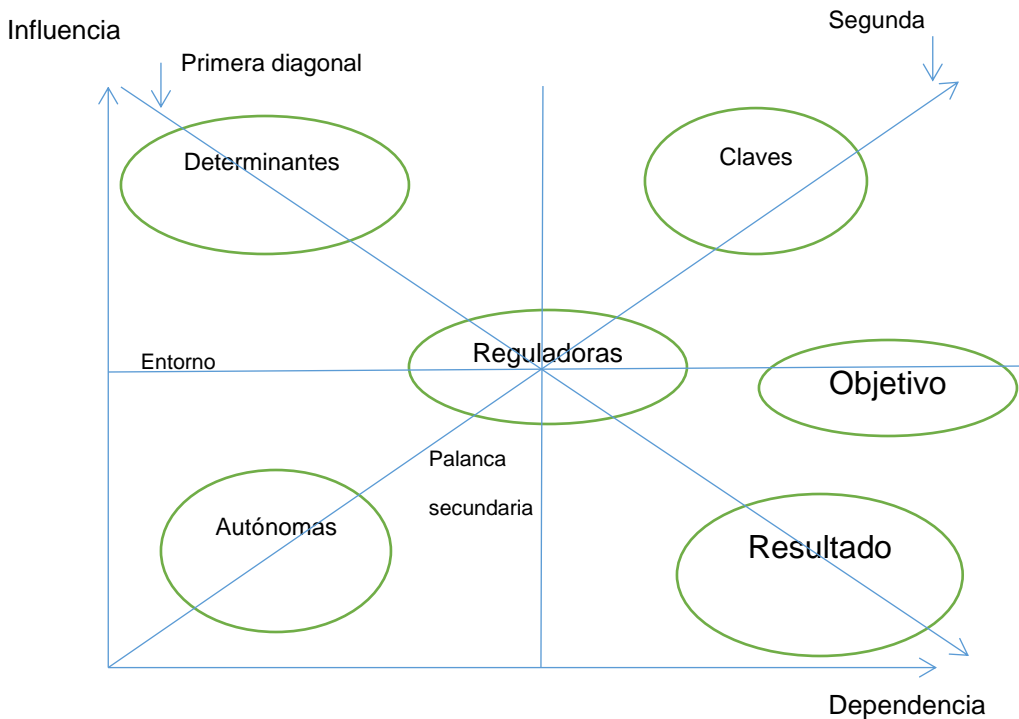
Gráfica 12. Plano de influencias indirectas potenciales



Fuente: Elaboración propia. Software MicMac

La lectura del plano se realizó desde el cuadrante superior izquierdo, hasta el cuadrante inferior izquierdo. Siguiendo la dirección de lectura otorgada por la primera diagonal también llamada diagonal de entradas/salidas. Como se muestra a continuación (ver gráfica 13).

Gráfica 13. Tipología de las variables según su ubicación en el plano de influencia/dependencia



Fuente: Elaboración propia.

2.2 Tipología de las variables según su ubicación en plano de influencia/ dependencia

Diagonal entrada/salida. Esta primera diagonal es la que aporta el sentido de lectura del sistema

Variables de entrada. Estas variables se ubican en la parte superior izquierda del plano, se considera que las variables de entrada son fuertemente motrices y además con poca dependencia y pueden ser potencialmente determinantes para el futuro de los programas tecnológicos a distancia. Las variables presentes en este cuadrante son de gran importancia y deben ser consideradas en el momento de realizar el plan estratégico.

En esta zona se encuentran las variables: Globalización, formación docente, colaboración internacional, medios educativos y cumplimiento de normativa o estándares internacionales

Variables de salida. Estas variables se ubican en la parte inferior derecha del plano de influencia/dependencia, son variables que dan cuenta del funcionamiento de los programas tecnológicos a distancia como sistema, se considera que tienen poca influencia sobre las demás variables pero son altamente dependientes y pueden relacionarse con indicadores de evolución.

En esta zona se encuentran las variables: Capacitación sobre emprendimiento, forma de evaluación, cultura empresarial, validación de títulos, creación de empresa, auto-evaluación, pruebas de estado

Diagonal estratégica. Esta segunda diagonal aporta el carácter estratégico de las variables, así, cuando se alejan del origen más carácter estratégico tienen.

Variables autónomas. Estas variables se ubican en la zona cercana al origen, tienen poca influencia sobre las demás variables y además poco dependientes, es por tanto que son consideradas como poco determinantes para el futuro de los programas tecnológicos a distancia como sistema.

En esta zona se encuentran las variables: Infraestructura, cobertura y contratación docente

Variables objetivo. Estas variables se caracterizan por tener una baja influencia sobre las demás variables y también una baja dependencia, se advierte sobre ellas que no son determinantes para el comportamiento del sistema, en este caso para el futuro de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas.

En esta zona se encuentran las variables: Herramientas usadas en las tutorías, investigación

Variables clave. Estas variables se ubican en la zona superior derecha del plano de influencia/dependencia, influyen sobre las demás variables, es decir son altamente influyentes y a su vez son altamente dependientes, por esta razón son determinantes en el funcionamiento del sistema, son inestables y correspondientes a los retos y es por tanto que se prestara especial atención a estas variables.

En esta zona encontramos ubicadas las variables: Pertinencia, Metodología de Enseñanza, Convenios Internacionales, Cumplimiento de la Normativa Internacional, Nuevas Pedagogías, Herramientas Tutoriales, Investigación.

Variables determinantes. Estas variables se ubican en la zona superior izquierda, se caracterizan por ser poco dependientes y tener una alta motricidad son determinantes en tanto pueden impulsar o frenar el funcionamiento normal de los programas tecnológicos a distancia como sistema.

En esta zona se ubican las variables: Globalización, Formación Docente, Convenios Internacionales, Colaboración Internacional, Medios Educativos.

Variables de entorno. Estas variables se ubican en la parte superior izquierda del plano tienen poca dependencia y poca influencia, se advierte que para el presente ejercicio, no se encontraron variables en esta zona.

Variables reguladoras. Estas variables se ubican en la zona central del plano, son determinante para el sistema bajo condiciones normales, son necesarias en el cumplimiento de las variables clave.

En esta zona se ubican las variables: Cumplimiento de normas internacionales, pertinencia, pruebas de estado

Palanca secundaria. Estas variables se caracterizan por tener una baja motricidad, la actuación sobre estas variables puede afectar la evolución de las variables claves, se advierte que para el presente ejercicio no se ubicaron variables en esta zona.

Variables resultado. Las variables resultado se ubican en la parte inferior derecha del plano de influencia/dependencia, tienen una alta dependencia y una baja motricidad, se advierte que dichas variable no se abordan de forma directa sino a través de las variables de las cuales dependen.

En esta zona encontramos las variables: Capacitación sobre emprendimiento, cultura empresarial, pruebas de Estado, formas de evaluación, empresas creadas por estudiantes y egresados, validación de títulos.

Análisis del eje estratégico del plano de influencia/dependencia. Teniendo en cuenta que para la presente investigación interesa poner especial atención a las variables claves ubicadas en el cuadrante superior derecho del plano de influencia/dependencia, consideradas como determinantes para el funcionamiento del sistema, en este caso particular, se estableció que las determinantes para el futuro de los programas tecnológicos a distancia son: Pertinencia, Metodología de Enseñanza, Convenios Internacionales, Cumplimiento de la Normativa Internacional, Nuevas Pedagogías, Herramientas Tutoriales, Investigación. El eje estratégico determinado por la segunda diagonal trazada en el plano proporciona un orden a dichas variables al evidenciar su carácter estratégico, advirtiendo que entre más alejadas estén del origen mayor es su carácter estratégico para el funcionamiento del sistema. (Ver grafica 14). Para ver la imagen de mejor calidad ver (ANEXO 2).

Tabla 16 *Orden estratégico de las variables según su ubicación en el eje estratégico*

N°	Variables claves
1	Investigación
2	Metodología de enseñanza
3	Nuevas pedagogías
4	Herramientas tutoriales
5	Pertinencia
6	Convenios internacionales
7	Cumplimiento de normativa internacional

Fuente: Elaboración propia

2.2.1 Relación entre variable, problemas y soluciones

En esta fase se plantean los problemas relacionados con cada una de las variables clave y las posibles soluciones.

Tabla 17 Relación variable, problemas y soluciones

Variable	Problemas	Soluciones
1	<p>-Baja vinculación de los estudiantes a proyectos de investigación.</p> <p>-Bajo apoyo presupuestal a la investigación</p> <p>-Bajo interés por la investigación</p> <p>Actores</p> <p>División financiera</p> <p>Vicerrectoría de investigaciones</p> <p>Directores de Programas tecnológicos a distancia</p> <p>Estudiantes</p> <p>Profesores</p>	<p>Incentivar a los estudiantes y profesores a la construcción y participación en grupos de investigación</p> <p>Tener un presupuesto estable que permita el apoyo económico a los diferentes grupos de investigación</p>
2	<p>-Baja pertinencia de las metodologías de enseñanza</p> <p>-Bajo énfasis en el conocimiento estratégico</p> <p>- Aplicación de metodologías presenciales en programas a distancia.</p> <p>Actores</p> <p>Profesores (tutores)</p> <p>Oficina de Educación a Distancia</p> <p>Registro académico</p>	<p>Incentivar la transformación de la educación según las cuatro tendencias (Internacionalización, Calidad, pedagogía y emprendimiento) propuestas por Restrepo (2006)</p>

<p>3</p> <p>-Bajo interés en la aplicación de nuevas pedagogías</p> <p>-Priorización de los modelos de enseñanza tradicional</p> <p>Actores</p> <p>Profesores</p> <p>Directores de programa</p> <p>Oficina de Educación a Distancia</p> <p>Oficina de Registro académico</p>		<p>Incentivar el conocimiento estratégico</p> <p>Priorizar el aprendizaje por conocimiento, descubrimiento y construcción</p> <p>Enfatizar en evaluaciones basadas en competencias</p>
<p>4</p> <p>-Priorización de métodos explicativos.</p> <p>Bajo uso de tecnologías y herramientas digitales</p> <p>Actores</p> <p>Profesores</p> <p>Estudiantes</p> <p>Directores de Programa</p>		<p>Incentivar el uso de herramientas digitales y nuevas tecnologías</p>
<p>5</p> <p>-Baja coherencia entre los programas ofertados y las necesidades de la población y el desarrollo económico</p> <p>Actores</p> <p>Oficina de registro académico</p> <p>Vicerrectoría académica</p>		<p>Analizar el contenido de los programas tecnológicos a distancia a la luz de las necesidades sociales y económicas actuales</p>

