Guaranda, 22 de enero de 2021
RCD-FCESFH-UEB-053-2021

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, Dr. Víctor Hugo Núñez Jiménez, MCPP, Certifica que el Consejo Directivo, en sesión Ordinara (02) del 21 de Enero de 2021.

EN RELACION AL DÉCIMO OCTAVO PUNTO DE CONSEJO DIRECTIVO.- Análisis y Resolución del PEDI de la Carrera de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática con los cambios sugeridos por el Departamento de Planeamiento y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad, presentado por el Ing. Jonathan Cárdenas Benavides Coordinador de la Carrera de la Facultad.

EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal;

QUE, en el Art. 344.- El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior. El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación; asimismo regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema."

QUE, en el Art. 351.- El sistema de educación superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del sistema de educación superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global."

QUE, en el Art. 353.- El sistema de educación superior se regirá por: Un organismo público de planificación, regulación y coordinación interna del sistema y de la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva. 2. Un organismo público técnico de acreditación y aseguramiento de la calidad de instituciones, carreras y programas, que no podrá conformarse por representantes de las instituciones objeto de regulación."

QUE, en la Ley Orgánica de Educación Superior (expedida el 12 de octubre del 2010) en su Artículo 12.- Principios del Sistema.- El Sistema de Educación Superior se rige por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica y tecnológica global.

El Sistema de Educación Superior, al ser parte del Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social, se rige por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación. Estos principios rigen de manera integral a las instituciones, actores, procesos, normas, recursos, y demás componentes del sistema, en los términos que establece esta Ley."

QUE, En Oficio 004-CEPI-FCE-2021 de fecha 5 de enero de 2021, firmado por el Ing. Jonathan Cárdenas Benavides Coordinador de la Carrera, en el que hace la entrega del PEDI de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática, con los cambios sugeridos por la Dirección de Planeamiento y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Estatal de Bolívar. Adjunto

- PEDI de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática
- Copia del análisis técnico de la estructura del PEDI, emitido por la Dirección de Planeamiento Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Estatal de Bolívar

RESUELVE.-"Aprobar la Planificación Estratégica de Desarrollo (PEDI) de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática, con los cambios sugeridos por la Dirección de Planeamiento y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Estatal de Bolívar, presentado por el Ing. Jonathan Cárdenas Benavides Coordinador de la Carrera de la Facultad". Se adjunta el PEDI de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática

Notifíquese. –

Atentamente,

DR. VICTOR HUGO NÚÑEZ JIMÉNEZ MCPP.
Decano
VHNJ/Marcela N.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas
DECANO
Guaranda - Ecuador

Planificación Estratégica de Desarrollo de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática

PEDI 2020 - 2025

Contenido

ANTECEDENTES 6
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA 6
INTRODUCCIÓN 13
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA 13
FILOSOFÍA DE LA CARRERA Y/O DIRECCIÓN ACADÉMICA - ADMINISTRATIVA 14
Actores en el Proceso de Planificación Estratégica 18
Equipo técnico de planeamiento 18
- Coordinadores de Carrera: Ing. Jonathan Patricio Cárdenas Benavides, MsC. 18
- Directores de las Unidades Administrativas y Académicas 18
- Estudiantes 18
- Trabajador 18

ASPECTOS METODOLÓGICOS 19
RESUMEN PARA EL ANÁLISIS PEST 22
FASE 1: LISTADO DE LAS VARIABLES 26
PRESENTACIÓN DE LAS VARIABLES 26
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES 28
1. Talento humano competente (TH Compete) 28
2. Infraestructura disponible (Infraestru) 28
3. Sistema de apoyo estudiantil (Sist Estu) 28
4. Espacios de interacción con la sociedad (Inter-Soci) 28
5. Bibliotecas (Biblioteca) 28
6. Pocos recursos de autogestión (Rec Autoge) 28
7. Limitaciones para la investigación (Limi Inves) 28
8. Débil sistema de seguimiento a graduado (Débil Se-G) 28
9. Débil programa de fortalecimiento de las capacidades de talento humano (Capaci TH) 28
10. Recursos físicos y tecnológicos limitados (Lim Fis-Te) 29
11. Débil gestión del talento humano (DeG-TH) 29
12. Insuficiente ejecución de actividades de formación cultural (Acti Cultu) 29
13. Débil sistema de acompañamiento estudiantil (Acom Estud) 29
14. Ausencia de un sistema de gestión documental y de información (Gest Docum) 29
15. Desarticulación en la planificación institucional (Des Pl Ins) 29
16. Bajo porcentaje de docentes titulares (Doc Titula) 29

17. Desarticulación entre la generación del conocimiento, construcción del saber y la excelencia 29
18. Ausencia de un sistema de aseguramiento de la calidad (Aseg Calid) 30
19. Difusión y promoción de la oferta académica de la Facultad (Difusión) 30
20. Docentes con sobre carga en las horas de gestión (H Gestión) 30
MATRIZ DE ENTRADA 31
FASE 2: DESCRIPCIÓN DE RELACIONES ENTRE LAS VARIABLES 31
ANÁLISIS DE ENTORNO INTERNO 34
ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO OPORTUNIDADES 36
ZONA DE ÉXITO CUADRANTE (FO) 36
ZONA DE RESCATE CUADRANTE (FA) 38
ZONA DE ILUSIÓN CUADRANTE (DO) 39
ZONA VULNERABLE CUADRANTE (DA) 42
DESCRIPCIÓN DE ESTRATEGIAS 43
RESULTADOS DEL ESTUDIO ADAPTACIÓN (MEDIO/ ORGANIZACIÓN) 44
INFLUENCIAS DIRECTAS 44
PLANO DE INFLUENCIAS / DEPENDENCIAS DIRECTAS 44
1. Débil programa de fortalecimiento de las capacidades de talento humano (Capaci TH) 47
2. Desarticulación en la planificación institucional (Des Pl Ins) 47
3. Sistema de apoyo estudiantil (Sist Estu) 47
4. Talento humano competente (TH Compete) 47
5. Bibliotecas (Biblioteca) 47
6. Recursos físicos y tecnológicos limitados (Lim Fis-Te) 47
7. Infraestructura disponible (Infraestru) 47
GRÁFICO DE INFLUENCIAS DIRECTAS 48
INFLUENCIAS DIRECTAS POTENCIALES 49
ESTABILIDAD A PARTIR DE MIDP 49
PLANO DE INFLUENCIAS DIRECTAS POTENCIALES 49
GRÁFICO DE INFLUENCIAS DIRECTAS POTENCIALES 51
INFLUENCIAS INDIRECTAS 52
PLANO DE INFLUENCIAS / DEPENDENCIAS INDIRECTAS 52
INFLUENCIAS INDIRECTAS POTENCIALES 53
PLANO DE INFLUENCIAS / DEPENDENCIAS INDIRECTAS POTENCIALES 55
1. Docentes con sobre carga en las horas de gestión (H Gestión) 56
2. Ausencia de un sistema de gestión documental y de información (Gest Docum) 56
3. Insuficiente ejecución de actividades de formación cultural (Acti Cultu) 56

4. Débil sistema de seguimiento a graduado (Débil Se-G)....56
5. Mejoramiento profesional docente (Mej_Pro_Do)....56
GRÁFICO DE IFLUENCIAS / DEPENDENCIAS INDIRECTAS POTENCIALES....57
DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN Y VISIÓN DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES – INFORMÁTICA....58
PRINCIPIOS....59
VALORES....59
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS....59
PROYECTOS ESTRATÉGICOS POR ÁREA ESTRATÉGICA....61
PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL....61
PLAN DE ACCIÓN DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES - INFORMÁTICA....63
INGRESO DE DATOS....67
Los primeros datos que ingresan al programa son:....67
DESCRIPCIÓN DE LOS ESCENARIOS....69
- Tend Tendencial....69
- Real Real....69
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE ANÁLISIS DE ESCENARIOS....69
SOLUCIONES CONTRASTADAS:....73
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD....74
JERARQUIZACIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS MEDIANTE EL MÉTODO MULTIPOL....75
PRESENTACIÓN DEL MÉTODO....76
PROYECTO POLÍTICA ESCENARIOS....76
DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS....77
- In_M_Con Institucionalizar la mejora continua Peso: 1....77
- Frt_Fun_In Fortalecer la función de investigación Peso: 1....77
- Frt_Fu_Doc Fortalecer la función de docencia Peso: 1....77
- Frt_Fu_Vin Fortalecer la función de vinculación Peso: 1....77
- Fo_Prf_Com Formar profesionales competentes Peso: 1....77
- Op_Pr_Ge_T Optimizar los procesos de gestión de talento humano Peso: 1....77
LISTA DE PROYECTOS....78
LISTA DE POLÍTICAS....79
Las políticas se tomaron del Plan Estratégico Institucional 2020-2025 y son las siguientes:....79
LISTA DE ESCENARIOS....79
DESCRIPCIÓN DE LOS ESCENARIOS....79

- Uni_ élite La Universidad entre las 500 mejores de Latinoamérica.....79
- Tend Tendencial.....79
- Real Real.....80

EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS.....80

EVALUACIÓN DE LAS POLÍTICAS EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS.....81

EVALUACIÓN DE LOS ESCENARIOS EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS.....82

ESTUDIO DE PROYECTOS EN FUNCIÓN DE LAS POLÍTICAS.....82

El segundo lugar y en forma dominante es decir para cualquier política tenemos el proyecto:.....82

Plano de proximidades entre proyectos y políticas.....84

ESTUDIO DE LAS POLÍTICAS EN FUNCIÓN DE LOS ESCENARIOS.....85

Los resultados de la evaluación de políticas según escenarios se presentan en la siguiente matriz:.....85

EVALUACIÓN DE LAS POLÍTICAS EN FUNCIÓN DE LOS ESCENARIOS.....86

PROGRAMACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL.....87

RESUMEN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES – INFORMÁTICA.....92

PLAN DE CONTINGENCIA.....93

ANALISIS DE VULNERABILIDAD.....93

De acuerdo al análisis de escenarios se tienen los siguientes resultados:.....93

GLOSARIO.....94

REFERENCIAS.....96

ANEXOS.....96

ANTECEDENTES

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

"**Art. 344.-** El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior.
El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación; asimismo regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema."

"**Art. 351.-** El sistema de educación superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del sistema de educación superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global."

"**Art. 353.-** El sistema de educación superior se regirá por:

1. Un organismo público de planificación, regulación y coordinación interna del sistema y de la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva.
2. Un organismo público técnico de acreditación y aseguramiento de la calidad de instituciones, carreras y programas, que no podrá conformarse por representantes de las instituciones objeto de regulación."

Ley Orgánica de Educación Superior (expedida el 12 de octubre del 2010)

"**Art. 12.- Principios del Sistema.-** El Sistema de Educación Superior se rige por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica y tecnológica global.

El Sistema de Educación Superior, al ser parte del Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social, se rige por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación.

Estos principios rigen de manera integral a las instituciones, actores, procesos, normas, recursos, y demás componentes del sistema, en los términos que establece esta Ley."

"**Art. 17.- Reconocimiento de la autonomía responsable.-** El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República. En el ejercicio de autonomía responsable, las universidades y escuelas politécnicas mantendrán relaciones de reciprocidad y cooperación entre ellas y de estas con el Estado y la sociedad; además observarán los principios de justicia, equidad, solidaridad, participación ciudadana, responsabilidad social y rendición de cuentas. (...)"

"**Art. 45.- Principio del Cogobierno.-** El cogobierno es parte consustancial de la autonomía responsable. Consiste en la dirección compartida de las instituciones de educación superior por parte de los diferentes sectores de la comunidad de esas instituciones: profesores, estudiantes, empleados y

trabajadores, acorde con los principios de calidad, igualdad de oportunidades, alternabilidad y equidad de género. (...)"

"Art. 93.- Principio de Calidad.- El principio de calidad establece la búsqueda continua, auto-reflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad educativa superior con la participación de todos los estamentos de las instituciones de educación superior y el Sistema de Educación Superior, basada en el equilibrio de la docencia, la investigación e innovación y la vinculación con la sociedad, orientadas por la pertinencia, la inclusión, la democratización del acceso y la equidad, la diversidad, la autonomía responsable, la integralidad, la democracia, la producción de conocimiento, el diálogo de saberes, y valores ciudadanos."

"Art. 97.- Cualificación Académica.- La cualificación académica de las instituciones de educación superior, carreras y programas será el resultado de la evaluación efectuada por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior sin fines de acreditación y en función de la naturaleza y particularidades de cada una de éstas. Hará referencia al cumplimiento de su misión, visión, fines y objetivos, en el marco de los principios de calidad, pertinencia e integralidad. La cualificación académica se realizará mediante un ordenamiento de las instituciones, carreras y programas de acuerdo a una metodología que incluya criterios y objetivos medibles y reproducibles de carácter nacional e internacional."

El tercer inciso del **Art. 104,** establece: "El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en coordinación con el órgano rector de la política pública de la educación superior determinarán la obligatoriedad de este examen y, el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior expedirá el certificado de habilitación correspondiente. (...)"

"Art. 107.- Principio de pertinencia.- El principio de pertinencia consiste en que la educación superior responda a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional, y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural. Para ello, las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología."

"Art. 160.- Fines de las instituciones de educación superior.- Corresponde a las instituciones de educación superior producir propuestas y planteamientos para buscar la solución de los problemas del país; propiciar el diálogo entre las culturas nacionales y de éstas con la cultura universal; la difusión y el fortalecimiento de sus valores en la sociedad ecuatoriana; la formación profesional, técnica y científica de sus estudiantes, profesores o profesoras e investigadores o investigadoras, contribuyendo al logro de una sociedad más justa, equitativa y solidaria, en colaboración con los organismos del Estado y la sociedad.".

ESTATUTO DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR (Guaranda 14 de junio, 2019)

"**Art. 6. Fines.**- A más de los consagrados en la Ley Orgánica de Educación Superior, son fines de la Universidad Estatal de Bolívar:

- Desarrollar el conocimiento, la ciencia, la tecnología, la cultura, la interculturalidad; a través de la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad.
    - Aportar al desarrollo de una conciencia, actitud crítica y propositiva, frente a los problemas de la sociedad, que le permitan participar en la solución de los mismos.

- La protección del ambiente, la biodiversidad, la seguridad y la soberanía alimentaria con criterio de sustentabilidad."

"Art.12.- Principio de cogobierno.- El cogobierno es parte consustancial de la autonomía responsable. Consiste en la dirección compartida de Universidad Estatal de Bolívar por parte de los diferentes sectores de la comunidad universitaria: profesores, estudiantes, empleados y trabajadores, acorde con los principios de calidad, igualdad de oportunidades, alternabilidad y equidad de género."

"Art. 13.- Órganos de carácter colegiado.- Para el ejercicio del cogobierno la Universidad Estatal de Bolívar define y establece como órgano colegiados de carácter académico y administrativo: Consejo Universitario, Consejo Directivo de Facultad y Consejo de Extensión. Su organización, integración, deberes y atribuciones constan en el presente estatuto y reglamentos que dicten para el efecto. (...)"

"Art. 14.-Órgano colegiado superior.- La Universidad Estatal de Bolívar tendrá como autoridad máxima el Consejo Universitario que estará integrado para autoridades, representantes de los profesores, estudiantes, empleados y trabajadores; constituye la instancia encargada de la dirección y gestión del desarrollo institucional de acuerdo a su misión y visión, estableciendo políticas generales, atendiendo el principio del cogobierno y las políticas de participación que determina la ley. (...)"

"Art. 23. El Rector es la primera autoridad ejecutiva de la Universidad Estatal de Bolívar y ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial. El Rector presidirá el Consejo Universitario de manera obligatoria y aquellos órganos que señala el Estatuto respectivo en ejercicio de su autonomía responsable. (...)"

"Art. 28.- Deberes y Atribuciones del Rector. Todos los literales."

"Art. 29.- El Vicerrector Académico es la autoridad de la Universidad Estatal de Bolívar, responsable de la gestión académica institucional, del desarrollo de programas, proyectos y planes de formación profesional de grado y postgrado, planificados y aprobados por las Facultades y Postgrado. (...)"

"Art. 34.- Deberes y Atribuciones del Vicerrector Académico. Todos los literales."

"Art. 35.-El Vicerrector de Investigación y Vinculación es la autoridad de la Universidad Estatal de Bolívar, responsable de la gestión de investigación y vinculación. (...)"

"Art. 40.- Obligaciones y Atribuciones del Vicerrector de Investigación y Vinculación. Todos los literales."

"Art. 41.- Facultades.-Son las encargadas de la gestión, administrativa, académica, investigación y vinculación."

"Art. 45.- Decano.- Es la primera autoridad académica de la Facultad, será designado por el Rector y es de libre nombramiento y remoción, podrá ser designado por segunda ocasión por una sola vez."

"Art. 47.- Deberes y Atribuciones de Decano. Todos los literales."

"Art. 49.- Coordinador de Carreras.- El Coordinador de carrera/s será de libre nombramiento y remoción, designado por el Rector, para lo cual, deberá cumplir con los requisitos establecidos en la normativa vigente, desempeñará sus funciones a tiempo completo."

"Art.51.- Deberes y Atribuciones. Del Coordinador de Carrera/s. Todos los literales"

"Art. 66.- Dirección de Investigación y Vinculación.- Es la encargada de administrar los procesos de Investigación y Vinculación en articulación con la academia para coadyuvar el cumplimiento de la visión, misión, objetivos y metas institucionales."

"Art. 68.- Deberes y Atribuciones del Director de Investigación y Vinculación. Todos los literales"

"Art. 71.- Comité consultivo de graduados.- Es un órgano de consulta y asesoramiento, aportando con opiniones análisis, sugerencias y recomendaciones en el tratamiento de temas académicos de interés de los graduados."

"Art.73.- Deberes y Atribuciones.- Comité consultivo de graduados. Todos los literales"

"Art. 74.- Comité de ética.- Es un órgano encargado de velar por el cumplimiento del Código de Ética dela Universidad Estatal de Bolívar."

"Art. 76. Deberes y Atribuciones. Código de Ética. Todos los literales"

"Art. 77.- Comité Editorial.- Es un órgano encargado de velar por el cumplimiento de los derechos intelectuales de la Universidad Estatal de Bolívar."

"Art. 79. Deberes y Atribuciones. Comité Editorial. Todos los literales"

"Art. 98.- Dirección de Gestión Académica de la Universidad Estatal de Bolívar.-Encargada de administrar la admisión y nivelación, los procesos de gestión académica de grado, evaluación del desempeño docente, la internacionalización de la institución y el currículo de las carreras y programas que conforman la oferta académica."

"Art.101. Deberes y Atribuciones. Dirección de Gestión Académica. Todos los literales"

"Art.102.- Dirección de Posgrado y Educación Continua.- Es un departamento administrativo y académico, encargada de la formación de posgrado y educación continua en función de las demandas de contexto."

"Art.105.Deberes y Atribuciones. Dirección de Posgrado y Educación Continua. Todos los literales"

"Art. 106.- Dirección de Planeamiento y Aseguramiento de la Calidad. Encargada de administrar los procesos de planificación y aseguramiento de la calidad, para garantizar el cumplimiento de la visión, misión, objetivos y metas institucionales."

"Art.108. Deberes y Atribuciones del Director de Planeamiento y Aseguramiento de la Calidad. Todos los literales"

"Art. 109.- Dirección Financiera.- Encargada de administrar los procesos de la gestión financiera, mediante la aplicación de normas legales para la consecución de planes y proyectos de carácter institucional."

"Art.111. Deberes y Atribuciones del Director Financiero. Todos los literales"

"Art. 112.- Dirección de Talento Humano.- Encargada de administrar los subsistemas o procesos de talento humano, a través de la aplicación de la normativa legal y técnica, así como la implementación de una cultura organizacional que propenda al desarrollo personal y profesional, para el mejoramiento de la gestión institucional.

"Art.114. Deberes y Atribuciones del Director de Talento Humano. Todos los literales"

"Art.115.- Dirección de Servicios Institucionales.- Encargada de proporcionar servicios de apoyo a la academia e investigación, bienestar universitario, servicios generales, gestión de riesgos, CRAI, compras públicas y construcción y mantenimiento de la infraestructura física, con el fin de contribuir al logro de la misión y visión institucional."

"Art.117. Deberes y Atribuciones del Director de Servicios Institucionales. Todos los literales"

"Art. 118.-Dirección de Tecnologías dela Información Comunicación.- Encargada de implementar soluciones informáticas, gestión de redes, telecomunicaciones y gestión comunicacional para garantizar el flujo óptimo de información."

"Art.120. Deberes y Atribuciones del Director de Tecnologías dela Información Comunicación. Todos los literales"

"Art.121. Secretaría General.- Es la encargada de administrar los recursos documentales, a través de métodos y procedimientos ágiles y dinámicos, a fin de garantizar la autenticidad, legalidad, seguridad y custodia de la documentación institucional que respalda los diferentes actos académicos y administrativos."

"Art.123. Deberes y Atribuciones de la Secretaría General. Todos los literales"

"Art. 124..-Personal Académico.- El personal académico dela Universidad Estatal de Bolívar, está conformado por profesores e investigadores. El ejercicio de la cátedra y la investigación podrán combinarse entre sí, lo mismos que con actividades de dirección, vinculación y gestión, si su horario lo permite, sin perjuicio de lo establecido en la Constitución de la República, Ley Orgánica de Educación Superior, Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, y su Estatuto."

"Art. 142.-Empleados.- Son empleados, todas las personas que en cualquier forma o cualquier título trabajen, presten servicios o ejerzan un cargo, función o dignidad en la Universidad Estatal de Bolívar."

"Art. 143.- Deberes de los empleados. Todos lo literales"

"Art.16.- Trabajadores.- Son trabajadores, toda las personas que en cualquier forma o cualquier título trabajen, presten servicios o ejerzan un cargo, función en la Universidad Estatal de Bolívar.

Los trabajadores de la Universidad Estatal de Bolívar, estarán sujetos al Código de Trabajo. (...)"

"Art. 147.- Deberes de los trabajadores. Todos lo literales"

"Art.151.- Estudiantes Regulares.- Son estudiantes de la Universidad Estatal de Bolívar, quienes previo el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ley, atendiendo el principio de igualdad de oportunidades, se encuentren legalmente matriculados."

"Art. 152.- Deberes de los estudiantes. Todos lo literales"

Con este marco normativo el CACES, realizó la evaluación a la Universidad Estatal de Bolívar en diciembre 2019 a enero 2020.

Reafirmando a la Universidad Estatal de Bolívar como una institución educativa dinamizadora, el 29 de enero del 2003 promulga su nuevo estatuto, con la finalidad de la búsqueda de la calidad en los procesos académicos de docencia, gestión, investigación, vinculación con la colectividad, dentro de esta normativa organizacional en el Art. 34, la Facultad de Ciencias de la Educación amplía su denominación pasándose a llamar Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, como respuesta a la misión institucional que es la de formar profesionales y líderes solidarios, competitivos académica, científica y humanísticamente a nivel de pregrado y postgrado en las modalidades, presencial y semipresencial. .

La Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas en sus años de funcionamiento ha seguido ajustando sus carreras tanto a nivel presencial y semipresencial, acorde a las necesidades educativas del entorno y al desarrollo de la Ciencia y Tecnología, es así que se han incorporado carreras como: Informática Educativa, Diseño Gráfico, Bellas Artes, Educación Musical, Educación Parvularia y Básica Inicial, Educación Básica Intercultural Bilingüe, Ecoturismo y Educación Ambiental. Las carreras de Informática Educativa, Educación Básica y Diseño de Modas actualmente se han constituido en una fortaleza a nivel local, regional y nacional; no solo por su gran aceptación sino por el proceso globalizador en el que vivimos, razón por lo cual estamos preparando programas eminentemente a Distancia a fin de ofertar dichos programas a nivel nacional.

A partir de entonces se han formulado diseños y rediseños, con la finalidad de trascender a la par con la sociedad y los nuevos problemas de contexto que surgen a raíz de la globalización e internacionalización de los mercados. Actualmente, la carrera de Informática Educativa finalizo su proceso de formación, contando únicamente con procesos de titulación; mientras que, a partir del 2017 que entró en ejecución los rediseños con la Licenciatura en Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática, tiene periodos académicos como primero, segundo, sexto y séptimo ciclo.

Con la carrera se busca que el estudiante adquiera conocimientos teóricos y prácticos sobre: Algoritmos y diagramas de flujo, Sistemas Operativos, Programación, Base de datos, Redes de computadoras, Multimedia, Diseño gráfico, Mantenimiento de los ordenadores, Software Educativo, Diseño Web, Análisis de sistemas de información, Auditoría informática, entre otras, en el ámbito educativo y de gestión, equilibradas con el área humanística – investigativa, basados en el constructivismo, para así aportar con la solución de los diferentes problemas del contexto social, en concordancia con la ética profesional.

Los Licenciados en Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática graduados de la Universidad Estatal de Bolívar están en la capacidad de ser parte del sistema nacional educativo, implementar y administrar centros de cómputo, proponer soluciones mediante la aplicación de las Tic´s, instalación y mantenimiento de redes LAN, mantenimiento preventivo y correctivo de los ordenadores, creación de material digital (multimedia), en definitiva podemos mencionar que son profesionales altamente calificados.

A través de las redes, convenios y alianzas institucionales se brinda al estudiante la oportunidad de realizar sus prácticas pre profesionales y programas de vinculación con la sociedad, en diferentes

empresas e instituciones de la localidad, permitiendo también expandir horizontes con nuevos lazos fraternos, en donde el estudiante proponga y certifique la aplicación y adquisición de conocimiento.

Las modalidades de titulación que ofrece la licenciatura en Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática son: Examen de grado o de fin de carrera y Propuesta Tecnológica Educativa.

INTRODUCCIÓN

La Planificación Estratégica de Desarrollo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática, es un instrumento donde se recoge y se plasman aquellos elementos que serán las directrices para el desarrollo de las actividades y estrategias a implementar en la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas en el periodo 2020-2025.

El PEDI además, no es un instrumento desvinculado de la planificación nacional y que por el contrario, se encuentra alineado con las perspectivas y prospectivas del desarrollo nacional, internacional y local lo que fortalece la pertinencia de la Universidad en cada uno de estos contextos.

Este documento recoge y describe la metodología utilizada para su elaboración y los resultados obtenidos partiendo del análisis participativo de diferentes actores de la Carrera sobre los factores internos y externos que han influido, que influyen y que influirán con la finalidad de establecer las estrategias óptimas para alcanzar el posicionamiento de nuestra Alma Mater como referente nacional, regional e internacional.

Para la generación de este instrumento se han utilizado herramientas, y técnicas de análisis prospectivo con las cuales se han determinados, objetivos, estrategias, metas e indicadores que permitirán realizar el seguimiento y evaluación del cumplimiento de la misión y visión de la Carrera tomando como base los instrumentos de planificación institucional.

Parte fundamental del análisis realizado para la elaboración de este instrumento es el ejercicio de la autocrítica derivado de la filosofía de mejora continua que se quiere implementar en la ejecución de todas las funciones sustantivas de la Educación Superior dentro de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, este ejercicio, permite conocer a priori el estado y diagnóstico de la situación actual de la Institución, generando la línea base que permitirá en un futuro realizar el respectivo monitoreo, avance o replanteo de metas propuestas.

La elaboración de este documento estuvo a cargo del equipo técnico de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, en el ejercicio de las competencias y atribuciones que establece su Estatuto, y es aprobado por el ente Rector para su implementación en todas las unidades académicas y operativas de la Carrera.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La Universidad Estatal de Bolívar tiene su matriz en la ciudad de Guaranda, mantiene una extensión universitaria en el cantón San Miguel.

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Av. Gabriel Secaira S/N
Web: www.ueb.edu.ec

Su área de influencia: la provincial de Bolívar, la Zona de Planificación 5, el país y la comunidad internacional.