	Oficina de Educación a Distancia	
	Oficina de evaluación y calidad	
6	-Baja aplicabilidad de los convenios internacionales para los programas tecnológicos a distancia	Ampliar la cobertura de los convenios tal que se extienda hasta los programas tecnológicos a distancia
	Actores	
	Oficina de Internacionalización	
	Registro académico	
7	Baja posibilidad de ejercicio profesional en otros países.	Que sea posible la validación de títulos en otros países.
	Actores	
	Oficina de Internacionalización	
	Oficina de registro académico Oficina de Educación a Distancia	
	Oficina de evaluación y calidad	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18 Plan estratégico de las variables según su ubicación en el eje estratégico

VARIABLES	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
ESTRATEGICAS		
Investigación	-Fomentar la investigación en los programas tecnológicos a distancia	-Analizar y replantear las políticas de contratación y asignación de funciones de los docentes ocasionales y catedráticos -Capacitar a los docentes y estudiantes en investigación -Brindar Incentivos, reconocimientos y continuidad de los procesos de investigación -Generar una comunicación oportuna de las convocatorias internas
	Contar con los recursos económicos para llevar a cabo los procesos de investigación	-Capacitar a los directores de programa en procesos de gestión y autogestión de recursos económicos -Buscar Alianzas estratégicas nacionales e internacionales -Tener autonomía de los programas a distancia en asignación de recursos -Exigir estabilidad en los recursos asignados para investigación

Metodología de enseñanza	Incentivar las nuevas tendencias en la educación (Internacionalización, mejoramiento de la calidad, pedagogía y emprendimiento)	<ul style="list-style-type: none"> -Procurar por la actualización continua en procesos académicos a distancia -Emprender y solicitar apoyo a procesos de acreditación de alta calidad de los programas a distancia -Transformar de las exigencias de contratación, en torno a lograr una contratación de docentes con alta calificación en procesos pedagógicos a distancia -Dar continuidad a la contratación de los docentes calificados -Capacitar a los docentes en procesos de evaluación Capacitar a los estudiantes en procesos de emprendimiento
Nuevas pedagogías	Fomentar el uso de pedagogías que contribuyan a la construcción de conocimiento estratégico	<ul style="list-style-type: none"> -Generar la construcción de conocimiento con énfasis en la solución de problemas del entorno -Incentivar el uso de pedagogías activas

		-Fortalecer los procesos experimentales y el uso de laboratorios
	Fomentar el uso de pedagogías que incentiven el conocimiento por descubrimiento y construcción	- Enfatizar en la construcción de conocimiento por recepción, descubrimiento y construcción
	Fomentar los procesos de evaluación basados en competencias	-Transformar de los modelos de evaluación pasando la evaluación por pruebas objetivas a la evaluación por competencias
Herramientas tutoriales	Usar las herramientas tecnológicas como recursos en la construcción de conocimiento	-Generar plataformas y campus virtuales para el encuentro y la construcción colectiva de conocimiento -Generar conciencia en los profesores y estudiantes sobre el uso y la importancia de espacios virtuales construidos
Pertinencia	Establecer una coherencia entre los programas ofertados y las dinámicas	-Generar campañas informativas para que los estudiantes potenciales tengan

	sociales y económicas actuales	<p>las herramientas necesarias a la hora de decidir o elegir la carrera a estudiar</p> <p>-Informar a la población en general sobre la importancia y beneficios de la educación a distancia</p> <p>-Incentivar la elaboración de estudios regionales de pertinencia</p>
Convenios internacionales	Incluir los programas tecnológicos a distancia en los convenios de intercambio	<p>-Incentivar a los estudiantes a la participación en intercambios universitarios</p> <p>-solicitar a la oficina de Internacionalización, la inclusión de los programas a distancia en los convenios internacionales</p>
Cumplimiento de normativa internacional	Dar cumplimiento a la normativa internacional en pro de la posibilidad de validación de títulos en otros países.	<p>-Revisar los planes de estudio de los programas a distancia en comparación con las universidades internacionales con las cuales la U de Caldas tiene convenio.</p> <p>-Proyectar los programas a distancia al ejercicio profesional internacional</p>

Fuente: elaboración propia

2.3 Análisis de actores, programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas horizonte 2028.

En fase de la identificación de actores, inicia con la elaboración de un listado a forma de inventario de los posibles actores que pueden afectar el funcionamiento de los programas tecnológicos a distancia como sistema.

Tabla 19 *Listado de actores relacionados con el funcionamiento de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas.*

N ^o	TÍTULO LARGO	TÍTULO CORTO	DESCRIPCIÓN
1	Ministerio de Educación	MinEdu	Es el encargado de la administración de las tareas referentes a la educación en Colombia
2	Consejo Nacional de Acreditación	CNA	Entidad de carácter público encargada de regular y certificar la calidad de la educación en Colombia
3	Alcaldías	ALC	Ente local gubernamental
4	Sector Productivo	SecPro	Empresas públicas y privadas dedicadas a la producción de bienes y servicios
5	Colegios	Col	Instituciones públicas y privadas dedicadas a impartir educación media
6	Comunidad en general	ComGen	Personas o población de las regiones en las cuales tienen cobertura los programas tecnológicos a distancia
7	Egresados	Egre	Personas que han obtenido títulos de tecnólogos con modalidad a distancia en la Universidad de Caldas
8	Profesores	Pro	Profesionales encargados de orientar las tutorías correspondientes a los programas tecnológicos a distancia
9	Directores de programas	DirPro	Actores institucionales encargados de la dirección de los programas tecnológicos a distancia
10	Jefe de Recursos Humanos	JRH	Actor institucional encargado de la gestión de los recursos humanos
11	Jefe de egresados	JEgre	Encargado de la administración de los asuntos referentes a los derechos y deberes de los egresados
12	Jefe de Registro Académico	JRegA	Área encargada de administrar los asuntos académicos y matrículas de los estudiantes
13	Jefe de Oficina de Educación a Distancia y virtualidad	JEdVi	oficina que busca el desarrollo de la educación a distancia
14	Coordinadores CERES	CoorCERES	Encargados de direccionar los procesos de educación relacionados con los centros de educación regional
15	Vicerrectoría académica	ViceAcad	Actor institucional encargado de liderar y gestionar las actividades académicas en la U de Caldas
16	Jefe de división financiera	Jfinan	Dependencia encargada de gestionar los recursos financieros de la Universidad

17	Decanaturas	DEC	Dependencia encargada de la dirección académica y administrativa de una facultad
18	Oficina de evaluación y calidad	Ofcalidad	departamento encargado de direccionar los procesos de acreditación
19	Oficina de Internacionalización	OfInter	Oficina encargada de orientar los procesos de intercambio y convenios con otras universidades
20	Oficina de emprendimiento	OfEmpre	Oficina encargada de capacitar y orientar a los estudiante a los procesos de creación de empresa y de emprendimiento
21	Estudiantes Tecnológicas a Distancia	EstTec	Matriculados en los diferentes programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas
22	Vicerrectoría de investigaciones	Vice-inv	Encargada de dar apoyo y orientación a la creación de semilleros de investigación y de procesos de investigación en general

Fuente: elaboración propia. Software Mic-Mac

Una vez realizado el inventario se procede a la priorización de los actores que están involucrados, para ello se toman los actores que son parte de la solución aportada a los problemas asociados a las variables claves.

2.3.1. Formulación de objetivos estratégicos

Una vez realizado el inventario se procede a la identificación de los actores involucrados que son parte de la solución aportada a los problemas que devienen de las variables claves, identificando también los objetivos que persiguen.

Tabla 20 *Relación actores sociales y objetivos*

Soluciones	Actor	Objetivos
Incentivar a los estudiantes y profesores a la construcción y participación en grupos de investigación	Vicerrectoría de Investigaciones Estudiantes Profesores	Fomentar la investigación en los programas tecnológicos a distancia
Tener un presupuesto estable que permita el apoyo	División financiera	Contar con los recursos económicos para llevar a cabo los procesos de investigación

económico a los diferentes grupos de investigación		
Incentivar la transformación de la pedagogía según las cuatro tendencias (Internacionalización, Calidad, pedagogía y emprendimiento) propuestas por Restrepo (2006)	Directores de programas Profesores Vicerrectoría académica Oficina de educación a distancia Oficina de registro académico	Incentivar las nuevas tendencias en la educación
Incentivar el conocimiento estratégico	Vicerrectoría académica Oficina de educación a distancia Oficina de registro académico Profesores	Fomentar el uso de pedagogías que contribuyan a la construcción de conocimiento estratégico
Priorizar el aprendizaje por conocimiento y descubrimiento y construcción	Vicerrectoría académica Oficina de educación a distancia Oficina de registro académico Profesores	Fomentar el uso de pedagogías que incentiven el conocimiento por descubrimiento y construcción
Enfatizar en evaluaciones basadas en competencias	Vicerrectoría académica Oficina de educación a distancia Oficina de registro académico Profesores	Fomentar los procesos de evaluación basados en competencias

Incentivar el uso de herramientas digitales y nuevas tecnologías	Vicerrectoría académica Oficina de educación a distancia Oficina de registro académico Profesores	Usar las herramientas tecnológicas como recursos en la construcción de conocimiento
Analizar el contenido de los programas tecnológicos a distancia a la luz de las necesidades sociales y económicas actuales	Oficina de educación a distancia Oficina de registro académico Directores de programa Oficina de evaluación y calidad	Establecer una coherencia entre los programas ofertados y las dinámicas sociales y económicas actuales
Ampliar la cobertura de los convenios tal que se extienda hasta los programas tecnológicos a distancia	Oficina de Internacionalización	Incluir los programas tecnológicos a distancia en los convenios de intercambio
Baja posibilidad de ejercicio profesional en otros países.	Oficina de Internacionalización Oficina de registro académico Directores de programa Oficina de Educación a Distancia y virtualidad	Dar cumplimiento a la normativa internacional en pro de la posibilidad de validación de títulos en otros países.