FILOSOFÍA DE LA CARRERA Y/O DIRECCIÓN ACADÉMICA - ADMINISTRATIVA

La Universidad Estatal de Bolívar, como institución gestora del conocimiento a favor del desarrollo de los pueblos tiene la función de impulsar las relaciones entre los actores locales, centros y entidades del territorio en un potencial científico único al servicio de la comunidad, con una visión sobre el desarrollo social basado en el conocimiento y la innovación, la igualdad como un principio fundamental y básico de la noción de derechos humanos, junto con la dignidad humana y la universalidad, la igualdad se complementa con el principio de no discriminación, en el que se basan todos los tratados de derechos humanos, y trata de evitar toda distinción, exclusión, restricción o preferencia que deje sin efecto u obstaculice el reconocimiento y ejercicio en igualdad de condiciones de los derechos por diferentes motivos, como la raza, el origen étnico, el género y la nacionalidad, entre otros.

La universidad Estatal de Bolívar lista para adaptarse al cambio y actualizarse mediante alianzas estratégicas, la titularidad de sus docentes y la capacitación en todo su contexto como un conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes del personal administrativo, empleados o trabajadores, docentes y estudiantes que forman parte de la comunidad Universitaria.

Entonces, emerge una universidad de calidad preparada para enfrentar los retos y exigencias de un mundo globalizado, estratégico y competitivo.

Tabla 1: ALINEACION DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES CON LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO "TODA UNA VIDA"

N°	PROGRAMA NACIONAL	EJE DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO "TODA UNA VIDA"	OBJETIVO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	PROGRAMA INSTITUCIONAL (PRESUPUESTARIO)	PRODUCTO INSTITUCIONAL	DESCRIPCIÓN PRODUCTO INSTITUCIONAL	DESCRIPCIÓN DE LA META
1	EDUCACIÓN DE CALIDAD	Eje 1: Derechos para todos durante toda la vida.	**Objetivo 1**: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.	Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad	FORMACIÓN Y GESTIÓN ACADÉMICA	Oferta Académica	Identificación de perfiles profesionales en base a los estudios de pertinencia, oferta académica prospectiva institucional. y	Incrementar el 20% de carrera ofertadas en línea Aumentar dos Carreras en modalidad dual Incrementar el 10% de carreras con modalidad semipresencial Aumentar una maestría por carrera

			Objetivo 2: Afirmar la interculturalidad y plurinacionalidad, revalorizando las identidades diversas.	de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica.		Educación Continua	formación doctoral.	Desarrollar dos proyectos de doctorado

N°	PROGRAMA NACIONAL	EJE DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO "TODA UNA VIDA"	OBJETIVO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	PROGRAMA INSTITUCIONAL (PRESUPUESTARIO)	PRODUCTO INSTITUCIONAL	DESCRIPCIÓN PRODUCTO INSTITUCIONAL	DESCRIPCIÓN DE LA META
2	INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	Eje 2: Economía al servicio de la sociedad.	**Objetivo 5:** Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria.	Fortalecer la función de investigación mediante el impulso a la generación del conocimiento, ejecución de proyectos de investigación, alianzas estratégicas nacionales e internacionales, con la finalidad de contribuir a la solución de los problemas de la sociedad.	GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	Investigaciones	Fortalecimiento del sistema de Investigación, que garantice la ejecución de proyectos de vinculación, contribuyendo a la solución de problemas.	Incrementar el 50 % de los proyectos de investigación
			Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno, para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural.			Publicaciones		Desarrollo de al menos 5 Procesos de articulaciones anuales.
3	EDUCACIÓN DE CALIDAD	Eje 2: Economía al servicio de la sociedad.	**Objetivo 5:** Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria.	Fortalecer la función de investigación mediante el impulso a la generación del conocimiento, ejecución de proyectos de investigación, alianzas estratégicas nacionales e internacion	GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	Investigaciones	Fortalecimiento del sistema de Investigación, que garantice la ejecución de proyectos de vinculación, contribuyendo a la solución de problemas.	Incrementar el 50 % de los proyectos de investigación
			Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del			Publicaciones		Desarrollo de al menos 5 Procesos de articulaciones anuales.

			entorno, para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural.	ales, con la finalidad de contribuir a la solución de los problemas de la sociedad.				
		Eje 1: Derechos para todos durante toda la vida.	**Objetivo 3:** Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones.	Fortalecer la función de vinculación mediante la articulación con la sociedad, socios estratégicos, actores externos nacionales e internacionales, a través de la aplicación del conocimiento para contribuir al desarrollo local y nacional.	GESTIÓN DE LA VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD	Proyectos de Vinculación con la colectividad	Desarrollo de actividades, planificación de recursos para la ejecución de proyectos de vinculacion con la colectividad.	Incrementar el 0.5% del presupuesto anual

Nº	PROGRAMA NACIONAL	EJE DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO "TODA UNA VIDA"	OBJETIVO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	OBJETIVO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	PROGRAMA INSTITUCIONAL (PRESUPUESTARIO)	PRODUCTO INSTITUCIONAL	DESCRIPCIÓN PRODUCTO INSTITUCIONAL	DESCRIPCIÓN DE LA META
4	CONDICIONES INSTITUCIONALES	Eje 2: Economía al servicio de la sociedad.	**Objetivo 4:** Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la dolarización	Optimizar los procesos de gestión de bienestar universitario, talento humano, planificación, financiero, de infraestructura, tecnologías, administrativos, para lograr efectividad en el uso de los recursos disponibles.	ADMINISTRACIÓN CENTRAL.	Fortalecimiento institucional	Fortalecimiento de los procesos de apoyo y gestión administrativa para conseguir una eficiente ejecución administrativa y presupuestaria.	Un plan de fortalecimiento Institucional
		Eje 3: Más sociedad, mejor Estado.	**Objetivo 7:** Incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía					
			Objetivo 8: Promover la transparencia y la corresponsabilidad para una nueva ética social					

Actores en el Proceso de Planificación Estratégica

Equipo técnico de planeamiento

- Coordinadores de Carrera: Ing. Jonathan Patricio Cardenas Benavides, Msc.
- Directores de las Unidades Administrativas y Académicas
- Estudiantes
- Trabajador

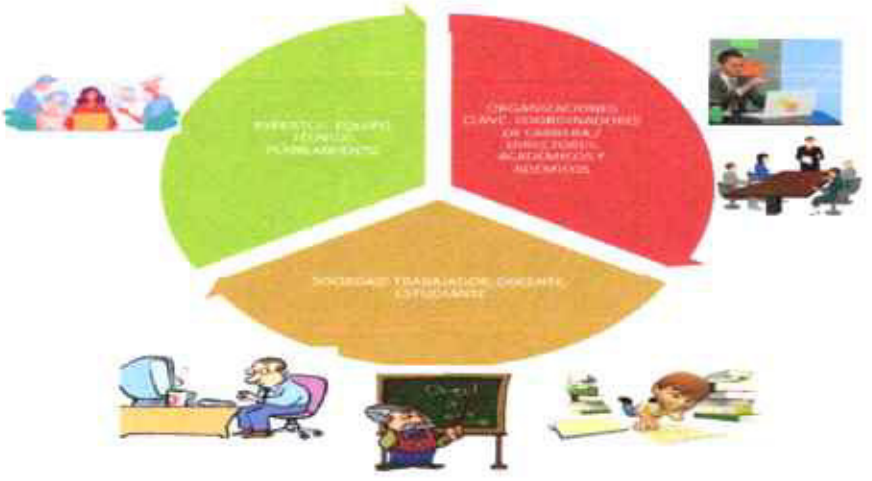


Figura 1 Actores
en el Proceso de Planificación
Fuente: Tomado de CEPLAN (2014)

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Se entiende como estratégico a aquello que tiene dos atributos:

1. Es de largo plazo y

2. Causa impacto en la organización.

Es un proceso de toma de decisiones donde se formulan los objetivos de la Carrera. Este proceso es continuo, orgánico y sistemático. Emplea como herramienta de gestión la toma de decisiones en base al análisis constante de la situación actual en concordancia con el futuro. De ahí que este proceso sea muy necesario para la identificación de demandas y asignación de recursos. Debe ir acorde con la realidad que impone el entorno; solo así se logrará una mejor política y una gestión con mayor eficiencia, eficacia y calidad de los bienes y servicios ofrecidos.

Conocer las fases del planeamiento estratégico es muy importante para diferenciar los planes estratégicos, los objetivos, la misión y la visión de la Carrera.

Dichas fases son las siguientes: Fase Prospectiva, Fase Estratégica, Fase Institucional y la Fase de Seguimiento.

Fase 1. Análisis Prospectivo

Para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); la prospectiva se entiende como la: (…) construcción de futuro, es una actividad permanente que permite generar imágenes de futuro de alta calidad (anticipación), estimular la participación y asimilación de escenarios y desafíos futuros (apropiación) la puesta en marcha de proyectos pertinentes (acción) y la retroalimentación constante que facilite examinar las brechas entre las imágenes de futuro propuestas y el cumplimiento de metas en el presente (aprendizaje) (CEPAL 2006).

Por otro lado los objetivos que comprende esta fase:

- Comprender el sector identificando los elementos internos que lo componen y los externos que influyen sobre él;

- Anticiparse a los riesgos y oportunidades que presentan los escenarios de futuro, para minimizar o aprovechar sus efectos respectivamente;

- Incrementar las capacidades de los gestores públicos en la exploración del futuro como fuente de información que mejore la toma de decisiones.

Es la fase en donde se determina el futuro de los planes estratégicos a ejecutar. Se basa en las acciones y procesos del presente. Esto quiere decir es una fase en donde se diseña el modelo conceptual para entender los sectores o territorios en diversas dimensiones de implicancia. Se analiza la caracterización del territorio, que es en realidad examinar la situación actual.

Esto implica la identificación del sistema urbano, sistema relacional, sistema ambiental, sistema productivo, y sistema patrimonial. Es aquí en donde se identifica y analiza el impacto de la orientación de la implementación de un diseño. Además se identifican las variables estratégicas y se brinda un diagnóstico. Por medio de esta fase se ubican las tendencias, se construyen escenarios hacia el futuro. Es decir, se realiza un ejercicio que permite encontrar la novedad al contrastar lo peor que puede suceder con lo mejor que pudiera ocurrir; se sistematizan riesgos y oportunidades.

Se trata de un sistema complejo en donde sus elementos guardan relación de interdependencia. Buscan guiar a todos los planes estratégicos involucrados en un sector o territorio para así obtener un futuro óptimo. Esta fase debe considerarse como una herramienta para la anticipación, pero no un instrumento garantizador del cambio. No predice sino anticipa el posible o probable porvenir de posibles escenarios. En conclusión, la Fase Prospectiva del Planeamiento Estratégico comprende:

1. Elaboración del Modelo conceptual del sector
2. Identificación y análisis de tendencias del sector
3. Identificación de variables estratégicas
4. Diagnóstico del sector
5. Construcción de escenarios

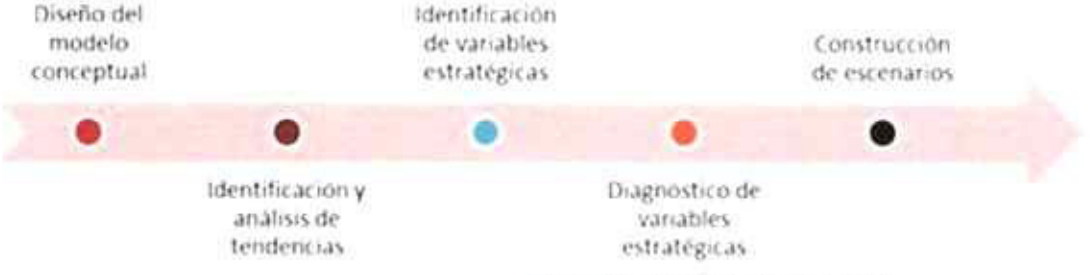


Figura 2 **Proceso para el análisis prospectivo**

Fuente: tomado de CEPLAN (2014)

Es importante saber que esta fase del planeamiento estratégico debe considerar dos acciones primordiales para cumplir con su objetivo. El de disminuir la posible incertidumbre que se genere en los planes a utilizar. Estas acciones son dos:

Pensar escenarios: Esto nos permite reflexionar desde diversos puntos de vista. Esto a su vez nos ofrece múltiples posibilidades que se podrían presentar. Todo para encontrar la manera adecuada en que podemos enfrentarlo.

Planear escenarios: Es un acercamiento sistemático para desarrollar y ejecutar estrategias en la incertidumbre. Crea una cultura de cambio basada en valores y creencias que responderán a eventos futuros. Elabora una organización donde la información fluya, diseñe e implemente nuevos productos. Se debe esperar sorpresas inevitables y observar los cambios en las reglas ya establecidas. La Fase Prospectiva del Planeamiento Estratégico presenta una ruta, es decir unas fases propias, las cuales son:

1. Normativa
2. Definicional
3. Confrontación
4. Fase de determinación estratégica y factibilidad



Figura 3 **Ruta prospectiva**
Fuente: Tomado de CEPLAN (2014)

Fase 2. Análisis Estratégica

Esta fase podemos definirla como la fase de la capacidad organizacional. Busca que las instituciones determinen con claridad la construcción del escenario apuesta, formulación de la misión, visión, y objetivos estratégicos; identificación de los indicadores y metas; y determinación de las acciones y actividades estratégicas. Esto quiere decir que es una fase decisional. Utiliza las políticas públicas del sector tomando como sustento la información obtenida por la Fase Prospectiva del Planteamiento Estratégico.

Etapas de la fase estratégica:

- **Escenarios apuesta:** Esto nos permite crear un escenario apuesta que nos hace reflexionar en el futuro como consecuencia de las decisiones de los actores, considerando las tendencias y eventos de futuro. Nos ofrece un camino lógico en el tiempo para hacer realidad del futuro elegido.

- **Visión:** Es la imagen del futuro deseado, su finalidad es construir una declaración de la situación futura que aspira alcanzar en el sector o territorio, su construcción es activa y participativa. Es decir, es un marco de referencia para lo que la entidad quiere llegar a ser, convirtiéndose en una guía para el ciudadano e instituciones.

Por eso para esta etapa es importante determinar el enfoque de resultados que vamos a iniciar de determinada gestión o política pública, ya que podremos delimitar de mejor manera la visión. Entre estos enfoques mencionaremos a 2 que son importantes: El enfoque sectorial/territorial el cual se direcciona en los ciudadanos y su entorno; y el enfoque de la institución que enfatiza a la entidad y su alcance el cual está determinado por las normas.

- **Objetivos estratégicos e indicadores:** Es la descripción del propósito a ser alcanzado que es medido a través de indicadores y sus correspondientes metas, las cuales se establecen de acuerdo al periodo del plan que se esté trabajando. La finalidad es determinar los cambios que se desean alcanzar en el territorio para mejorar las condiciones y la calidad de vida de los ciudadanos en el marco del desarrollo nacional.

- **Acciones estratégicas:** Son actividades lógicas que ayudan a lograr los objetivos estratégicos y que involucran la utilización de recursos. La relación que existe entre los objetivos y la acción es de "causa –efecto". Esto quiere decir que los objetivos se deben garantizar por medio de las acciones. Es importante decir que bajo la ejecución de estas acciones estratégicas hay máximas posibilidades de generar un cambio favorable al ciudadano y a la institución. La finalidad de las acciones estratégicas es determinar qué es lo que en el territorio se tiene que hacer para lograr los objetivos estratégicos.

Fase 3. Fase Institucional

En esta fase se identifica las acciones estratégicas y se construye un camino institucional, donde se involucran todas las entidades de la administración pública. Se desarrollan acciones y actividades estratégicas que garanticen la viabilidad de ejecución, considerando una relación coherente con el presupuesto público. Se desarrollan procedimientos internos en cada institución, organización y asociaciones públicas, buscando alcanzar los objetivos establecidos de manera sectorial o territorial. Esto comprende trabajar con indicadores, metas y acciones que nos permitan ejecutar una ruta estratégica planteada.

Los objetivos, de esta fase, son:

- Determinar las formas estratégicas de llevar a cabo sus objetivos para lograr el cambio institucional
- La orientación de las tomas de decisiones sobre la asignación de los recursos en el presupuesto anual y/o multianual.

Esta fase presenta dos planes:

1. **El Plan Estratégico de Desarrollo de la Carrera:** Brinda información sobre los objetivos estratégicos, acciones, metas e indicadores que realizará la Carrera. Abarca un tiempo promedio de cinco años.

2. **El Plan Operativo Anual de la Carrera**: Este plan permite desagregar acciones estratégicas institucionales que se plantean en el plan estratégico institucional en un periodo de un año.

Fase 4. Fase de Seguimiento
La Fase de Seguimiento es transversal a las demás fases, debido a que es la encargada de recoger información para mejorar el proceso por medio de la retroalimentación de manera general y específica. Las tres primeras fases se desarrollan de forma secuencial, mientras que la Fase de Seguimiento es trasversal a todo el proceso.

RESUMEN PARA EL ANÁLISIS PEST

Desde los años 1999 empiezan los seminarios enfocados en las mejoras internas de las universidades, en el cual generaron círculos de conocimientos e impulsaron el debate para llegar a reflexiones colectivas contextualizando el presente y futuro de las instituciones (Rojas, pág. 3).

Dentro de una universidad, todos los que ejercen una profesión no se forman para profesores, además la universidad tiene un fin la cual es la búsqueda de la verdad y enseñarla. Aunque se considera que la universidad es una ciudadela expuesta que muchas de estas veces se venden y por ello se obliga a una

independencia incondicional (Beltramin, 2013).

En las universidades las horas laborables son de gran importancia, las cuales son designadas para las clases, seminarios y conferencias. (Derrida, 2002).

Presenta estudios de caso, análisis de políticas específicas, utiliza la información estadística disponible, produce información etnográfica y cuantitativa nueva sobre el acceso a la universidad, y discute paradigmas y conceptos centrales en la reforma universitaria, como meritocracias, interculturalidad, calidad o excelencia.

Por otro lado, para que las universidades sean libres en todos los aspectos, el ambiente político debe de ser crítico ya que en la actualidad los temas de política influyen con alto impacto negativo dentro de los establecimientos estudiantiles, por lo tanto, las instituciones no trascienden, porque están vinculadas a políticas corruptas (Rojas, pág. 3).

En tal sentido las influencias políticas externas y los cambios en los procesos de selección de estudiantes limita a ciertos grupos de la población a tener acceso a una educación transparente y democrático, por ende, solo se benefician determinados grupos sociales o elitistas, además, momentos duros en los que las Universidades necesitan del apoyo del estado, este no duda en volverse y dejar aisladas a las instituciones (Rojas, pág. 4).

- De esta forma se crean gremios estudiantiles marginales e incompetentes (Rojas, pág. 5), para contrarrestar aquellos conflictos es necesario que tengan autogestión en vez de la co- gestión, que le posibilite adoptar una posición crítica y propositiva respecto de la universidad, en vez de quedarse supeditado a las lógicas políticas del aparato universitario, de los partidos políticos, de los intereses de los docentes.

A través de estas instituciones del estado, a los estudiantes universitarios que se están formando para obtener un título de tercer nivel no se les considera trabajadores a pesar de que ejerzan un trabajo de medio tiempo, además los estudiantes que obtienen excelencia académica se les otorgan una beca, pero tampoco se le considera una remuneración. Dentro de una universidad todos los que ejercen una profesión no se forman para profesores y la enseñanza como un saber de un conocimiento la cual la dice y la divulga, la enseña, pero primeramente la promete. (Derrida, 2002, pág. 36).

Las universidades no son libres en su autonomía a pesar de ser autónomas, estas se rigen a leyes, reglamentos y normas que son otorgadas por instituciones del Estado. Por otra parte, se menciona que el trabajo dentro de una universidad no solo incluye a la acción y la práctica sino también la integración con la sociedad. (Derrida, 2002, págs. 31-35).

Por lo tanto, la autonomía Universitaria se encuentra fuertemente cuestionada en vista de que carece de valor y poder para lograr dar respuesta a los retos (Rojas, pág. 6).

A pesar de todo ello las universidades siguen ampliando sus conocimientos y extendiéndose cada vez más en los espacios sociales, en investigación de la ciencia y en aspectos de procedimientos, por ende la universidad no es estática, si no que avanza sobre el resto de los espacios de vida y geográficos, centrando a la población su lógica y mirada (Rojas, pág. 6).
Sin embargo, la extensión de las universidades no influye de forma positiva ya que está lejos de ser el centro exclusivo en donde se genera ciencia y tecnología; mucho de lo que pasa en la tecno-ciencia ha dejado de atravesar por la universidad (Rojas, pág. 8).

Estas transformaciones destitutivas/ institutivas que la universidad requiere de urgencia y que rompan las hegemonías autoritarias capitalistas y neoliberales que pesan sobre nuestras instituciones (Rojas, pág. 15).

Es preciso considerar que estamos ante un conjunto de máquina/flujo, es decir, estamos en las antípodas de una concepción de la fuerza de trabajo que debería venderse en el mercado a un precio determinado y a un capital que va a ser invertido en una empresa determinada El capital es una competencia, como lo hemos visto. El análisis económico neoliberal debe encontrar como elemento de base de este desciframiento no al individuo ni procesos ni mecanismos. Su elemento de base son las empresas, es una concepción de la sociedad compuesta de unidades-empresas y ya no de individuos (Espinosa, 2008, pág. 154).

Actualmente los sistemas de Evaluación Superior en Ecuador tienen escasa investigación pertinente en la elaboración, ejecución y evaluación de los sistemas, en consecuencia, afecta al conjunto del sistema educativo (Martínez, 2013, pág. 2).

En tal sentido, para que la evaluación tenga éxito y ayude en la toma de decisiones, es necesario que las evaluaciones se ejecuten desde las aulas de las escuelas hasta preescolar, de pruebas de respuesta abierta para evaluar expresión escrita y niveles cognitivos complejos además es necesario que se implementen modelos estadísticos sofisticados para el análisis de los resultados, como los modelos lineales jerárquicos y los de ecuaciones estructurales, además de los de respuesta al ítem(Martínez, 2013, pág. 5).

Por otro lado, también es de gran importancia la evaluación a los docentes ya que permite estudiar y evaluar la efectividad de ellos con mayor validez y confiabilidad, estas deben ser evaluaciones estandarizadas de conocimientos, pero además portafolios de evidencias de la práctica y observación directa de ésta (Martínez, 2013, pág. 8).

Las investigaciones sobre el acceso coinciden en que el ingreso a la universidad ecuatoriana se ha restringido para los grupos más desfavorable de la sociedad. (Cabrera, Cielo, Moreno, & Ospina, 2017, pág. 19)

Quizás el recate de la interculturalidad sea una de las intenciones originales del proyecto de reforma universitaria que merezca el mayor apoyo de parte de todos aquellos convocados por la justicia social y la reparación histórica en un país tradicionalmente mercado por el colonialismo interno. (Cabrera, Cielo, Moreno, & Ospina, 2017, pág. 18)

Las reformas universitarias y su contribución al desarrollo radican en la capacidad de la universidad en mantener y preservar su esencia. Además, se manifiesta que la universidad necesita liderazgo en todo aspecto que permita la toma de decisiones. (Cabrera, Cielo, Moreno, & Ospina, 2017, pág. 39).

En primer lugar, la ciencia y la tecnología se articulan con la producción económica, pues se considera que son los conocimientos que más pueden aportar al aumento de las fuerzas productivas del país (Cabrera, Cielo, Moreno, & Ospina, 2017, pág. 44).

En el libro "Universidad, conocimiento y economía" manifiesta una universidad de calidad la cual es amparada por reglamentos las cuales tiene como finalidad que la universidad funcione con licitud y legalidad en lo que concierne a la educación superior pública (Villavicencio, 2014, pág. 2).
Además, se considera importante la integración de la universidad con la sociedad, para la generación y transformación productiva, de modo que servirá para conseguir una universidad de excelencia y eficacia (Villavicencio, 2014, pág. 3).

Por consiguiente, esto genera los conocimientos científicos y tecnológicos que elevan la calidad dentro de la Universidad, para ello la inversión en lo que concierne a las investigaciones debe ser lo primordial para lograr que la universidad provee graduados altamente entrenados con las competencias necesarias para desempeñar las múltiples funciones que demanda una sociedad moderna (Villavicencio, 2014, pág. 15 y 20).

En la actualidad las Universidades deben aprovechar las crecientes disponibilidades tecnológicas para mejorar la calidad de educación (Martínez, 2013, pág. 9).

Lo primordial de las universidades es abarcar las investigaciones con las enseñanzas para que los conocimientos por dar y los que son adquiridos sean los apropiados, además es importante la aplicación de prácticas para que el joven estudiante pueda aprender y desempeñar sus funciones de mejor manera. (Villavicencio, 2014, pág. 22).

Tabla 2: Análisis de Variables

VARIABLE	NIVEL/ IMPACTO	NIVEL DE OCURRENCIA	AMENAZA/ OPORTUNIDAD
DIMENSIÓN ECONÓMICA			
Becas estudiantiles	M	M	OPORTUNIDAD
Legislación que afecta a las Universidades.	A	M	AMENAZA
TECNOLÓGICO			
Tecnologías desactualizadas	A	M	AMENAZA
Implementación de tecnologías para evaluaciones preescolares.	A	M	OPORTUNIDAD
Modelo estadísticos sofisticados para análisis de resultados.	A	M	OPORTUNIDAD
Tecnologías a gran escala	A	A	OPORTUNIDAD
Implementación de tecnologías con influencias externas o ajenas.	A	M	AMENAZA
DIMENSIONES SOCIOCULTURALES			
Interculturalidad	A	M	OPORTUNIDAD
Violencia en el sector urbano	M	M	AMENAZA
Cohesión social	A	A	AMENAZA
Democracia dentro de las Universidades.	A	M	OPORTUNIDAD
/Padres e hijos que no se quiere alejar del hogar	M	M	AMENAZA
DIMENSIÓN POLÍTICA			
Nivel de salario mínimo	A	A	AMENAZA
Evaluación docentes	A	M	OPORTUNIDAD
Políticas que afectan al sistema educativo.	A	M	AMENAZA

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El método es una herramienta utilizada en la construcción de la base para el diseño de escenarios, se usa principalmente "para encontrar las variables influyentes, dependientes y esenciales para entender la evolución del sistema y predecir su comportamiento futuro.

El análisis estructural se realiza por un grupo de trabajo compuesto por expertos con experiencia, pero ello no excluye la intervención de "consejeros" externos.

Las diferentes fases del método son los siguientes: listado de las variables, la descripción de relaciones entre variables y la identificación de variables clave.

FASE 1: LISTADO DE LAS VARIABLES

La primera etapa consiste en enumerar el conjunto de variables que caracterizan el sistema estudiado y su entorno (tanto las variables internas como las externas) en el curso de esta fase conviene ser lo más exhaustivo posible y no excluir a priori ninguna pista de investigación.

Utilizando los talleres de prospectiva u otros métodos es aconsejable alimentar el listado de variables mediante conversaciones libres con personas que se estima son representantes de actores del sistema estudiado.

Finalmente, se obtiene una lista homogénea de variables internas y externas al sistema considerado. La experiencia demuestra que esta lista no debe exceder el número de 70-80 variables, habiendo tomado suficiente tiempo para circunscribir el sistema estudiado.

La explicación detallada de las variables es indispensable: facilita el seguimiento del análisis y la localización de relaciones entre estas variables y ello permite constituir la "base" de temas necesarios para toda reflexión prospectiva. Se recomienda también establecer una definición precisa para cada una de las variables, de trazar sus evoluciones pasadas, de identificar las variables que han dado origen a esta evolución, de caracterizar su situación actual y de descubrir las tendencias o rupturas futuras.