Fuente: elaboración propia

2.3.2 Relacion entre los actores

Se realizo la evaluacion de influencias entre los actores teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Se puntuan de 0 a 4 teniendo en cuenta la importancia del efecto sobre el actor :

0 : Sin influencia

1 : Procesos

2 : Proyectos

3 : Misión

4 : Existencia

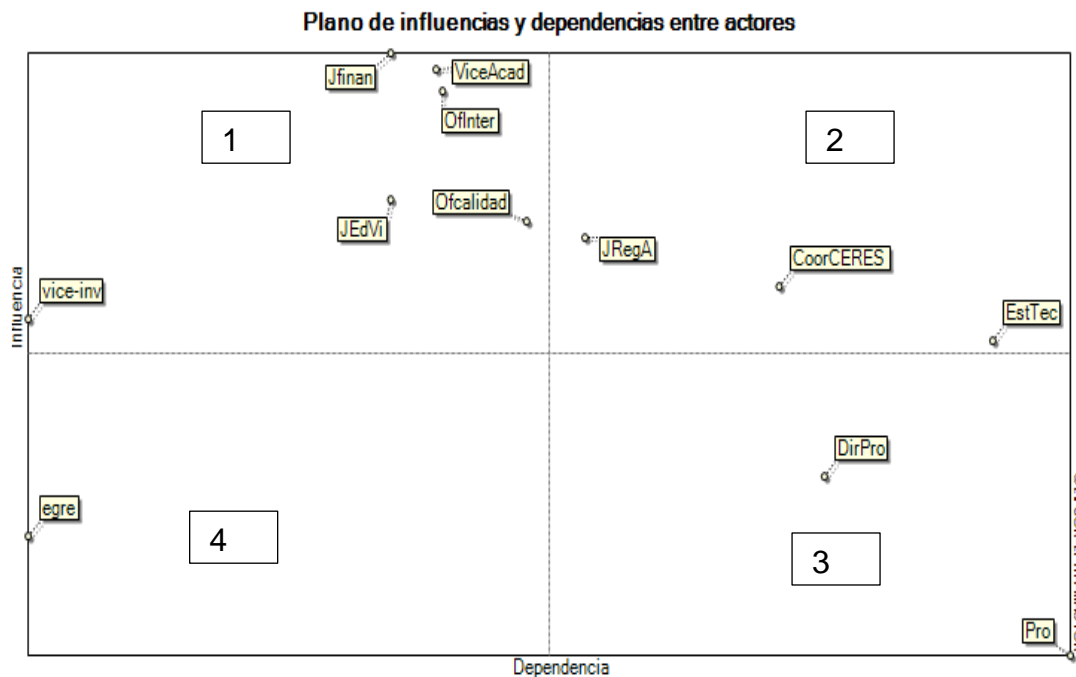
Gráfica 15. Matriz de relación actor-actor

MID	Pro	DirPro	JRegA	JEdVi	CoorCERES	ViceAcad	Jfinan	Ofcalidad	OfInter	EstTec	vice-inv	egre
Pro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
DirPro	4	0	0	0	4	0	0	1	0	4	0	0
JRegA	4	4	0	0	4	1	1	1	1	4	0	0
JEdVi	3	3	2	0	3	1	1	1	1	2	0	0
CoorCERES	3	2	2	1	0	1	1	1	1	2	0	0
ViceAcad	3	3	3	0	3	0	3	2	2	2	0	0
Jfinan	2	4	2	2	4	2	0	2	1	4	0	0
Ofcalidad	2	2	2	2	2	1	0	0	2	2	0	0
OfInter	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	0
EstTec	3	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
vice-inv	1	1	0	2	1	1	0	2	0	3	0	0
egre	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0

© LIPSOR-EPITA-MACTOR

Fuente: Elaboración propia. Software Mactor

Gráfica 16. Plano de influencia/ dependencia entre los actores



Fuente: elaboración propia. Software Mactor. Nota: Para ver la imagen de mejor calidad ver (ANEXO 3).

2.3.3 Análisis del plano de influencia dependencia entre los actores

Cuadrante 1. El grupo de actores ubicados en el cuadrante 1, son considerados como actores que tienen una influencia alta en el funcionamiento del sistema, para este caso particular se podría decir su poder es alto en relación al funcionamiento de los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas, en este cuadrante se ubican los siguientes actores:

- Vicerrectoría de investigaciones
- Jefe de división financiera
- Jefe de educación a distancia y virtualidad
- Vicerrectoría académica
- Oficina de Internacionalización

- Oficina de evaluación y calidad

Cuadrante 2. El grupo de actores ubicados en el cuadrante 2 tienen un nivel de influencia y dependencia alta; son actores que representan conflicto y son tanto influyentes como dependientes en el comportamiento del sistema, en este cuadrante se encuentran ubicados los siguientes actores:

- Jefe de registro académico
- Coordinadores de CERES
- Estudiantes

Cuadrante 3. El grupo de actores ubicados en el cuadrante 3, se caracterizan por tener alta dependencia, estos actores son los que reciben los efectos del funcionamiento del sistema. En este cuadrante se encuentran ubicados los siguientes actores:

- Directores de programa
- Profesores

Cuadrante 4. El grupo de actores ubicados en el cuadrante 4, son considerados como indiferentes, es decir que se involucran poco en el funcionamiento del sistema en este cuadrante encontramos los siguientes actores:

- Egresados

Capítulo III

Construcción de escenarios futuros programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas horizonte 2028

3.1 Formulación de hipótesis de futuro

En esta fase se tomaron las soluciones formuladas en relación a los problemas que potencialmente genera cada una de las variables claves identificadas, paso seguido, se formulan a partir de dichas soluciones, las preguntas que serán planteadas como las hipótesis de futuro del sistema.

Tabla 21. Soluciones planteadas en la etapa anterior del presente análisis prospectivo

Soluciones
Incentivar a los estudiantes y profesores a la construcción y participación en grupos de investigación
Tener un presupuesto estable que permita el apoyo económico a los diferentes grupos de investigación
Incentivar la transformación de la educación según las cuatro tendencias (Internacionalización, mejoramiento de la Calidad, nuevas pedagogías y emprendimiento) propuestas por Restrepo (2006)
Incentivar el conocimiento estratégico
Priorizar el aprendizaje por conocimiento y descubrimiento y construcción
Enfatizar en evaluaciones basadas en competencias
Incentivar el uso de herramientas digitales y nuevas tecnologías

Analizar el contenido de los programas tecnológicos a distancia a la luz de las necesidades sociales y económicas actuales

Ampliar la cobertura de los convenios tal que se extienda hasta los programas tecnológicos a distancia

Que sea posible la validación de títulos en otros países.

Fuente: elaboración propia

Tabla 22 Hipótesis de futuro de los programas a distancia horizonte 2028

Variable	Evento	Horizonte	Hipótesis de futuro	Situación actual
Investigación	E1		Se cuenta con un presupuesto estable que permita la generación de estrategias, capacitaciones e incentivos que animen a los profesores a la construcción y/o participación en grupos de investigación.	No hay una estabilidad en el presupuesto institucional para investigación ,del año 2014 al 2018, el fondo de apoyo a la actividad investigativa bajo anualmente
Nuevas pedagogías	E2		Se de una transformación de la educación de acuerdo a las tendencias de Internacionalización, Mejoramiento de la calidad, Nuevas pedagogías y Emprendimiento	Se aplican pedagogías tradicionales, tomando como referente de los modelos aplicados en la educación presencial.
		Que tan probable es		

Herramientas tutoriales	E3	que para el año 2028	Los docentes y estudiantes hagan uso de herramientas digitales y nuevas tecnologías en la educación a distancia	Los docentes y estudiantes tienen un uso bajo de herramientas tutoriales y nuevas tecnologías
Pertinencia	E4		Se realicen análisis continuos de coherencia de los programas con las dinámicas sociales y económicas	Los estudiantes eligen inscribirse en programas guiados más por gusto propio que por la reflexión sobre las necesidades, la demanda del mercado laboral actual y las dinámicas regionales.
Convenios internacional es	E5		Se pueda incluir las tecnologías a distancia en los convenios internacionales que tiene la Universidad de Caldas	La Universidad de Caldas cuenta con convenios internacionales para intercambio estudiantil, empero no hace partícipe a los programa tecnológicos a distancia
Cumpliment o de Normativa internacional	E6		Los egresados pueden homologar sus asignaturas y validar sus título en otros países	Se da cumplimiento a Los estándares mínimos internacionales, pero no hay una proyección a la validación de títulos en otros países.

3.2 Construcción de escenarios futuros para los programas tecnológicos a distancia ofertados por la Universidad de Caldas horizonte 2028

El análisis de escenarios probabilísticos parte de las variables claves identificadas y procesadas en MICMAC y los objetivos estratégicos establecidos en el estudio de actores procesados en MACTOR, a partir de estos criterios se formularon los eventos o hipótesis correspondientes. Como se muestra en la siguiente tabla 23.

Tabla 23. Eventos horizonte futuro 2028

Numero de evento	Hipótesis / evento
E1	¿Qué tan probable es que para el año 2028 se cuente con un presupuesto estable que permita la generación de estrategias, capacitaciones e incentivos que culturicen y animen a los estudiantes y profesores a la construcción y/o participación en grupos de investigación?
E2	¿Qué tan probable es que para el año 2028 se de una transformación de la educación tal que sea posible la Internacionalización, el Mejoramiento de la calidad, la aplicación de Nuevas pedagogías y Emprendimiento?
E3	¿Qué tan probable es que para el año 2028 la Universidad de Caldas haya implementado un campus virtual y que a su vez los docentes y estudiantes hagan uso pertinente de dichos espacio digital y aplique nuevas tecnologías en la educación?
E4	¿Qué tan probable es que para el año 2028 se realicen análisis continuos de coherencia de los programas con las dinámicas sociales y económicas?
E5	¿Qué tan probable es que para el año 2028 se pueda incluir las tecnologías a distancia en los convenios internacionales que tiene la Universidad de Caldas?
E6	¿Qué tan probable es que para el año 2028 los egresados pueden validar su título en otros países?

Fuente : Elaboración propia

Una vez determinados los eventos correspondientes a las variables estratégicas propuestas se procede a contactar a los expertos con la finalidad de evaluar *la probabilidad simple, la probabilidad condicional de ocurrencia y la probabilidad condicional de no ocurrencia*, con una escala de valoración de 0.1 a 0.9 como se muestra a continuación:

Muy alta: 0,9 - Alta: 0,7 -Media: 0,5 -Baja: 0,3 -Muy baja: 0,1

Análisis de probabilidad simple

Según los valores expresados en las probabilidades simples netas, procesadas en el programa SMIC, se determina la tendencia de los eventos propuestos para las variables estratégicas como se muestra en la tabla 24 :

Tabla 24. Tendencia de los eventos según la probabilidad de ocurrencia

EVE NTO	VARIABLE	P*	TENDENCIA						
			Muy fuerte	Fuerte	Moderado	Débil	Muy débil	Duda	Improbable
			>90	>80<90	>70<80	>60<70	>50<60	50	<50
E1	Investigación	0,5 42					X		
E2	Nuevas pedagogías	0,5 55					X		
E3	Herramientas tutoriales	0,5 29					X		
E4	Pertinencia	0,5 39					X		
E5	Convenios internacionales	0,5 49					X		
E6	Cumplimiento de normativa internacional	0,5 01							X

Fuente: elaboración propia. LIPSOR Smic prob-expert

Se puede advertir como la tendencia en la ocurrencia de los eventos es en su mayoría ‘‘débil’’, principalmente para los primeros cinco eventos correspondientes a las variables de investigación, nuevas pedagogías, herramientas tutoriales, pertinencia y convenios

internacionales, para el caso del evento 6, correspondiente a la variable, cumplimiento de normativa internacional, la tendencia se posiciona en ‘‘duda’’.