PRESENTACIÓN DE LAS VARIABLES

Se trata de realizar un análisis de existir sistemas, en este caso del sistema de la Carrera de Pedagogia de las Ciencias Experimentales - Informática, a través de la teoría de factores de cambio, que son expresiones neutras sin juicio de valor que soportan este modelo prospectivo. La lista de variables o factores de cambio es la siguiente:

1. Talento humano competente (TH Compete)
2. Infraestructura disponible (Infraestru)
3. Sistema de apoyo estudiantil (Sist Estu)
4. Espacios de interacción con la sociedad (Inter-Soci)
5. Bibliotecas (Biblioteca)
6. Pocos recursos de autogestión (Rec Autoge)
7. Limitaciones para la investigación (Limi Inves)
8. Débil sistema de seguimiento a graduado (Débil Se-G)
9. Débil programa de fortalecimiento de las capacidades de talento humano (Capaci TH)
10. Recursos físicos y tecnológicos limitados (Lim Fis-Te)
11. Débil gestión del talento humano (DeG-TH)

12. Insuficiente ejecución de actividades de formación cultural (Acti Cultu)
13. Débil sistema de acompañamiento estudiantil (Acom Estud)
14. Ausencia de un sistema de gestión documental y de información (Gest Docum)
15. Desarticulación en la planificación institucional (Des Pl Ins)
16. Bajo porcentaje de docentes titulares (Doc Titula)
17. Desarticulación entre la generación del conocimiento, construcción del saber y la excelencia académica (Desarticul)
18. Ausencia de un sistema de aseguramiento de la calidad (Aseg Calid)
19. Difusión y promoción de la oferta académica de la Facultad (Difusión)
20. Docentes con sobre carga en las horas de gestión (H Gestión)
21. Convenios interinstitucionales (Conve_Inst)
22. Mejoramiento profesional docente (Mej_Pro_Do)
23. Déficit presupuestario (Déficit_pr)
24. Poca estabilidad en el direccionamiento del CES (Poca_Est_C)
25. Problemática estructural de la educación (Pro_Estr_E)
26. Insertar las Tics en procesos laborales (Tics-Pro-L)
27. Bajo número de estudiantes (Bajo-num-e)

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

1. **Talento humano competente (TH Compete)**

   Descripción: Se refiere al recurso humano existente en la universidad y como este cuenta con capacidades y habilidades que enriquecen el quehacer diario de la institución

2. **Infraestructura disponible (Infraestru)**

   Descripción: Se refiere a la existencia y disponibilidad de infraestructura para diferentes usos y actividades.

3. **Sistema de apoyo estudiantil (Sist Estu)**

   Descripción: Se refiere a aquellos elementos de la universidad que promueven la retención, permanencia y titulación de los estudiantes a través de brindar apoyo en diferentes ámbitos como lo son el lactario, la guarderia, bienestar estudiantil, becas entre otros y que en conjunto forman un sistema básico de apoyo al estudiante

4. **Espacios de interacción con la sociedad (Inter-Soci)**

   Descripción: Se refiere a todos aquellos lugares o sitios fisicos con los que cuenta la universidad para ejecutar actividades que le vinculen con la sociedad desde diferentes ámbitos (deportivos, culturales, sociales entre otros)

5. **Bibliotecas (Biblioteca)**

   Descripción: Se refiere a la existencia dentro de la universidad de repositorios y bases de datos especializadas para el uso de los docentes y los estudiantes en el desarollo de los procesos de aprendizaje e investigación formativa y generativa.

6. **Pocos recursos de autogestión (Rec Autoge)**

   Descripción: Hace referencia a la escaza generación de recursos propios por parte de la institución

7. **Limitaciones para la investigación (Limi Inves)**

   Descripción: Se refiere a la limitada cantidad de horas y recursos económicos inmediatos asignadas al equipo de investigadores e incentivos, lo que limita el número de publicaciones y su abanico en las ramas del conocimiento enfocado en las necesidades del contexto. Además la hace también referencia a la necesidad de contar con los comités de ética y bioética para la generación de investigaciones sobre seres vivos (humanos, animales y plantas)

8. **Débil sistema de seguimiento a graduado (Débil Se-G)**

   Descripción: Hace referencia a la inadecuada aplicación del sistema de seguimiento a graduados para mejorar los curriculo, evaluación de la pertinencia de carreras, valoración prospectiva de la matricula estudiantil y evaluación del cumplimiento estándares de calidad.

9. **Débil programa de fortalecimiento de las capacidades de talento humano (Capaci TH)**

Descripción: Se refiere a la necesidad de mejorar los diferentes programas de capacitación y profesionalización del talento humano de la universidad con base a un análisis de los resultados de las evaluaciones del personal y con énfasis en la implementación de metodologías de enseñanza y aprendizaje de calidad en las diferentes modalidades de estudio (presencial, virtual, distancia, dual)

10. **Recursos físicos y tecnológicos limitados (Lim Fis-Te)**

Descripción: Hace referencia a la escasa actualización tecnológica y equipamiento físico de los laboratorios y aulas acorde a las necesidades de las carreras, la coyuntura social y sanitaria y el avance tecnológico global.

11. **Débil gestión del talento humano (DeG-TH)**

Descripción: Se refiere a las deficiencias en la ejecución de procesos para la contratación, promoción y movimiento del talento humano para haras del aprovechamiento óptimo de las competencias y fortalezas del personal administrativo y docente (planificación, manual de puestos, reclutamiento y selección de personal, evaluación de desempeño, formación y capacitación).

12. **Insuficiente ejecución de actividades de formación cultural (Acti Cultu)**

Descripción: Hace referencia a las pocas actividades de formación cultural y de difusión de artes que se desarrollan en la Universidad

13. **Débil sistema de acompañamiento estudiantil (Acom Estud)**

Descripción: Hace referencia a los pocos procesos o políticas internas de acompañamiento estudiantil que se ejecutan para contribuir con el mejoramiento de la eficiencia terminal, así como la retención y permanencia lo que imposibilita la implementación de acciones de mejora continua.

14. **Ausencia de un sistema de gestión documental y de información (Gest Docum)**

Descripción: Se refiere a la no implementación de políticas internas y protocolos para la gestión y preservación de la documentación física o digital de la universidad que garantice la calidad y conservación de la información así como la generación de estadísticas robustas para la toma de decisiones.

15. **Desarticulación en la planificación institucional (Des Pl Ins)**

Descripción: Se refiere a como la planificación operativa y académica, su ejecución y procesos de asignación de recursos económicos, personales y de infraestructura no están acorde con la planificación estratégica institucional, sus objetivos y visión universitaria.

16. **Bajo porcentaje de docentes titulares (Doc Titula)**

Descripción: Hace referencia a la relación entre docentes de planta y docentes contratados, representando en menor porcentaje los docentes titulares lo que implica discontinuidad en algunos procesos formativos.

17. **Desarticulación entre la generación del conocimiento, construcción del saber y la excelencia académica (Desarticul)**

Descripción: Hace referencia a la falta de cohesión de entre las actividades de investigación entendidas como una labor creativa, sistemática y sistémica fundamentada en debates epistemológicos y necesidades del entorno, que potencia los conocimientos y saberes científicos, ancestrales e interculturales (generación de conocimiento y construcción del saber) y se implementa mediante programas y/o proyectos desarrollados bajo principios éticos y prácticas

colaborativas y la búsqueda del cumplimiento de los más altos.

18. **Ausencia de un sistema de aseguramiento de la calidad (Aseg Calid)**

Descripción: Hace referencia a la necesidad de institucionalizar y poner en práctica el concepto de mejora continua dentro de todo el quehacer de la universidad, partiendo de las funciones sustantivas y la gestión administrativa financiera, a través de la estandarización de procesos y procedimientos y la continua evaluación de la ejecución de estos.

19. **Difusión y promoción de la oferta académica de la Facultad (Difusión)**

Descripción: Hace referencia a la falta de mecanismos de promoción o difusión de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática

20. **Docentes con sobre carga en las horas de gestión (H Gestión)**

Descripción: Hace referencia a la sobrecarga de horas de gestión a los docentes de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática

21. **Convenios interinstitucionales (Conve_Inst)**

Descripción: Se refiere a la posibilidad de explotar de forma óptima la suscripción de convenios interinstitucionales con la finalidad de promover la movilidad estudiantil, docente, de investigación y prácticas pre-profesionales

22. **Mejoramiento profesional docente (Mej_Pro_Do)**

Descripción: Hace referencia a la actualización continua mediante cursos extracurriculares en el área del conocimiento de los docentes a nivel nacional e internacional, que permita alcanzar nuevos estándares para el mejoramiento de la calidad académica.

23. **Déficit presupuestario (Déficit_pr)**

Descripción: Se refiere a los ajustes de austeridad que continuamente realizan los entes rectores de la educación superior y finanzas en contraparte de las políticas de ampliación y crecimiento de la oferta académica y la ausencia de una política fiscal para garantizar el crecimiento del FOPEDEUPO.

24. **Poca estabilidad en el direccionamiento del CES (Poca_Est_C)**

Descripción: Se refiere a la inestabilidad generada por la rotación de autoridades en los entes rectores de la educación superior y su visión sobre este en términos de la calidad, la política pública, la reglamentación del sistema y el financiamiento y sostenibilidad.

25. **Problemática estructural de la educación (Pro_Estr_E)**

Descripción: Se refiere a la desigualdad en la formación de los estudiantes en los niveles más bajos de la educación lo que genera inequidad en estos a la hora de abordar la educación superior.

26. **Insertar las Tics en procesos laborales (Tics-Pro-L)**

Descripción: Hace referencia al conocimiento y manejo de las tics y la oportunidad de implementar en sus actividades laborales

27. **Bajo número de estudiantes (Bajo-num-e)**

Descripción: Se refiere al bajo número de estudiantes que optan por la carrera

MATRIZ DE ENTRADA

Como la realidad es un sistema complejo puesto por varios elementos factores de cambio entre trazados para encontrar su motor es decir definir sus variables estratégicas, se pasó a calificar la influencia de cada una de las variables en todas las demás conformándose la siguiente matriz que constituyen los datos de entrada para alimentar el programa MIC MAC (Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada para una Clasificación), con el propósito de encontrar aquellas variables en las que se puede influenciar y que a su vez permiten controlar el resto del sistema.

Ilustración 4: Relación de Variables



Figura 4 Relación de Variables
Fuente: Investigación

Como la idea es encontrar las variables que mueven el sistema a través de ir sumando las relaciones directas relaciones indirectas y las relaciones potenciales el trabajar con 31 variables en forma manual es imposible por lo cual se utiliza el programa informático, generado por el LIPSOR (instituto Francés de la prospectiva) para encontrar estas variables

Se inicia con la alimentación de la Matriz de Influencias Directas (MID) describe las relaciones de influencias directas entre las variables que definen el sistema.

FASE 2: DESCRIPCIÓN DE RELACIONES ENTRE LAS VARIABLES

Bajo un prisma de sistema, una variable existe únicamente por su tejido relacional con las otras variables. También el análisis estructural se ocupa de relacionar las variables en un tablero de doble entrada o matriz de relaciones directas.

Lo efectúa un grupo de una docena de personas, que hayan participado previamente en el listado de variables y en su definición, que rellenan a lo largo de dos-tres días la matriz del análisis estructural.

El relleno es cualitativo. Por cada pareja de variables, se plantean las cuestiones siguientes: ¿existe una relación de influencia directa entre la variable i y la variable j? si es que no, anotamos 0, en el caso contrario, nos preguntamos si esta relación de influencia directa es, débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (4).

Esta fase de relleno de la matriz sirve para plantearse a propósito de n variables, n x n-1 preguntas (cerca de 5000 para 70 variables), algunas de las cuales hubieran caído en el olvido a falta de una reflexión tan sistemática y exhaustiva. Este procedimiento de interrogación hace posible no sólo evitar errores, sino también ordenar y clasificar ideas dando lugar a la creación de un lenguaje común en el

seno del grupo; de la misma manera ello permite redefinir las variables y en consecuencia afinar el análisis del sistema. Señalemos, que a todos los efectos la experiencia muestra que una tasa de relleno normal de la matriz se sitúa alrededor del 20%.

	1 : TH Compete	2 : Infraestru	3 : Sist Estu	4 : Inter-Soci	5 : Biblioteca	6 : Rec Autoge	7 : Limi Inves	8 : Débil Se-G	9 : Capaci TH	10 : Lim Fis-Te	11 : DeG-TH	12 : Acti Cultu	13 : Acom Estud	14 : Gest Docum	15 : Des Pl Ins	16 : Doc Titula	17 : Desarticul	18 : Aseg Calid	19 : Difusión	20 : H Gestión	21 : Conve_Inst	22 : Mej_Pro_Do	23 : Déficit_pr	24 : Poca_Est_C	
1 : TH Compete	5311	4948	4930	4062	4753	5105	5518	3917	4831	4599	3079	4081	4850	4181	4842	3264	4943	5716	3348	3814	3488	4375	4210	3406	
2 : Infraestru	5995	5501	5548	4559	5363	5794	6221	4435	5430	5153	3431	4579	5468	4691	5464	3648	5574	6402	3770	4243	3907	4873	4776	3811	
3 : Sist Estu	5145	4805	4704	3860	4562	5043	5306	3750	4584	4387	2951	3927	4693	4008	4710	3088	4820	5563	3203	3631	3360	4154	4131	3325	
4 : Inter-Soci	5495	5031	5034	4100	4880	5239	5605	3983	4869	4684	3101	4124	4908	4253	4982	3307	5021	5830	3449	3905	3557	4432	4305	3487	
5 : Biblioteca	5343	4932	4901	3974	4721	5141	5492	3851	4744	4553	3024	3992	4798	4097	4848	3199	4911	5700	3327	3768	3450	4283	4213	3308	
6 : Rec Autoge	4600	4237	4298	3511	4103	4385	4776	3427	4205	3967	2639	3508	4222	3605	4148	2847	4263	4875	2931	3276	3005	3758	3604	2926	
7 : Limi Inves	4629	4487	4411	3593	4286	4652	4934	3483	4265	4066	2720	3620	4329	3703	4417	2897	4452	5180	2988	3399	3140	3884	3813	3085	
8 : Débil Se-G	3819	3523	3486	2821	3377	3629	3886	2748	3366	3232	2135	2839	3401	2922	3489	2294	3475	4066	2369	2703	2483	3055	2974	2427	
9 : Capaci TH	4831	4463	4415	3618	4283	4668	4951	3505	4290	4119	2734	3664	4351	3762	4432	2902	4480	5207	2993	3414	3144	3916	3864	3026	
10 : Lim Fis-Te	5729	5283	5267	4318	5093	5525	5891	4176	5125	4851	3251	4302	5162	4415	5205	3449	5296	6120	3561	4042	3736	4604	4539	3650	
11 : DeG-TH	3338	3097	3088	2532	2977	3243	3482	2476	3027	2883	1926	2569	3084	2635	3048	2040	3125	3577	2113	2371	2181	2723	2663	2144	
12 : Acti Cultu	4212	3855	3867	3160	3725	4012	4275	3041	3726	3552	2374	3140	3733	3226	3812	2531	3853	4507	2618	2987	2751	3378	3299	2668	
13 : Acom Estud	3684	3397	3387	2792	3292	3525	3772	2691	3285	3117	2085	2784	3300	2844	3370	2230	3387	3966	2292	2621	2426	2972	2907	2349	
14 : Gest Docum	4176	3875	3839	3166	3754	4023	4313	3048	3724	3565	2403	3157	3756	3246	3812	2521	3846	4490	2614	2999	2736	3382	3293	2671	
15 : Des Pl Ins	4891	4469	4530	3706	4326	4683	5011	3580	4394	4133	2773	3679	4403	3773	4419	2970	4521	5217	3057	3435	3191	3942	3863	3084	
16 : Doc Titula	3267	3031	2985	2449	2905	3176	3346	2358	2877	2766	1863	2466	2923	2517	3005	1947	3018	3545	2023	2313	2138	2822	2607	2087	
17 : Desarticul	3996	3658	3668	3018	3613	3805	4116	2942	3591	3441	2273	3022	3588	3118	3641	2427	3650	4237	2516	2886	2616	3248	3123	2547	
18 : Aseg Calid	5305	4845	4880	3994	4759	5059	5468	3910	4769	4571	3024	3996	4786	4133	4806	3224	4849	5587	3355	3808	3443	4295	4130	3370	
19 : Difusión	4164	3890	3838	3156	3730	4043	4343	3051	3732	3581	2393	3175	3794	3248	3843	2519	3857	4506	2602	2977	2738	3371	3325	2675	
20 : H Gestión	4410	4080	4038	3293	3928	4290	4576	3226	3940	3764	2518	3326	4018	3419	4028	2652	4089	4699	2757	3113	2862	3536	3497	2822	
21 : Conve_Inst	3515	3227	3269	2692	3138	3352	3665	2608	3207	3056	2015	2674	3208	2756	3185	2157	3236	3715	2221	2523	2291	2869	2769	2235	
22 : Mej_Pro_Do	4574	4185	4153	3380	4067	4388	4645	3293	4028	3853	2560	3390	4056	3482	4147	2718	4167	4826	2836	3223	2956	3630	3569	2920	
23 : Déficit_pr	5582	5124	5157	4232	5004	5288	5750	4110	5041	4790	3173	4205	5033	4337	5043	3410	5105	5903	3518	4007	3639	4541	4335	3556	
24 : Poca_Est_C	4932	4568	4598	3807	4475	4718	5158	3677	4521	4293	2850	3789	4505	3889	4500	3046	4567	5287	3117	3564	3243	4068	3903	3141	
25 : Pro_Estr_E	2725	2505	2520	2057	2426	2603	2802	1990	2439	2329	1548	2055	2452	2111	2475	1654	2501	2902	1716	1939	1775	2207	2139	1728	
26 : Tics-Pro-L	2956	2707	2712	2228	2641	2825	3032	2167	2649	2507	1671	2219	2657	2279	2680	1790	2710	3131	1844	2098	1928	2376	2315	1883	
27 : Bajo-num-e	3129	2875	2896	2355	2787	2994	3204	2292	2798	2671	1779	2373	2819	2428	2836	1905	2880	3324	1995	2223	2043	2538	2455	1990	

Digitalizado con CamScanner

Las influencias se puntúan de 0 a 3, con la posibilidad de señalar las influencias potenciales:

0: Sin influencia
1: Poca
2: Fuerte
3: Determinante
4: Potencial

ANÁLISIS DE ENTORNO INTERNO

FORTALEZAS

1. La Universidad cuenta con Talento humano competente
2. Existencia de un Sistema de apoyo inicial que promueva los valores en los estudiantes y que procura su retención, permanencia, titulación y la preservación de los espacios físicos y los recursos tecnológicos de la Universidad (eje. Lactario, guardería, servicios médicos, becas, laboratorios)
3. Disponibilidad de infraestructura física recreacional y superficies para la construcción de infraestructura física y tecnológica (aulas, gimnasio, comedor, coliseo, áreas verdes, instalaciones deportivas)
4. Servicio de Bienestar y académicas acreditados (Bases de datos y bibliotecas físicas)
5. Infraestructura nueva y rehabilitada en la matriz, extensiones y centros

DEBILIDADES

1. Escasa generación de recursos de autogestión como la oferta académica en línea que incremente el presupuesto de la Universidad Limitaciones para la investigación
2. Débil sistema de seguimiento a graduado
3. Débil programa de fortalecimiento de las capacidades del talento humano y su apropiada evaluación para la implementación de metodologías de enseñanza, aprendizaje, capacitación adecuada y profesionalización en concordancia con las necesidades institucionales actuales.
4. Limitaciones de recursos materiales, infraestructura y equipamiento tecnológico que supla las necesidades de las carreras y acorde con el avance globalizado de las tecnologías. (equipamiento obsoleto en laboratorios)
5. Débil gestión del talento humano
6. Insuficiente ejecución de actividades de formación cultural
7. Ausencia de una sistema de gestión documental que garantice que la información estadística sea confiable
8. Espacios físicos y puestos de trabajo en mal estado, poca ergonomía de los puestos y áreas de trabajo
9. Desarticulación en la planificación institucional
10. Bajo porcentaje de docentes titulares
11. Falta de un sistema apropiado de seguimiento a graduados para mejorar los curriculum
12. Difusión y promoción de la oferta académica de la Facultad
13. Docentes con sobre carga en las horas de gestión
14. Débil gestión del talento humano para el aprovechamiento óptimo de las competencias y fortalezas del personal administrativo y docente (planificación, manual de puestos, reclutamiento y selección de personal, evaluación de desempeño, formación y capacitación).
15. Carencia de un fuerte sistema de apoyo estudiantil que contribuya el mejoramiento de la eficiencia terminal y que englobe políticas internas y acciones como: tutorías, acompañamiento estudiantil (físico, académico, psicológico y socioeconómico), seguimiento de tasas de retención y deserción así como el seguimiento a graduados.

16. Limitada cantidad de horas asignadas al equipo de investigadores e incentivos, lo que limita el número de publicaciones y su abanico en las ramas del conocimiento, enfocado en las necesidades del contexto.

ANÁLISIS DEL ENTORNO EXTERNO

OPORTUNIDADES

1. Se refiere a la posibilidad de explotar de forma óptima la suscripción de convenios interinstitucionales con la finalidad de promover la movilidad estudiantil, docente, de investigación y prácticas pre-profesionales.
2. Hace referencia a la actualización continua mediante cursos extracurriculares en el área del conocimiento de los docentes a nivel nacional e internacional, que permita alcanzar nuevos estándares para el mejoramiento de la calidad académica.

AMENAZAS

1. Se refiere a los ajustes de austeridad que continuamente realizan los entes rectores de la educación superior y finanzas en contraparte de las políticas de ampliación y crecimiento de la oferta académica y la ausencia de una política fiscal para garantizar el crecimiento del FOPEDEUPO.
2. Se refiere a la inestabilidad generada por la rotación de autoridades en los entes rectores de la educación superior y su visión sobre este en términos de la calidad, la política pública, la reglamentación del sistema y el financiamiento y sostenibilidad.
3. Se refiere a la desigualdad en la formación de los estudiantes en los niveles más bajos de la educación lo que genera inequidad en estos a la hora de abordar la educación superior.
4. Hace referencia al conocimiento y manejo de las tics y la oportunidad de implementar en sus actividades laborales
5. Se refiere al bajo número de estudiantes que optan por la carrera

ZONA DE ÉXITO	**FORTALEZAS** • La Universidad cuenta con Talento humano competente • Existencia de un Sistema de apoyo inicial que promueva los valores en los estudiantes y que procura su retención, permanencia, titulación y la preservación de los espacios físicos y los recursos tecnológicos de la Universidad (eje. Lactario, guardería, servicios médicos, becas, laboratorios) • Disponibilidad de infraestructura física recreacional y superficies para la construcción de infraestructura física y tecnológica (aulas, gimnasio, comedor, coliseo, áreas verdes, instalaciones deportivas) • Servicio de Bienestar y académicas acreditados (Bases de datos y bibliotecas físicas) • Infraestructura nueva y rehabilitada en la matriz, extensiones y centros

OPORTUNIDADES • Se refiere a la posibilidad de explotar de forma óptima la suscripción de convenios interinstitucionales con la finalidad de promover la movilidad estudiantil, docente, de investigación y prácticas pre-profesionales. • Hace referencia a la actualización continua mediante cursos extracurriculares en el área del conocimiento de los docentes a nivel nacional e internacional, que permita alcanzar nuevos estándares para el mejoramiento de la calidad académica.	**ESTRATEGIAS** • Desarrollar planes de capacitación acorde a los perfiles de los docentes • Desarrollar planes de acompañamiento estudiantil • Ampliar el acervo bibliográfico físico y digital • Fortalecer la infraestructura física y tecnológica • Impulsar la participación estudiantil en espacios culturales, sociales y académicos

ZONA DE RESCATE CUADRANTE (FA)

ZONA DE RESCATE	**FORTALEZAS** • La Universidad cuenta con Talento humano competente • Existencia de un Sistema de apoyo inicial que promueva los valores en los estudiantes y que procura su retención, permanencia, titulación y la preservación de los espacios físicos y los recursos tecnológicos de la Universidad (eje. Lactario, guardería, servicios médicos, becas, laboratorios) • Disponibilidad de infraestructura física recreacional y superficies para la construcción de infraestructura física y tecnológica (aulas, gimnasio, comedor, coliseo, áreas verdes, instalaciones deportivas) • Servicio de Bienestar y académicas acreditados (Bases de datos y bibliotecas físicas) • Infraestructura nueva y rehabilitada en la matriz, extensiones y centros

AMENAZAS • Se refiere a los ajustes de austeridad que continuamente realizan los entes rectores de la educación superior y finanzas en contraparte de las políticas de ampliación y crecimiento de la oferta académica y la ausencia de una política fiscal para garantizar el crecimiento del FOPEDEUPO. • Se refiere a la inestabilidad generada por la rotación de autoridades en los entes rectores de la educación superior y su visión sobre este en términos de la calidad, la política pública, la reglamentación del sistema y el financiamiento y sostenibilidad. • Se refiere a la desigualdad en la formación de los estudiantes en los niveles más bajos de la educación lo que genera inequidad en estos a la hora de abordar la educación superior. • Hace referencia al conocimiento y manejo de las tics y la oportunidad de implementar en sus actividades laborales • Se refiere al bajo número de estudiantes que optan por la carrera	**ESTRATEGIAS** • Desarrollar planes de capacitación acorde a los perfiles de los docentes • Desarrollar planes de acompañamiento estudiantil • Ampliar el acervo bibliográfico físico y digital • Fortalecer la infraestructura física y tecnológica • Impulsar la participación estudiantil en espacios culturales, sociales y académicos

ZONA DE ILUSIÓN	**DEBILIDADES** • Escasa generación de recursos de autogestión como la oferta académica en línea que incremente el presupuesto de la Universidad Limitaciones para la investigación • Débil sistema de seguimiento a graduado • Débil programa de fortalecimiento de las capacidades del talento humano y su apropiada evaluación para la implementación de metodologías de enseñanza, aprendizaje, capacitación adecuada y profesionalización en concordancia con las necesidades institucionales actuales. • Limitaciones de recursos materiales, infraestructura y equipamiento tecnológico que supla las necesidades de las carreras y acorde con el avance globalizado de las tecnologías. (equipamiento obsoleto en laboratorios) • Débil gestión del talento humano • Insuficiente ejecución de actividades de formación cultural • Ausencia de una sistema de gestión documental que garantice que la información estadística sea confiable • Espacios físicos y puestos de trabajo en mal estado, poca ergonomía de los puestos y áreas de trabajo • Desarticulación en la planificación institucional • Bajo porcentaje de docentes titulares

	• Falta de un sistema apropiado de seguimiento a graduados para mejorar los curriculum • Difusión y promoción de la oferta académica de la Facultad • Docentes con sobre carga en las horas de gestión • Débil gestión del talento humano para el aprovechamiento óptimo de las competencias y fortalezas del personal administrativo y docente (planificación, manual de puestos, reclutamiento y selección de personal, evaluación de desempeño, formación y capacitación). • Carencia de un fuerte sistema de apoyo estudiantil que contribuya el mejoramiento de la eficiencia terminal y que englobe políticas internas y acciones como: tutorías, acompañamiento estudiantil (físico, académico, psicológico y socioeconómico), seguimiento de tasas de retención y deserción así como el seguimiento a graduados. • Limitada cantidad de horas asignadas al equipo de investigadores e incentivos, lo que limita el número de publicaciones y su abanico en las ramas del conocimiento, enfocado en las necesidades del contexto.