Análisis de probabilidad condicional

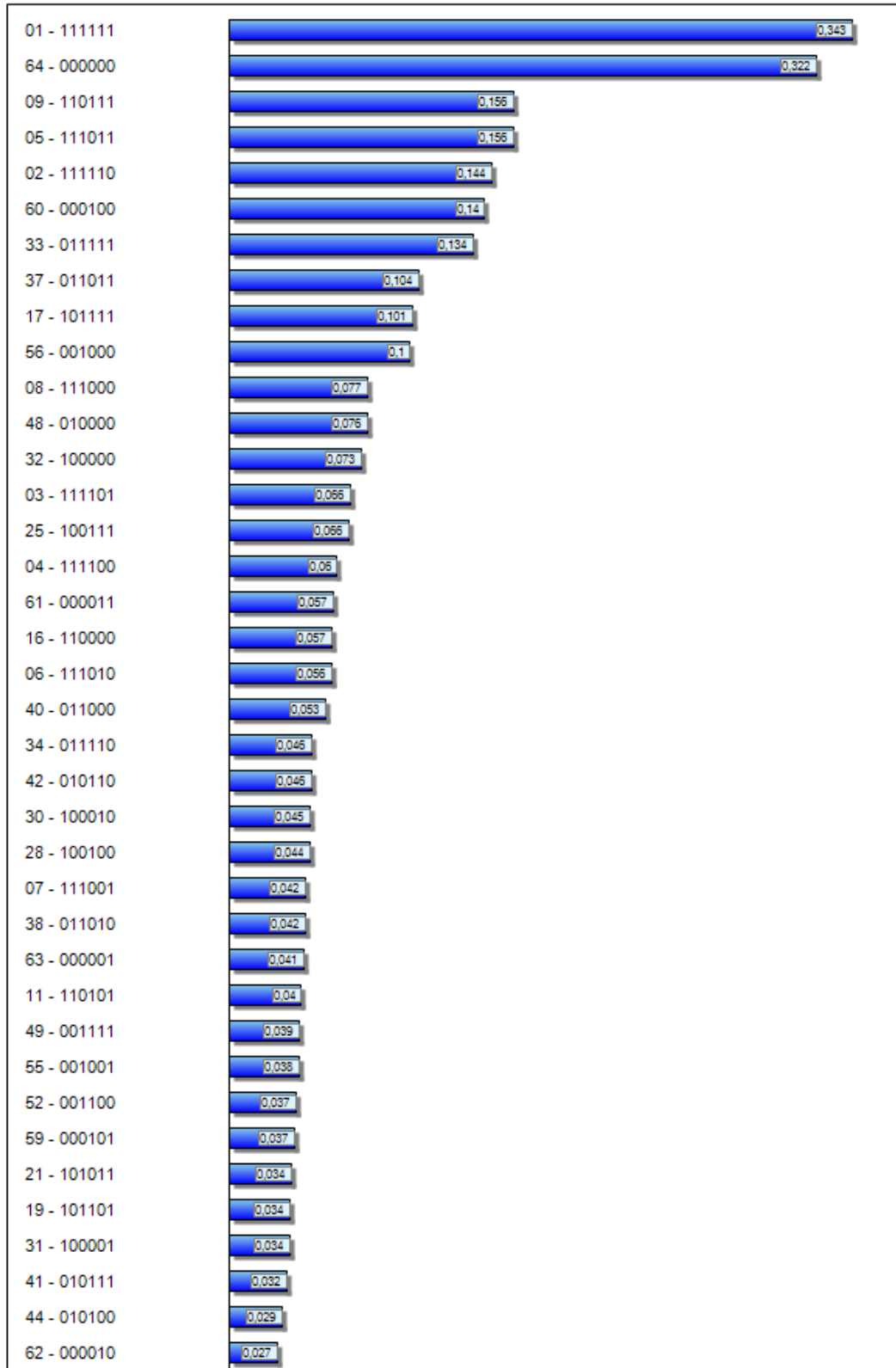
Para realizar la evaluación condicional los expertos resolvieron la pregunta ¿Cuál es la probabilidad de que el E1 ocurra **si ocurren** E2, E3, E4, E5, E6? Realizando esta pregunta para cada uno de los eventos E2, E3... teniendo en cuenta que el evento no se evalúa con el mismo, se pidió usar la siguiente escala de evaluación: Muy alta: 0,9; Alta: 0,7; Media: 0,5; Baja: 0,3; Muy baja: 0,1 y consignar la información en el siguiente modelo de matriz.

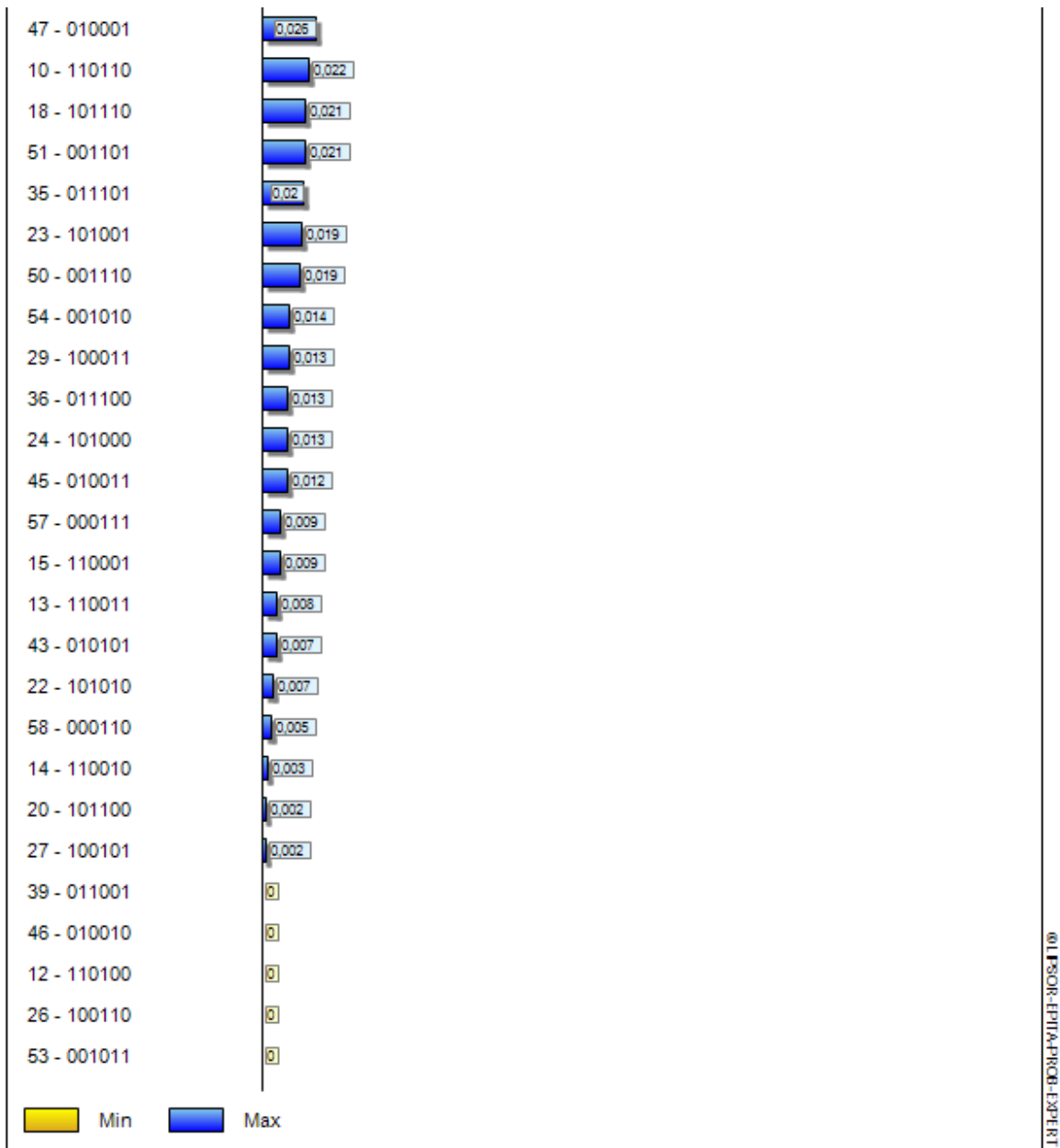
Evento	E1	E2	E3	E4	E5	E6
E1						
E2						
E3						
E4						
E5						
E6						

Imagen 5. Modelo de Matriz de probabilidad condicional. Fuente: elaboración propia

Una vez recolectada la información sobre la probabilidad condicional, se ingresa en el software Smic Prob-Expert, para ser procesada, es de advertir que según el número de eventos manejado el cual es de 6, se obtienen un total de 64 escenarios con distintas probabilidades de ocurrencia para expresar el resultado de la combinación se hace uso del sistema binario 1 y 0 donde 1 implica la afirmación del evento y 0 la negación del evento; a continuación se expone el histograma de extremums obtenido con la información aportada por los expertos.

Gráfica 17. Histograma de escenarios conjunto de expertos
Histograma de los extremums (Conjunto de expertos)





Fuente: elaboración propia LIPSOR Smic prob-expert

Al analizar el histograma se puede inferir que el escenario apuesta es el número 1 con una probabilidad de ocurrencia del 34,3% y una combinación binaria (111111), es considerado el escenario apuesta por ser el que cumple con todos los objetivos o mejor

dicho es el escenario en el cual se dan todos los eventos propuestos para las variables estratégicas; este escenario 1 sería también el escenario tendencial al ser el que posee la probabilidad relativa (34,3%) de ocurrencia más alta y por tanto más significativa del histograma.