OPORTUNIDADES • Se refiere a la posibilidad de explotar de forma óptima la suscripción de convenios interinstitucionales con la finalidad de promover la movilidad estudiantil, docente, de investigación y prácticas pre-profesionales. • Hace referencia a la actualización continua mediante cursos extracurriculares en el área del conocimiento de los docentes a nivel nacional e internacional, que permita alcanzar nuevos estándares para el mejoramiento de la calidad académica.	**ESTRATEGIAS** • Desarrollar planes de capacitación acorde a los perfiles de los docentes • Desarrollar planes de acompañamiento estudiantil • Ampliar el acervo bibliográfico físico y digital • Fortalecer la infraestructura física y tecnológica • Impulsar la participación estudiantil en espacios culturales, sociales y académicos

ZONA DE VULNERABILIDAD	**DEBILIDADES** • Escasa generación de recursos de autogestión como la oferta académica en línea que incremente el presupuesto de la Universidad Limitaciones para la investigación • Débil sistema de seguimiento a graduado • Débil programa de fortalecimiento de las capacidades del talento humano y su apropiada evaluación para la implementación de metodologías de enseñanza, aprendizaje, capacitación adecuada y profesionalización en concordancia con las necesidades institucionales actuales. • Limitaciones de recursos materiales, infraestructura y equipamiento tecnológico que supla las necesidades de las carreras y acorde con el avance globalizado de las tecnologías. (equipamiento obsoleto en laboratorios) • Débil gestión del talento humano • Insuficiente ejecución de actividades de formación cultural • Ausencia de una sistema de gestión documental que garantice que la información estadística sea confiable • Espacios físicos y puestos de trabajo en mal estado, poca ergonomía de los puestos y áreas de trabajo • Desarticulación en la planificación institucional • Bajo porcentaje de docentes titulares • Falta de un sistema apropiado de seguimiento a graduados para mejorar los currículum • Difusión y promoción de la oferta académica de la Facultad • Docentes con sobre carga en las horas de gestión • Débil gestión del talento humano para el aprovechamiento óptimo de las competencias y fortalezas del personal administrativo y docente (planificación, manual de puestos, reclutamiento y selección de personal, evaluación de desempeño, formación y capacitación). • Carencia de un fuerte sistema de apoyo estudiantil que contribuya el mejoramiento de la eficiencia terminal y que englobe políticas internas y acciones como: tutorías, acompañamiento estudiantil (físico, académico, psicológico y socioeconómico), seguimiento de tasas de retención y deserción así como el seguimiento a graduados. • Limitada cantidad de horas asignadas al equipo de investigadores e incentivos, lo que limita el número de publicaciones y su abanico en las ramas del conocimiento.

	enfocado en las necesidades del contexto.

Para efectos metodológicos del plan se han diseñado estrategias macro que engloban otras particulares insertas en las matrices DAFO; así tenemos:

ESTRATEGIAS PARA EL PLAN	ESTRATEGIAS QUE ENGLOBA
Desarrollar planes de capacitación acorde a los perfiles de los docentes	Plan de capacitación docente anual en el área de informática
Desarrollar planes de acompañamiento estudiantil	Plan de acompañamiento estudiantil por ciclo académico para la carrera de Ciencias Experimentales - Informática
Ampliar el acervo bibliográfico físico y digital	Renovación o Suscripción a base de datos para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática Adquisición de libros para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática
Fortalecer la infraestructura física y tecnológica	Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica
Impulsar la participación estudiantil en espacios culturales, sociales y académicos	Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual

RESULTADOS DEL ESTUDIO

ADAPTACIÓN (MEDIO/ ORGANIZACIÓN)

La estructura oportunidades y amenazas establece que la IES se encuentran en ambiente competitivo maduro o problemático; a ello debe añadirse la existencia igualitaria de fortalezas y debilidades, lo que determina que la adaptación factible puede ser defensiva o evasiva con las estrategias que se derivan de ellas.

FASE: Identificación de las variables clave con el Micmac

Esta fase consiste en la identificación de variables clave, es decir, esenciales a la evolución del sistema, en primer lugar mediante una clasificación directa (de realización fácil), y posteriormente por una clasificación indirecta (llamada MICMAC para matrices de impactos cruzados Multiplicación Aplicada para una Clasificación). Esta clasificación indirecta se obtiene después de la elevación en potencia de la matriz.

La comparación de la jerarquización de las variables en las diferentes clasificación (directa, indirecta y potencial) es un proceso rico en enseñanzas. Ello permite confirmar la importancia de ciertas variables, pero de igual manera permite desvelar ciertas variables que en razón de sus acciones indirectas juegan un papel principal (y que la clasificación directa no ponía de manifiesto).Una vez que corre el programa tenemos los siguientes resultados del estudio:

INFLUENCIAS DIRECTAS

Al analizar solamente las influencias directas la estabilidad de la matriz confluye en una Quinta interacción hasta con tener el 100% del estabilidad.

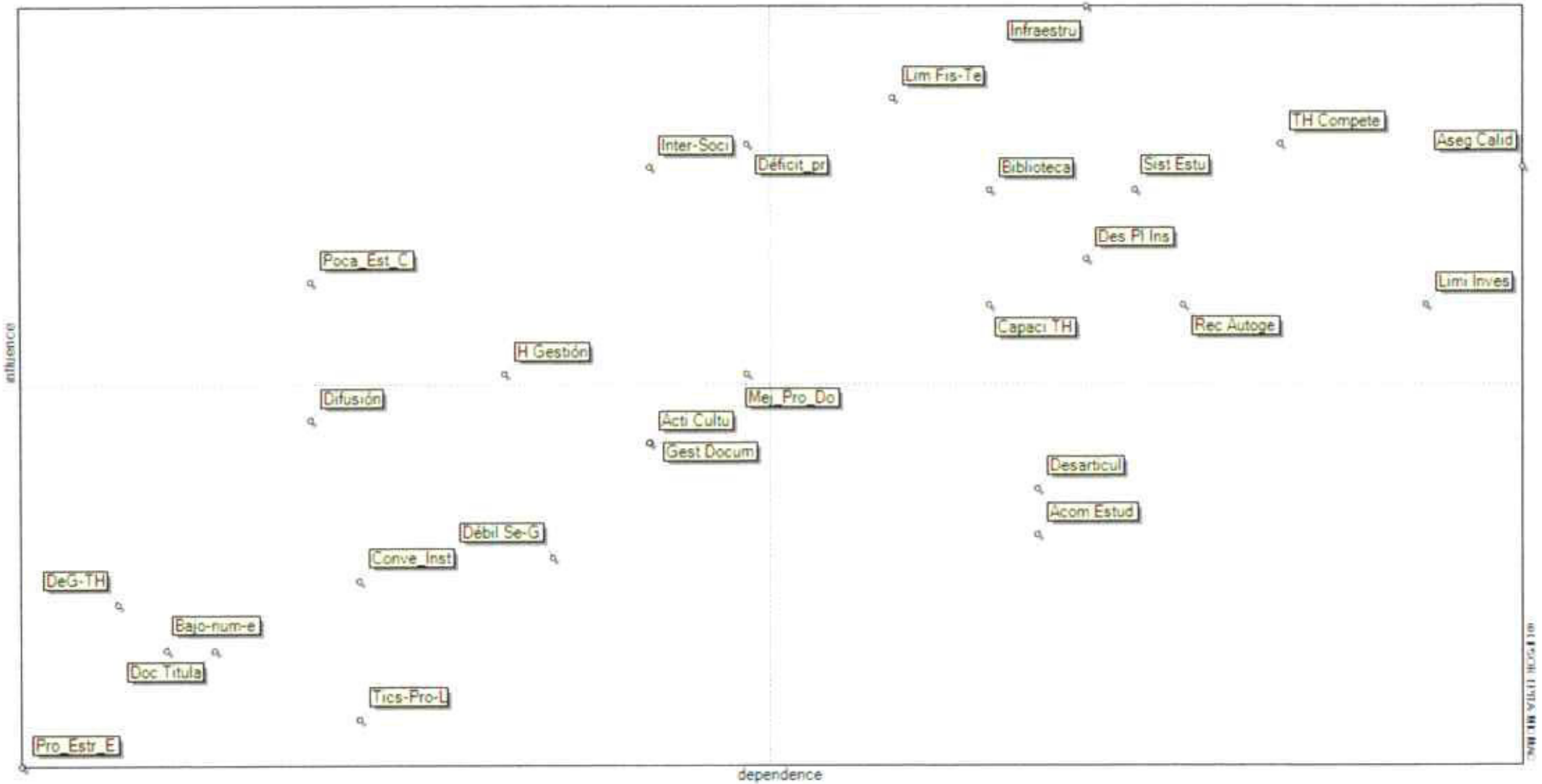
ITERACCION	INFLUENCIA	DEPENDENCIA
1	95 %	93 %
2	99 %	101 %

El primer plano que se puede analizar considerando solamente las influencias y dependencias directas se presenta continuación:

PLANO DE INFLUENCIAS / DEPENDENCIAS DIRECTAS

Este plano se determina a partir de la matriz de influencias directas MID.

Direct influence/dependence map



La interpretación del plano influencia y dependencia permite una lectura que completa las efectuadas anteriormente según resulten ser las variables motrices o dependientes.

La combinación de ambos resultados es la que definitivamente define a las variables según tipologías. Su disposición en el plano en relación a las diagonales nos ofrece una primera clasificación, tal y como queda reflejado en el gráfico:
La primera diagonal es la diagonal de entradas/salidas y aporta el sentido de lectura del sistema.

- En la parte superior izquierda se sitúan las variables de entrada, fuertemente motrices, poco dependientes, éstas determinan el funcionamiento del sistema.

- En el centro se sitúan las variables de regulación que participan en el funcionamiento normal del sistema.

- Abajo y a la derecha figuran las variables de salida. Dan cuenta de los resultados de funcionamiento del sistema, estas variables son poco influyentes y muy dependientes. Se les califica igualmente como variables resultado. Se pueden asociar a indicadores de evolución, pues se traducen frecuentemente como objetivos.

La segunda diagonal es la diagonal estratégica, ya que cuanto más se aleja del origen más carácter estratégico tienen las variables. Reparte el plano entre las variables motrices y las dependientes.

El reparto de las variables según se sitúen el plano, nos permite establecer la siguiente clasificación por tipologías de variables:

En la zona próxima al origen, se sitúan las variables autónomas, son poco influyentes y poco dependientes, se corresponden con tendencias pasadas o inercias del sistema o bien están desconectadas de él. No constituyen parte determinante para el futuro del sistema. Se constata frecuentemente un gran número de acciones de comunicación alrededor de estas variables que no constituyen un reto.

- En el estudio de los subsistemas, aparece el grupo de variables que combinan un reducido nivel de motricidad y de dependencia. El nombre le viene dado porque queda un tanto al margen del comportamiento del sistema, siempre en relación con las restantes. Sin embargo, es preciso remarcar que no es que carezcan de importancia sino que, comparativamente, los esfuerzos que se destinen ofrecerán mejores frutos en variables situadas en los otros grupos, fundamentalmente en las variables clave.

- En la zona superior derecha, se encuentran las variables-clave o variables-reto del sistema muy motrices y muy dependientes, perturban el funcionamiento normal del sistema, estas variables sobre determinan el propio sistema. Son por naturaleza inestables y se corresponden con los retos del sistema.

Situadas en la parte superior derecha del plano de motricidad/dependencia, cuentan con un elevado nivel de motricidad y de dependencia, lo que las convierte en variables de extraordinaria importancia e integrantes, como se verá más adelante, del eje estratégico. Las actuaciones que sobre ellas se vayan a tomar han de ser sopesadas con esmero, así como las que se tomen sobre aquellas que de manera indirecta se relacionan con ellas.

- En la zona superior izquierda, se encuentran las variables determinantes, son poco dependientes y muy motrices, según la evolución que sufran a lo largo del periodo de estudio se convierten en frenos o motores del sistema, de ahí su denominación.

- Variables de entorno, se sitúan en la parte izquierda del plano, lo que demuestra su escasa dependencia del sistema, hay que analizarlas como variables que reflejan un "decorado" del sistema a estudio.

- Variables reguladoras, son las situadas en la zona central del plano, se convierten en "llave de paso" para alcanzar el cumplimiento de las variables-clave y que estas vayan evolucionando tal y como conviene para la consecución de los objetivos del sistema.

Las variables reguladoras son aquellas que determinan el funcionamiento del sistema en condiciones normales.

- Palancas secundarias, complementarias de las anteriores, actuar sobre ellas significa hacer evolucionar sus inmediatas anteriores: reguladoras, que a su vez afectan a la evolución de las variables - clave. Se trata de variables, que igual que las reguladoras combinan el grado de motricidad y dependencia, pero que se sitúan en un nivel inferior. Es decir, son menos motrices que las anteriores y, por lo tanto, menos importantes cara a la evolución y funcionamiento del sistema, sin embargo, si las actuaciones que se acometen con ellas sirven para provocar un movimiento en las variables reguladoras, la importancia que estas variables adquieren para una adecuada evolución del sistema es evidente.

- Variables objetivo, se ubican en la parte central son muy dependientes y medianamente motrices, de ahí su carácter de objetivos, puesto que en ellas se puede influir para que su evolución sea aquella que se desea. Se caracterizan por un elevado nivel de dependencia y medio de motricidad. Su denominación viene dada porque su nivel de dependencia permite actuar directamente sobre ellas con un margen de maniobra que puede considerarse elevado, ayudando a su vez a la consecución de las variables clave.

- Variables resultado: se caracterizan por su baja motricidad y alta dependencia, y suelen ser junto con las variables objetivo, indicadores descriptivos de la evolución del sistema. Se trata de variables que no se pueden abordar de frente sino a través de las que depende en el sistema.

EL EJE DE LA ESTRATEGIA

Tras la descripción realizada de la distribución de las variables en función de su ubicación en el plano, el siguiente paso lo constituye el análisis del eje estratégico. Este eje está compuesto por aquellas variables con un nivel de motricidad que las convierte en importantes en el funcionamiento del sistema combinado con una dependencia que las hace susceptibles de actuar sobre ellas.

El análisis que se efectúa en el eje estratégico es complementario al realizado en los subsistemas. El análisis de subsistemas nos aclara la relación que existe entre las variables y permite conocer que la actuación sobre unas variables, conlleva la consecución de otras o al menos provoca un efecto de arrastre hacia las situadas por encima, así hasta alcanzar a las variables - clave.

El eje de la estrategia, que es una proyección de la nube de variables sobre una bisectriz imaginaria que partiendo de la base se lanza hacia el vértice opuesto donde se sitúan las variables clave, nos ofrece una visión plástica de cuáles son los retos estratégicos del sistema.