3.3 Análisis de escenarios y escenario apuesta

Para el análisis y construcción de escenarios se toma la matriz de resultados y se ordena de menor a mayor, posteriormente se calcula la probabilidad acumulada, la cual nos dará el criterio para agrupar los escenarios según su probabilidad. Cada escenario se encuentra codificado mediante número binario 1 o 0, según la ocurrencia o no ocurrencia de cada uno de los eventos o hipótesis formuladas, para 6 eventos tenemos entonces 64 combinaciones posibles identificadas por un código binario de 6 dígitos, la forma de lectura se muestra en el siguiente ejemplo:

Ejemplo:





35-011101 : Escenario 35 donde el evento 1 no se cumple; el evento 2,3,4 si se cumplen, el evento 5 no se cumple y el evento 6 si se cumple

Tabla 25 Probabilidad acumulada de los escenarios

NUMERO DE ESCENARIO Y CODIGO	ENSEMBLE DES EX...	PROBABILIDAD ACUMULADA
35 – 011101	0	0
38 – 011010	0	0
23 – 101001	0,001	0,001
39 – 011001	0,001	0,002
61 – 000011	0,001	0,003
20 – 101100	0,002	0,005
28 – 100100	0,002	0,007
29 – 100011	0,002	0,009
30 – 100010	0,002	0,011

42 – 010110	0,002	0,013
47 – 010001	0,002	0,015
50 – 001110	0,002	0,017
55 – 001001	0,002	0,019
14 – 110010	0,003	0,022
16 – 110000	0,003	0,025
26 – 100110	0,003	0,028
27 – 100101	0,003	0,031
45 – 010011	0,003	0,034
49 – 001111	0,003	0,037
51 – 001101	0,003	0,04
53 – 001011	0,003	0,043
54 – 001010	0,003	0,046
59 – 000101	0,003	0,049
62 – 000010	0,003	0,052
18 – 101110	0,004	0,056
24 – 101000	0,004	0,06
41 – 010111	0,004	0,064
58 – 000110	0,004	0,068
36 – 011100	0,005	0,073
43 – 010101	0,005	0,078
46 – 010010	0,005	0,083
11 – 110101	0,006	0,089
48 – 010000	0,006	0,095
07 – 111001	0,007	0,102
15 – 110001	0,007	0,109
22 – 101010	0,008	0,117
10 – 110110	0,009	0,126
13 – 110011	0,009	0,135
44 – 010100	0,009	0,144
52 – 001100	0,009	0,153
04 – 111100	0,01	0,163
12 – 110100	0,01	0,173
31 – 100001	0,01	0,183
57 – 000111	0,01	0,193
19 – 101101	0,011	0,204
40 – 011000	0,012	0,216
21 – 101011	0,013	0,229
63 – 000001	0,013	0,242
32 – 100000	0,014	0,256
03 – 111101	0,017	0,273

06 – 111010	0,018	0,291
34 – 011110	0,018	0,309
56 – 001000	0,018	0,327
17 – 101111	0,022	0,349
08 – 111000	0,024	0,373
25 – 100111	0,025	0,398
60 – 000100	0,028	0,426
05 – 111011	0,031	0,457
33 – 011111	0,036	0,493
37 – 011011	0,037	0,53
02 – 111110	0,052	0,582
09 – 110111	0,056	0,638
01 – 111111	0,139	0,777
64 – 000000	0,223	1

	Núcleo menos probable
	Escenarios alternos
	Núcleo tendencial
	Núcleo más probable

Fuente: Elaboración propia. LIPSOR Smic prob-expert

Se calcula la probabilidad acumulada de los escenarios, mediante la probabilidad de los escenarios bajo la forma de matriz obtenida con el software SMIC, con la finalidad de ubicar los escenarios en grupos según su probabilidad acumulada como se muestra a continuación.

Núcleo menos probable: En el núcleo menos probable se ubican los escenarios con una probabilidad acumulada menor al 20%, en este, se puede decir a partir del análisis de la tabla de probabilidad acumulada que se encuentran 46 escenarios, se tiene entonces que 71% de los escenarios son poco probables.

Núcleo tendencial: En el núcleo tendencial se ubican los escenarios cuya probabilidad acumulada corresponde a un rango entre el 50% y el 70%, dentro de este núcleo tendencial se encuentra el escenario referencial el cual es el escenario de mayor probabilidad de ocurrencia dentro de este rango. Dentro de este núcleo tendencial encontramos tres escenarios el 37 con código (011011), donde se cumplen los eventos E2, E3, E5, E6, los cuales están relacionados con las nuevas tendencias pedagógicas, el uso de herramientas tecnológicas y virtuales, la posibilidad de convenios internacionales y la posibilidad de validación de títulos a nivel internacional para un horizonte futuro 2018, empero nos muestra el incumplimiento de los eventos E1 y E4 relacionados con la investigación y el análisis de coherencia entre la oferta de programas y las demandas del mercado laboral y el desarrollo económico y social; en este núcleo se encuentra también el escenario 2 con código (111110), lo cual implica el cumplimiento de los eventos a excepción de la posibilidad de validación del título a nivel internacional; y se encuentra también el escenario 9 con código (110111), el cual implica el cumplimiento de los eventos E1, E2, E4, E5, E6, esto quiere decir el cumplimiento de todos los eventos a excepción del evento E3 donde se formula que los docentes y estudiantes hagan uso de herramientas digitales y nuevas tecnologías en la educación a distancia para el horizonte futuro 2028 .

Núcleo más probable: Este subgrupo está representado por los escenarios cuya probabilidad acumulada es mayor a 70%, en este núcleo se ubican el escenario 1 con código (111111) y el escenario 64 con código (000000), se tiene entonces que los escenarios más probables son dos el primero, aquel en que todos los eventos se cumplen (ver tabla 23) y el segundo, aquel en que ninguno de los eventos se cumple, encontrando que es mayor la probabilidad para el escenario 64 en el cual no se cumplen ninguno de los eventos (ver tabla 23).

Escenario referencial: El escenario referencial es el escenario con mayor probabilidad de ocurrencia dentro del núcleo tendencial. Para este caso el escenario referencial es el 9 con código (110111) escenario en el cual no se da cumplimiento al evento 3, donde la hipótesis es que los docentes y estudiantes hagan uso de herramientas digitales y nuevas tecnologías en la educación a distancia para el horizonte futuro 2028.

Escenarios alternos: En este sub-grupo se encuentran los escenarios restantes luego de identificar el núcleo menos probable, el núcleo tendencial y el núcleo más probable, estos son escenarios con una probabilidad intermedia superior al 20% pero inferior al 50% de probabilidad de ocurrencia.

Escenario apuesta: El escenario apuesta es el número 1 con código (111111), con una probabilidad acumulada de ocurrencia de 77.7%, este escenario es considerado como el escenario deseado al ser en el cual se cumplen todos los eventos deseados (ver tabla 23).

ESCENARIO APUESTA PROGRAMAS A DISTANCIA UNIVERSIDAD DE CALDAS
HORIZONTE FUTURO 2028

Escenario: Educación a distancia 2028

Numero : 1 Código: 111111

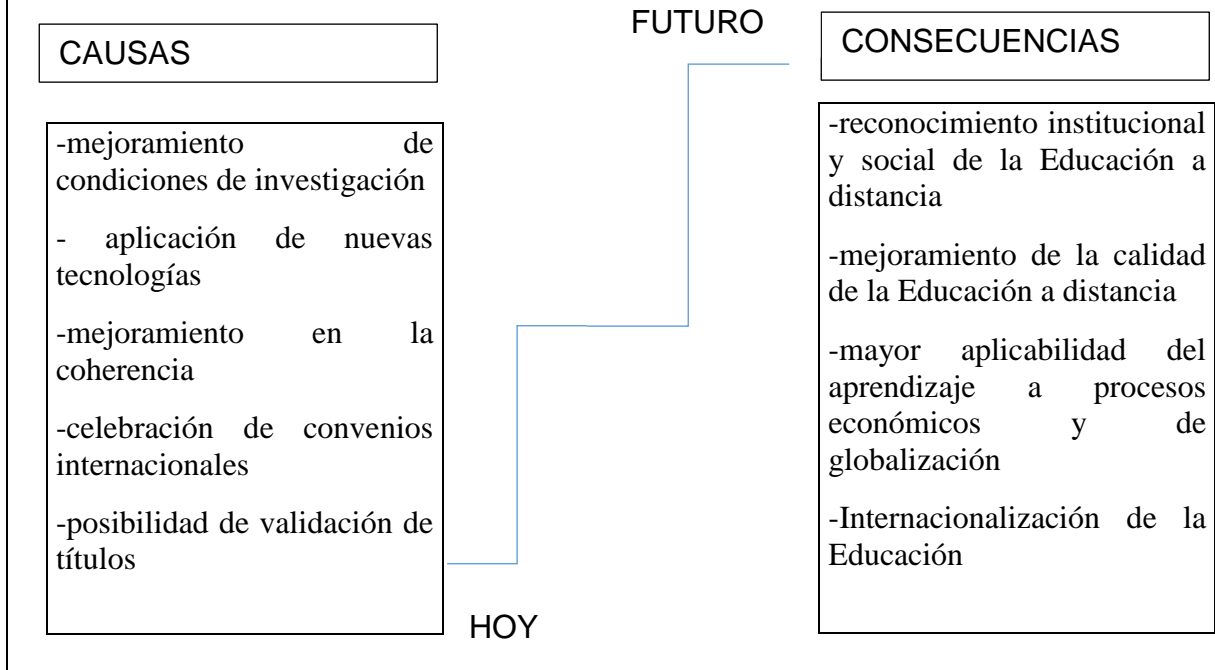


Imagen 6. Escenario apuesta o escenario deseado a un horizonte futuro 2028. Fuente: elaboración propia

Capítulo IV

Formulación de estrategias

Para el proceso de formulación de estrategias, se tiene en cuenta que el escenario deseado o escenario apuesta en el que se trabaja es aquel en el cual se cumplen todos los eventos formulados, se busca generar las condiciones exógenas y endógenas que permitan:

- ✓ reconocimiento institucional y social de la Educación a distancia
- ✓ mejoramiento de la calidad de la Educación a distancia
- ✓ mayor aplicabilidad del aprendizaje a procesos económicos y de globalización
- ✓ Internacionalización de la Educación

Para comprender cuál es el papel de las diferentes dependencias de la Universidad de Caldas en logro de los objetivos propuestos para el mejoramiento y reconocimiento de los programas de educación a distancia, se expone a continuación la estructura orgánica de la Universidad de Caldas como se muestra en la siguiente imagen 7:

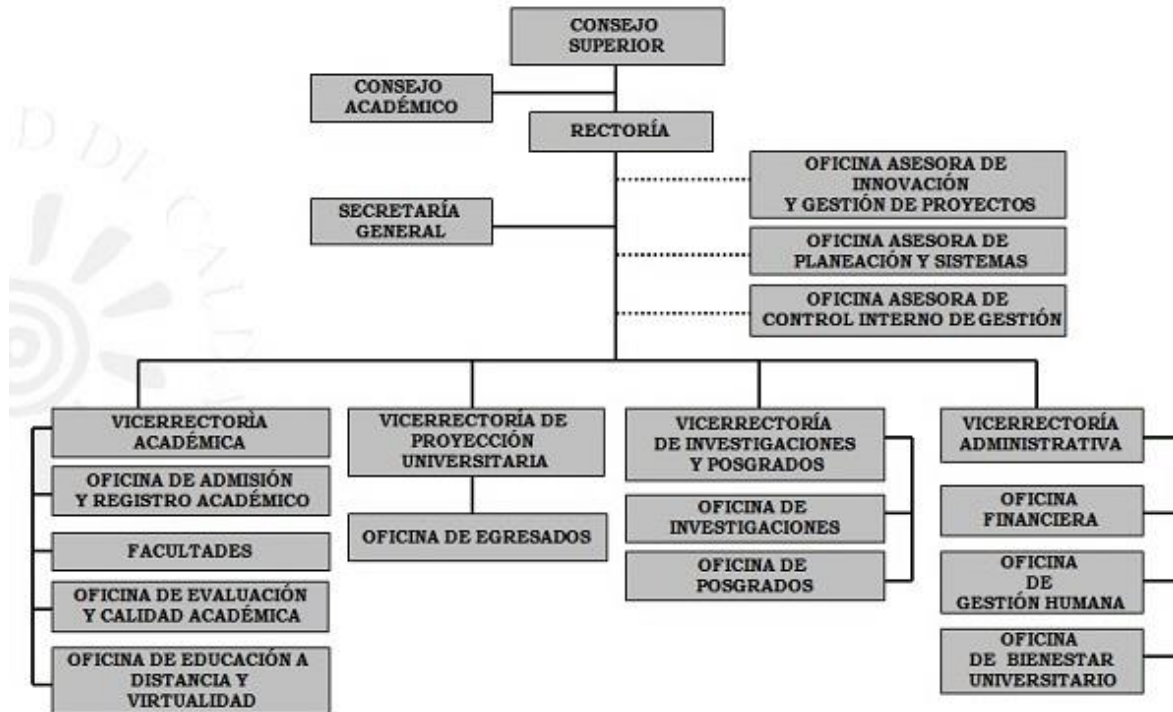


Imagen 7. Estructura orgánica de la Universidad de Caldas.

Fuente: Acuerdo 017 Universidad de Caldas.

Recuperado de: <http://www.ucaldas.edu.co/portal/estructura-organica-organigrama/>

4.1 Matriz DOFA

Con la finalidad de construir la matriz DOFA, se solicitó a profesores, directores de programa, coordinadores de CERES, Director de la Oficina de Educación a Distancia y virtualidad y egresados registrar las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas que identifican en torno a los programas tecnológicos ofertados por la Universidad de Caldas, las respuestas se encuentran registradas en la tabla 26.

Teniendo en cuenta la importancia de tener las apreciaciones de los directores de programas a distancia se les solicito responder el instrumento, respondió Director de la Tecnología en Regencia de Farmacia y el director del programa presencial administración

financiera y la directora del programa Tecnología en Electrónica , la Dirección de la Oficina de Educación a Distancia y Virtualidad no respondió el instrumento, teniendo en cuenta que es la oficina que coordina el funcionamiento en región de las sedes y centro de tutoría de la Universidad.

Tabla 26 Debilidades, fortalezas y amenazas

Fortaleza Universidad de Caldas y Programa a distancia
Larga experiencia más de 70 años de educación
Flexibilidad curricular, cuenta con actividades del núcleo general que se pueden cursar en cualquier programa presencial o a distancia de la Universidad de Caldas
Número de estudiantes adecuado por grupo, por la baja demanda de los programa académicos la conformación de grupo en con un numero bajo de participantes
Programa certificado, con renovación de registro calificado
Espacio para interacción tecnológica, se tiene sala de sistemas con conectividad tanto en la sede principal como en lo CERES y centros de tutoría
Originalidad de programa, programas como regencia, electrónica finanzas , en la región solo son ofertados por la Universidad de Caldas
Capacitación Docente, docentes con experiencia en la industria o sectores relacionados con las actividades que imparte en la Universidad de Caldas
Reconocimiento del medio, tradición en la registro por la calidad en la educación
Capacidad de investigación reconocimiento en procesos de investigación
Metodología ya que permite ampliar la cobertura en la región
Recurso Humano la Universidad por su carácter regional tiene gran oficina variedad de personal humano en con diferentes especialidades y profesiones

Cobertura oferta no solo en la sede principal que se encuentra en la ciudad de Manizales Caldas si no en diferentes regiones a nivel local y regional.

Disponibilidad Horaria, flexibilidad de horarios para las cohortes en región, fines de semana

Apoyo Campus virtual, dos programas le has apostado el campus, los otros no manejan las mediaciones virtuales

Laboratorios, se cuenta con aulas de sistemas y laboratorio en varias áreas para el acompañamiento tutorial

Pensum académicos de acuerdo con el sector productivo.

Enseñanza y formación integral ofrecida al estudiantado con referencia a módulos de competencias digitales

Nivel temático incluyente en idioma extranjero (Ingles)

Gestión proactiva de los directivos

El modelo de formación abierto y a distancia.

Grupos de investigación en la Universidad de Caldas.

Viabilidad en la suscripción en convenios con alcaldías para becas condonables (ICETEX).

Formación enfocada en lo teórico y en lo practico teniendo en cuenta que son programas tecnológicos

Los bajos costos para el estudiante, aplica fuera de la ciudad de Manizales en los municipios de Caldas

Independencia financiera de los programas

Debilidades Universidad de Caldas y programas a distancia

Vinculación docente, contratación solo por horas

Falta de capacidad de gestión del gobierno universitario no hay apoyo

Presupuesto insuficiente solo se tiene el pago por concepto de matrículas

Bienestar Universitario Insuficiente no incluye a los estudiantes de las tecnologías

Falta de apoyo de parte de la Universidad tanto en la difusión como en los procesos académicos y administrativos de los programa

Descentralización cada programa se defiende como puede.

Falta de reconocimiento

Falta de certificaciones internacionales en las diferentes áreas que compone el pensum académico

Falta de incentivos en la producción académica e investigación

la contratación de catedráticos no permite una seguridad y continuidad de los docentes

Poca participación de los programas en el seguimiento del estudiante mediante el uso de plataformas virtuales

Falta de espacio para el desarrollo de trabajo independiente, partiendo en la necesidad de plataformas y sistemas tecnológicos

Relación baja (Docente – Estudiante) en los diferentes programas

Falta de políticas y lineamientos para la educación inclusiva en los programas

Poca participación en los programas, cursos y actividades de proyección social.

El programa debe ser auto sostenible no recibe ingresos del estado de ningún órgano interno

Personal con baja experiencia en la enseñanza y en el ámbito laboral

No poseer personal de planta que apoyen constantemente los estudiantes

Internet en los municipios es deficiente y lenta

La falta de comprensión por parte del estudiante de la metodología de estudio

Baja participación de profesores de planta

No hay estímulo a los catedráticos

Poca investigación

Fallas de mercadeo de los programas

Falta de disponibilidad de recursos económicos para inversión Alta Deserción

Condiciones climatológicas

Comunicación fraccionada

Oportunidades Universidad de Caldas y programas a distancia

Ciudad universitaria

Programas de formación financiados por el gobierno nacional

Programas de financiación públicos o privados para desarrollos e invenciones

Financiamiento de empresa Privada para renovación de productos o servicios

Aplicaciones Tecnológicas

Desarrollo web

Articulación interinstitucional

Convenios

Convertir el programa en ingeniería mediante ciclos propedéuticos.

Aumentar cobertura a población de la provincia o que trabaja

Uso de las TIC para romper barreras de espacio, tiempo y lugar

Ofertar de forma virtual especializaciones tecnológicas o cursos de actualización para egresados y concentrar en días específicos en provincia (CERES o Manizales) las clases técnicas y de laboratorio

Investigación Aplicada e Innovación desde los semilleros de Investigación

Mercado objetivo amplio y en crecimiento

Ausencia de competidores en la región.

Calidad de los docentes

Interés de los estudiantes por la tecnología

Buena cobertura en redes para telefonía móvil

Satisfacción de los Egresados

Amenazas Universidad de Caldas y programas a distancia

Políticas restrictivas del gobierno Nacional

Situación económica del contexto.

Oferta de programas de otras instituciones.

Baja de la demanda de en general todos los programas de tecnología en el país

Bajo interés en jóvenes

Bajo recursos

Disminución en los aportes por partes del gobierno en la inversión de los programas académicos tecnológicos.

Disminución de la calidad en la educación media en la región.

Metodologías de enseñanza sin mediaciones tecnológicas entre un firme marco colaborativo docente estudiante

Difundir que la mayoría de empleos disponibles en Colombia son para tecnólogos y no para ingenieros.

Sobre oferta de cursos tecnológicos de forma virtual y por entes no muy reconocidos.

Egresados de bajo nivel de formación por falta de exigencia del profesorado

Desconocimiento el modelo de educación virtual en la Universidad

Deficiencia en la aplicación del modelo de educación a distancia

Los estudiantes de programas especiales no se sienten parte de la Universidad, por ser excluidos de algunos beneficios que tienen los programas regulares.

Vinculación de los tutores es por cátedra y asignatura, aunque es bien remunerada no genera los mismos beneficios que vinculación ocasional.

Escasa oferta de especializaciones tecnológicas con base en los programas y demanda, hacen que egresados opten por otras Universidades

Baja natalidad. Demanda decreciente

Alta competencia local y nacional

Alta competencia con programas virtuales

Poco contacto con el sector empresarial e industrial

Jóvenes sin tendencia vocacional

Desempleo

No todos cuentan con un PC o acceso a internet

Falta de apoyo de las Administraciones Municipales en el cumplimiento de acuerdos para la conectividad

Comunicación organizacional fraccionada

Tramitología administrativa

Costos para poblaciones vulnerables

Permanencia dentro de la Institución

Fuente: elaboración propia

Según la evaluación de las respuestas obtenidas para la construcción de la matriz DOFA, se nota alguna desinformación por parte del personal encuestado, con esto se pudo evidenciar que el funcionamiento en los programa académicos es diferente dependiendo del manejo del director de programa y de cada facultad, no se presenta una estructura organizada acorde a su modalidad. Lo

que más se evidencia en la falta de apoyo de las directivas de la universidad en el funcionamiento de estos programas.

Una vez realizado el listado, como paso seguido se procede al cruce de variables que da lugar al planteamiento de las estrategias:

- Estrategia F-O (orientada a movilizar las fortalezas en pro del aprovechamiento de oportunidades)
- Estrategia D-O (orientada a superar las debilidades mediante la movilización o aprovechamiento de las oportunidades)
- Estrategia F-A (orientada a movilizar las fortalezas en pro de evitar las amenazas)
- Estrategia D-A (orientada a reducir las debilidades y de las amenazas)

Tabla 27 *Cruce de variables Matriz DOFA*

	FORTALEZAS (Ver lista de fortalezas)	DEBILIDADES (ver lista de debilidades)
OPORTUNIDADES (ver lista de oportunidades)	<p>estrategia F-O</p> <p>Realización de campañas informativas que a partir del buen nombre y la historicidad de la Universidad de Caldas incentiven a la población a optar por inscribirse en los programas tecnológicos ofertados.</p> <p>Formular ciclos propedéuticos, en pro del aprovechamiento de la alta demanda que tienen las carreras profesionales.</p>	<p>Estrategia D-O</p> <p>Realización de convenios estatales y empresariales orientados a cubrir los costos de matrícula de poblaciones vulnerables o con poca capacidad económica.</p> <p>Realiza acuerdos con la universidad para generar modelos de pago flexibles en pro de la reducción de la deserción estudiantil.</p>

	<p>Incentivar a estudiantes y profesores sobre el aprovechamiento de espacios de integración tecnológica en pro de una mayor cobertura y calidad de la educación a distancia.</p> <p>Aprovechar la flexibilidad horaria y la virtualidad de los programas a distancia para incentivar a las empresas a vincular a sus trabajadores a programas de formación tecnológica.</p>	<p>Incluir los programas tecnológicos en los convenios internacionales que tiene la Universidad de Caldas con la finalidad de dar oportunidad a los estudiantes de participar en intercambios y validación de títulos.</p> <p>Realizar estudios de pertinencia orientados a una coherencia entre los programas ofertados y las dinámicas metodológicas, económicas, sociales y la oferta laboral.</p>
AMENAZAS (ver lista de amenazas)	<p>Estrategia F-A</p> <p>Propender por la autogestión de recursos como medida frente a la bajo presupuesto destinado a los programas tecnológicos</p> <p>Realizar actividades educativas enfocadas a dar a conocer a estudiantes y funcionarios en qué consiste la educación a distancia y cuáles son sus ventajas.</p>	<p>Estrategia D-A</p> <p>Incentivar el uso de metodologías a distancia y procesos prácticos en pro de una mayor facilidad del egresado en la solución de problemas de su entorno, una mayor competitividad y vinculación laboral.</p> <p>Generar incentivos para la producción intelectual y la investigación</p> <p>Crear convenios para el desarrollo de proyectos y emprendimiento</p>

Realizar seguimiento a los estudiantes que desertan con el fin de una posible reincorporación al sistema académico	Replantear las políticas de contratación de los docentes y generar mecanismos de control para la aplicación de metodologías de enseñanza coherentes con el modelo de educación a distancia.
Generar capsulas de información orientadas a generar un mayor interés de la población en procesos virtuales y a distancia.	

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

A través del análisis situacional y la construcción de la matriz DOFA de los programas a distancia ofertados por la Universidad de Caldas se puede advertir que por tradición esta institución educativa tiene muchas fortalezas, reconocimiento y programas con alta calidad de sus egresados, docentes investigadores con reconocimientos internacional, infraestructura que puede ser explotada académica y financieramente, pero al pasar el tiempo se ve la disminución de liderazgo y gobernanza, evidenciando poco apoyo a los programas especiales tecnológicos creando procedimientos que poco se puede adaptar a los programas con metodología a distancias, donde los tutores son asignados por departamentos y en un alto porcentaje personal que no sabe que es metodología a distancia, lo que conlleva a que los procesos de aprendizaje se vean fracturados por orientar las actividades como si fueran presenciales. En municipios de cobertura no se tiene personal de apoyo para los estudiantes y la normativa no permite pagar docentes tutores para el apoyo de lo mismo, tampoco es posible el reconocimiento a los tutores, al desarrollo de su labor fuera de aula de clase.

La promoción de los programas se realiza de forma aislada por cada director de programa y con bajo presupuesto, lo que limita la difusión de los mismos, este proceso se debería realizar de forma institucional pero a la fecha la Universidad no ha visto el alto potencial que tiene los programas especiales, los cuales bien administrados podrían contribuir en gran medida a la superación del déficit actual que tiene la Universidad de Caldas.

La deficiencia en proceso de financiación de matrícula ha llevado a la deserción estudiantil lo que provoca que al pasar el tiempo la crisis económica aumenta y la

capacidad adquisitiva del colombiano se ve reducida, lo que obliga al personal estudiantil de retirarse de los programas académicos.

A partir del análisis de resultados del trabajo de investigación realizado, y teniendo en cuenta la pregunta que oriento la investigación ¿Cuáles son los factores que se deben tener en cuenta para la proyección de un escenario apuesta que permita a los programas tecnológicos de modalidad a distancia ofertados por la Universidad de Caldas, reconocimiento institucional basado en las tendencias de educación superior con el fin de aumentar la cobertura local, regional y nacional al año 2028?

Se llega a la conclusión de que los factores que se deben tener en cuenta para alcanzar el escenario apuesta están relacionados principalmente con el reconocimiento institucional y social de la Educación a distancia, es por tanto que se pretende resaltar la importancia de este modelo de educación en los procesos de inclusión social y la posibilidad que representa para la superación de problemas como distancia geográfica de algunas poblaciones en referencia a las sedes universitarias, tiempo, edad, y escasez de recursos económicos.

Recomendaciones

Para que el reconocimiento institucional y social de la educación a distancia sea posible, este modelo de educación tiene que fortalecerse a través de la adopción de modelos pedagógicos propios, dicho de otra forma no puede apearse al modelo de la pedagogía presencial ya que sus tiempos y espacios de enseñanza son diferentes, así como la población a la cual se dirige; para lograr estos cambios a nivel pedagógico se plantea tener en cuenta los aportes realizados por Restrepo (2006) en cuanto a las tendencias de la educación superior, advirtiendo que el esfuerzo debe ir más allá de lo teórico y reformar los requisitos que deben cumplir los docentes para vincularse a la modalidad a distancia, estos deben estar dispuestos a un nuevo modelo, así como también debe transformarse las condiciones de contratación.

El reconocimiento de la educación a distancia como herramienta indispensable en la educación superior, depende también de su calidad, es por tanto que la Universidad de Caldas debe propender por el mejoramiento continuo de la calidad de los programas adscritos a dicha modalidad, para ello debe transformar sus relaciones institucionales e incluir los programas tecnológicos a los procesos de acreditación, Internacionalización y extender la cobertura de los servicios de bienestar universitario a los estudiantes de dichas carreras, cabe mencionar también la necesidad de realizar estudios de pertinencia de los programas en las regiones que tengan en cuenta la vocación de los estudiantes y las necesidades referentes a las dinámicas sociales y económicas de la región, además de incentivar y promocionar la creación de grupos, procesos de investigación y creación de empresa.

Se advierte la necesidad del reconocimiento de la importancia del uso de las plataformas tecnológicas y herramientas digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la modalidad a distancia, ya que, en muchos de los casos tanto estudiantes como profesores no hacen un uso adecuado de dichas herramientas, además de advertir la baja inversión presupuestal de la Universidad en dichos procesos tecnológicos y de virtualidad.

Cabe mencionar, que se hace importante la transformación del manejo de los recursos económicos y presupuestales destinados al mejoramiento de los programas tecnológicos a distancia, reconociendo que los programas a distancia podrían a largo plazo plantear soluciones para el déficit económico por el cual atraviesa constantemente la Universidad de Caldas, podría potenciarse dichos programas para generar recursos que beneficien la institución.

Para que los programas tecnológicos a distancia de la Universidad de Caldas sigan existiendo a 2028, es necesario que sean reconocidos como parte de la Universidad de Caldas, se tengan políticas para la educación a distancia, se apoye la mediación pedagógica propia de la metodología, se actualicen los acuerdos de contratación para que se tenga flexibilidad en el reconocimiento de la labor docente, se permita la contratación de personal en apoyo de medios audiovisuales y didácticos; se obligue a los tutores a aplicar la metodología y usos de plataforma de aprendizaje, se reconozca el bienestar estudiantil, se revise las formas de pago de matrícula, y ante todo la Universidad le dé el valor y la posición que los programas merecen en la institución, fomentando la visualización en la comunidad académica, autoridades locales, regionales y nacionales.

Referencias bibliográficas

- Astigarraga, E. (2006) Prospectiva estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica. ICAP-Revista Centroamericana de Administración Pública (71): 13-29.
- Carrasquero, C. (2012). Responsabilidad social universitaria-transferencia tecnológica en su vinculación con el entorno social Opción, Año 28, No. 68: 351 – 366.
- Falcón, M. (2003) La educación a distancia y su relación con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Medisur Vol II. Cienfuegos, Cuba *versión On-line* ISSN 1727-897X. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2013000300006.
- García Aretio, L. (1991). Un concepto integrador de enseñanza a distancia. Publicado en Radio y Educación de Adultos. N° 17
- Godet, M. (2007). Prospectiva Estratégica: problemas y métodos Cuaderno n° 20— Segunda edición. Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique. Paris
Recuperado de: <https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Godet2007.pdf>.
- Godet, M. (2000). Caja de herramientas de la prospectiva estratégica. Paris.
- Holmberg, B. (1985) Educación a distancia: situación y perspectivas. P. imprenta: Buenos Aires.
- Medina, J. Ortegón, E. (2006) Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. Santiago de Chile.

Méndez, E. (s/f). La pertinencia como requisito para la calidad en educación superior.

Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 16815653).

Ministerio de Educación de Colombia (2016) Educación virtual o educación en línea

<https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-printer-196492.html>

Mintzberg, J. (1990). El proceso estratégico. Prentice Hall Hispanoamericana, México.

Miklos y Arroyo. (2008) El futuro de la educación a distancia y del e-learning en América

Latina: una visión prospectiva. Editor. ILSE.

Mojica, F. (2006). Concepto y aplicación de la prospectiva estratégica. Colombia Revista

Med 14. Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.

Mojica, F. (2008). Dos modelos de la escuela voluntarista de prospectiva estratégica.

Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Moreno, A & cárdenas (2012) Educación a distancia: nueva modalidad, nuevos alumnos.

Perfiles de alumnos de Psicología en México. Perfiles

educativos vol.34 no.136 México.

Morrissey, G. (1997). Pensamiento estratégico. Prentice Hall Hispanoamericana. México.

Noguera, A (2009). Enseñando prospectiva. Editorial universidad del rosario.

Recuperado de: www.editorialdelrosario.edu.co

Peña, V. (2018). La educación a distancia y virtual, estrategia de impulso al desarrollo

Rural en América Latina. La Universidad Estatal a distancia, humanismo y

ruralidad. Claves desde la responsabilidad social, el género, y la ecología. P 16-34

recuperado de: <https://www.uniagraria.edu.co/wp-content/uploads/2018/10/la->

[educacion-a-distancia-y-virtual-estrategia-de-impulso-al-desarrollo-rural-en-america-latina.pdf](#)

Raga, J.T. (1998). Claros y oscuros en el proceso de evaluación de la calidad en las universidades En Experiencias y consecuencias de la evaluación universitaria (estrategias de mejora en la gestión). Editor: Fundación Universidad Empresa. Madrid.

Rama Vitale C, (2012). La reforma de la virtualización de la Universidad. Guadalajara: UDGVIRTUAL. Recuperado de:
https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/libro_la-reforma-de-la-virtualizacion-de-la-universidad-claudio-rama-udg-2012.pdf

Ramos R. (2011). El drama de la modalidad de la modalidad de educación a distancia en Colombia entre el ser y el no ser. Recuperado de:
<https://www.universidad.edu.co/el-drama-de-la-modalidad-de-educacion-a-distancia-en-colombia-entre-el-ser-y-el-no-ser/>

Restrepo, B. (2006) "Tendencias actuales en la educación superior: rumbos del mundo y rumbos del país", *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. XVIII, núm. 46.

Rodríguez, J. (2001). Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial. Introducción a la prospectiva: metodologías, fases y explotación de resultados. Economía industrial N.o 342 VI.

Rodríguez, D. (2005). Diagnostico Organizacional (6° Edición). México: Alfaomega.

UNESCO (2002) La educación superior a distancia Modelos retos y oportunidades
Oficina Regional de Cultura para América Latina y el Caribe Oficina de la
UNESCO – La Habana (Cuba). Recuperado de:
http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/educacion_a_distancia_modelo_final.pdf

Vivas, R. (2000). Gerencia y pensamiento estratégico: Material de trabajo. Universidad Rafael Beloso Chacín (Urbe), Maracaibo (Venezuela).

Xóchitl A. Arango, M &. Cuevas, V. (s/f). Método de análisis estructural: matriz de impactos cruzados multiplicación aplicada a una clasificación (micmac).
Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de:
<http://eprints.uanl.mx/6167/1/24.%20capitulo%20Metodologia%20-%20MICMAC%20%28Direcci%C3%B3n%20del%20libro%20a%20la%20venta%20httpwww.tirant.commexlibro9788416062324%23%29.pdf>

Universidad de Caldas. Programas de pregrado especiales (2019). Consultado el 30 de abril de 2019. www.ucaldas.edu.co

Universidad de Caldas. Educación a distancia y virtualidad (s.f.). Consultado el 04 de mayo de 2019. www.ucaldas.edu.co

Universidad de Caldas. Evaluación y calidad académica. (s.f). Consultado el 07 de junio de 2019.
<http://universidadenlaregion.campusvirtualudecaldas.edu.co/inicio/evaluacion-y-calidad-academica/>

Universidad de Caldas. Regionalización (s.f). Consultado el 07 de junio de 2019

<http://universidadenlaregion.campusvirtualudecaldas.edu.co/inicio/regionalizacion/>

Universidad de Caldas. Estructura orgánica. Consultado el 12 de marzo de 2020

<http://www.ucaldas.edu.co/portal/estructura-organica-organigrama/>

Ministerio de educación de Colombia (s.f.). Sistema de información a la mano.

Consultado el 12 de junio de 2019.

<https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/informacion-a-la-mano/212400:Estadisticas>

Sub regiones de Caldas. Consultado enero 7 de 2019:

<https://godues.wordpress.com/2016/03/01/18546/> Consultado: Mayo 20 de 2019

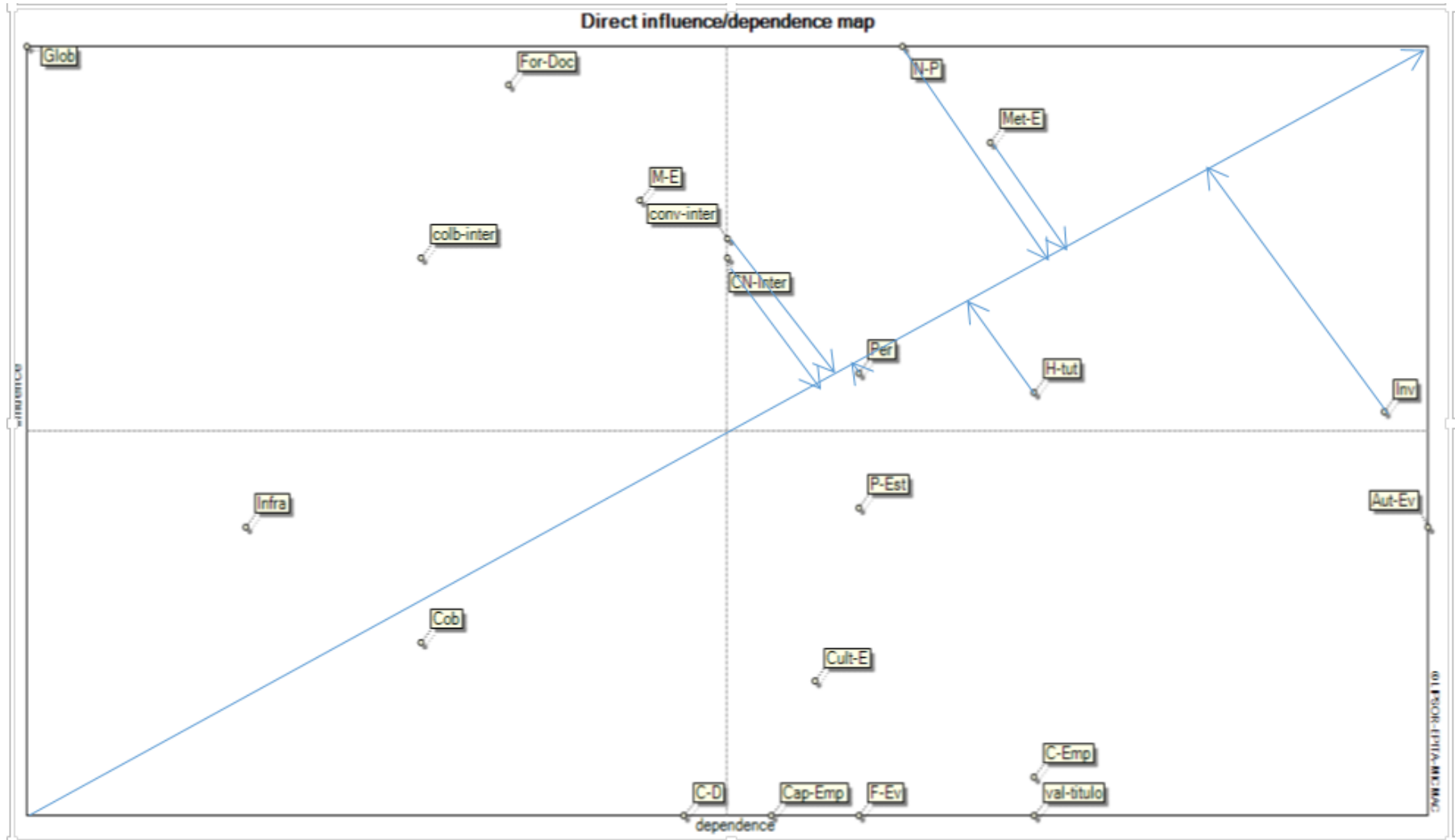
ANEXOS

ANEXO 1 Gráfica 12. Plano de influencias indirectas potenciales



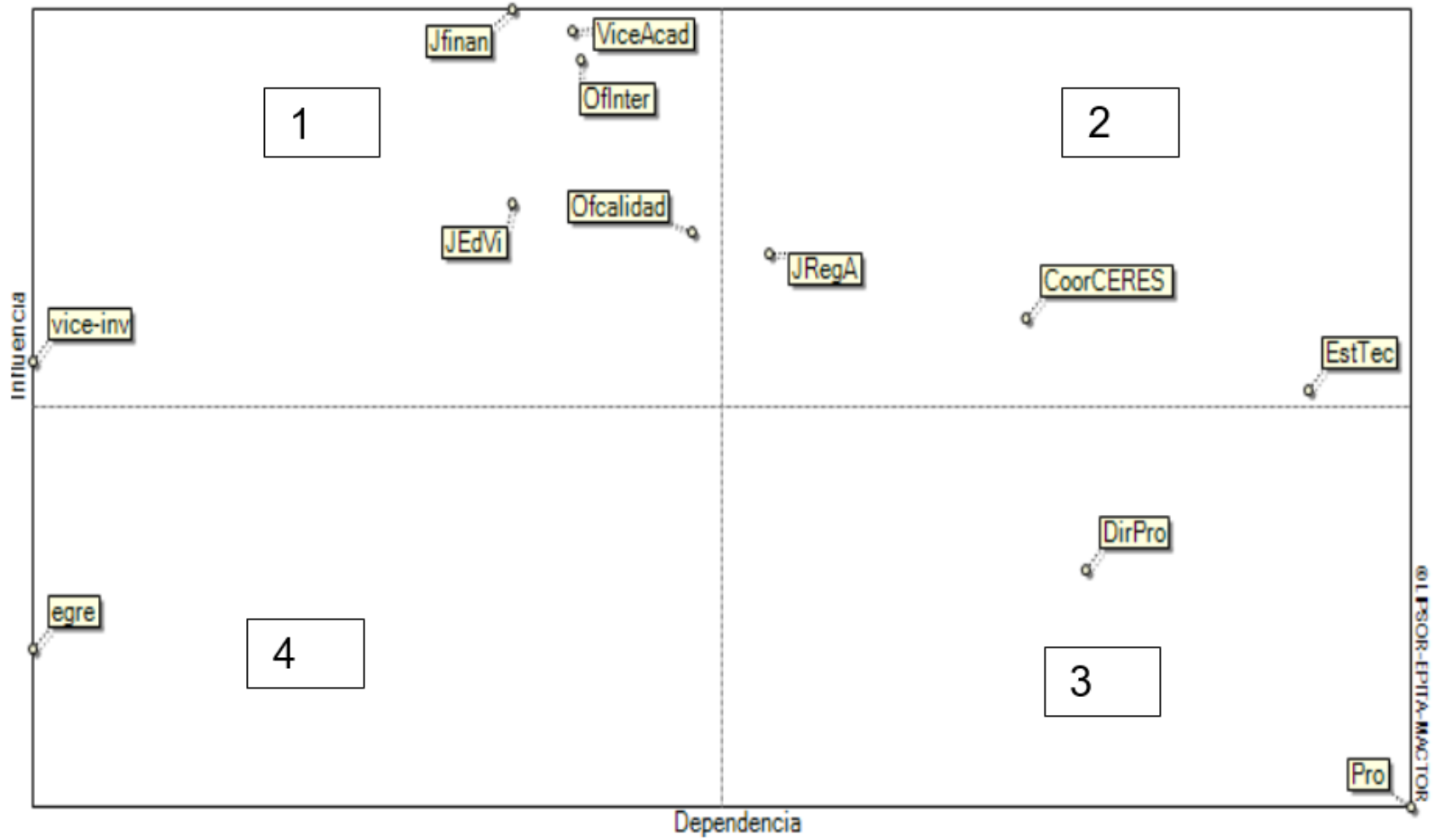
Fuente: Elaboración propia. Software MicMac

ANEXO 2 Gráfica 14. Eje estratégico plano de influencia/dependencia



Fuente: elaboración propia. Software Mic-Mac

Plano de influencias y dependencias entre actores



Fuente: elaboración propia. Software Mactor