La combinación de la motricidad o arrastre hacia el futuro con el valor de dependencia que origina el que actuar sobre ellas conlleva efectos de evolución en el resto, en función de su tipología (clave, reguladora, objetivo...), es lo que le otorga el concepto de reto o variable estratégica. En esta distribución de variables es necesario analizar aquellas que están más próximas al vértice superior

izquierdo son las que tienen mayor influencia sobre el sistema y al mismo tiempo mayor dependencia por lo que podemos actuar sobre ellas y en nuestro caso son las siguientes:

1. **Débil programa de fortalecimiento de las capacidades de talento humano (Capaci TH)**

   Descripción: Se refiere a la necesidad de mejorar los diferentes programas de capacitación y profesionalización del talento humano de la universidad con base a un análisis de los resultados de las evaluaciones del personal y con énfasis en la implementación de metodologías de enseñanza y aprendizaje de calidad en las diferentes modalidades de estudio (presencial, virtual, distancia, dual).

2. **Desarticulación en la planificación institucional (Des Pl Ins)**

   Descripción: Se refiere a como la planificación operativa y académica, su ejecución y procesos de asignación de recursos económicos, personales y de infraestructura no están acorde con la planificación estratégica institucional, sus objetivos y visión universitaria.

3. **Sistema de apoyo estudiantil (Sist Estu)**

   Descripción: Se refiere a aquellos elementos de la universidad que promueven la retención, permanencia y titulación de los estudiantes a través de brindar apoyo en diferentes ámbitos como lo son el lactario, la guardería, bienestar estudiantil, becas entre otros y que en conjunto forman un sistema básico de apoyo al estudiante

4. **Talento humano competente (TH Compete)**

   Descripción: Se refiere al recurso humano existente en la universidad y como este cuenta con capacidades y habilidades que enriquecen el quehacer diario de la institución

5. **Bibliotecas (Biblioteca)**

   Descripción: Se refiere a la existencia dentro de la universidad de repositorios y bases de datos especializadas para el uso de los docentes y los estudiantes en el desarollo de los procesos de aprendizaje e investigación formativa y generativa.

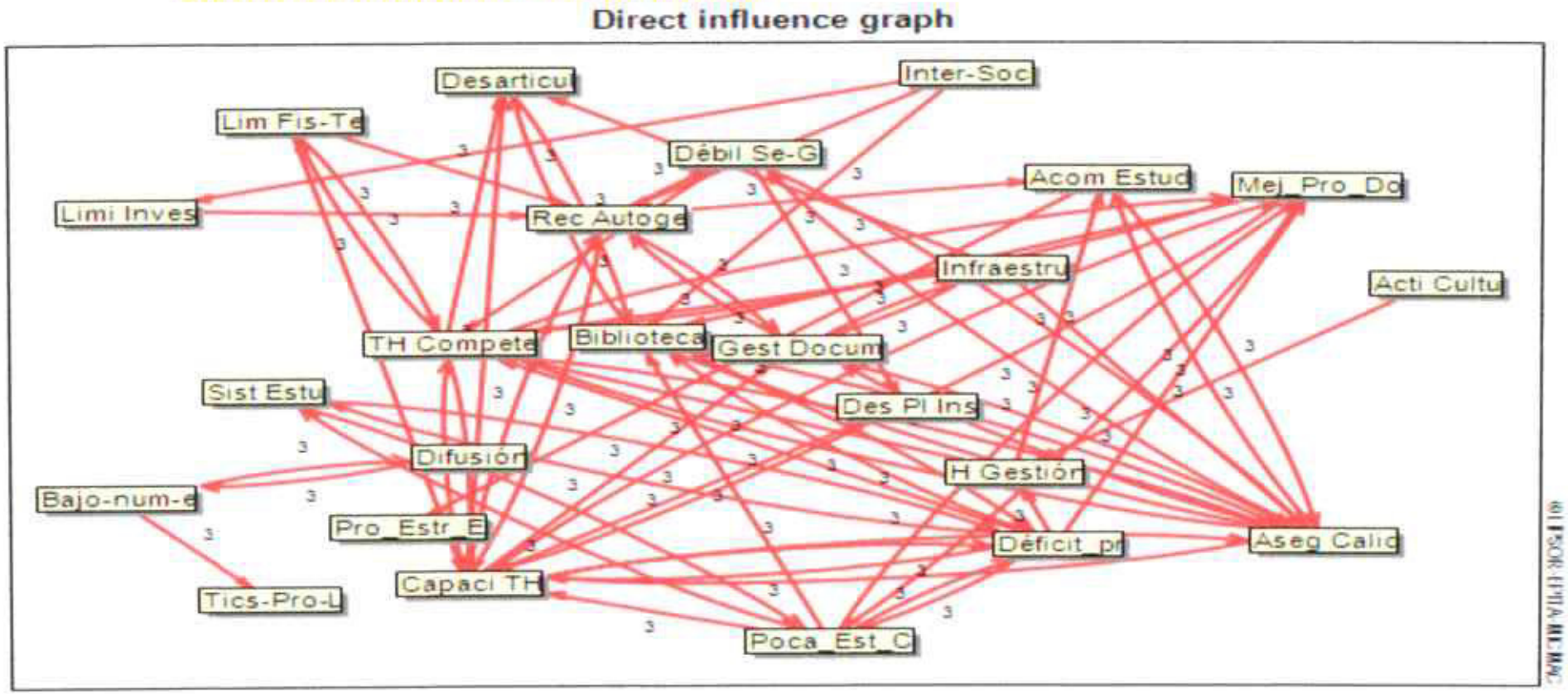
6. **Recursos físicos y tecnológicos limitados (Lim Fis-Te)**

   Descripción: Hace referencia a la escasa actualización tecnológica y equipamiento físico de los laboratorios y aulas acorde a las necesidades de las carreras, la coyuntura social y sanitaria y el avance tecnológico global.

7. **Infraestructura disponible (Infraestru)**

   Descripción: Se refiere a la existencia y disponibilidad de infraestructura para diferentes usos y actividades.

GRÁFICO DE INFLUENCIAS DIRECTAS



Este gráfico nos indica que las influencias directas son muy importantes y la interrelación entre variables es muy alta

INFLUENCIAS DIRECTAS POTENCIALES

El plano y el gráfico anterior se realiza a partir de considerar sólo las calificaciones numéricas es decir la calificación P (potencial) no tiene valor, cuando incorporamos estas variables tenemos los siguientes resultados:

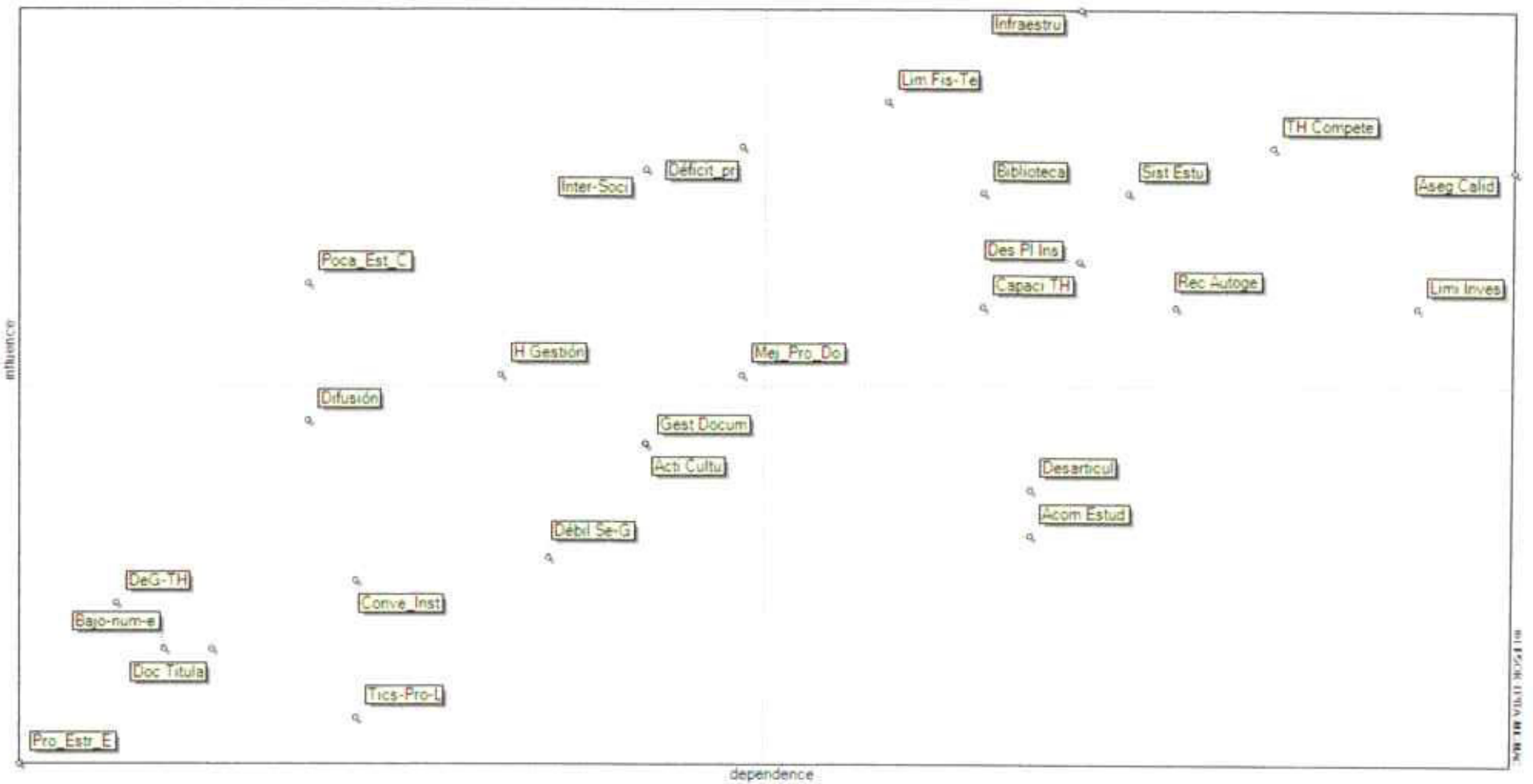
La matriz converge a una estabilidad final de un 100% solamente en cuatro multiplicaciones sucesivas como se puede ver seguidamente:

ITERACCION	INFLUENCIA	DEPENDENCIA
1	95 %	93 %
2	99 %	101 %

PLANO DE INFLUENCIAS DIRECTAS POTENCIALES

El nuevo Plano de influencias directas y potenciales se determina a partir de la matriz de influencias directas potenciales MIDP.

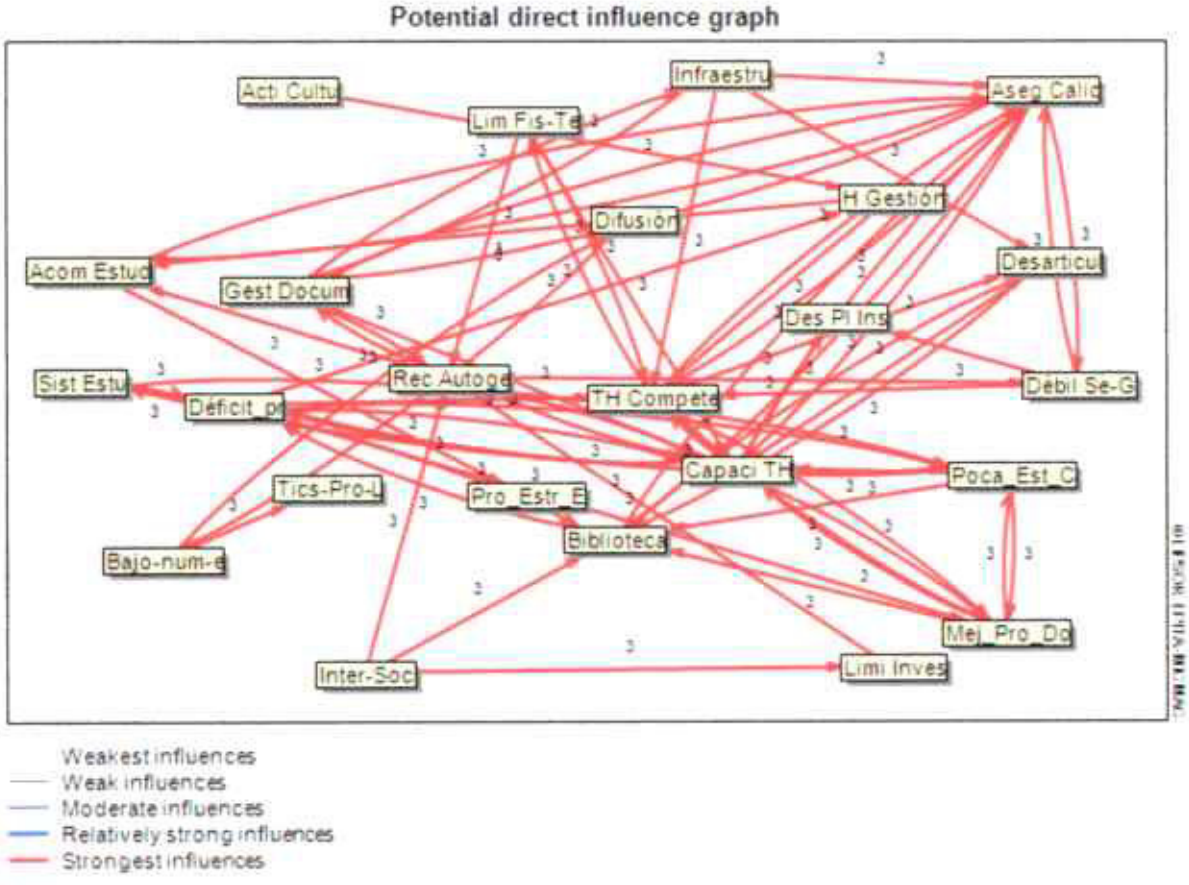
Potential direct influence/dependence map



Como se puede ver las variables anteriores se repiten, solamente con más claridad.

GRÁFICO DE INFLUENCIAS DIRECTAS POTENCIALES

El nuevo Gráfico de influencias directas y potenciales se determina a partir de la matriz de influencias directas potenciales MIDP.

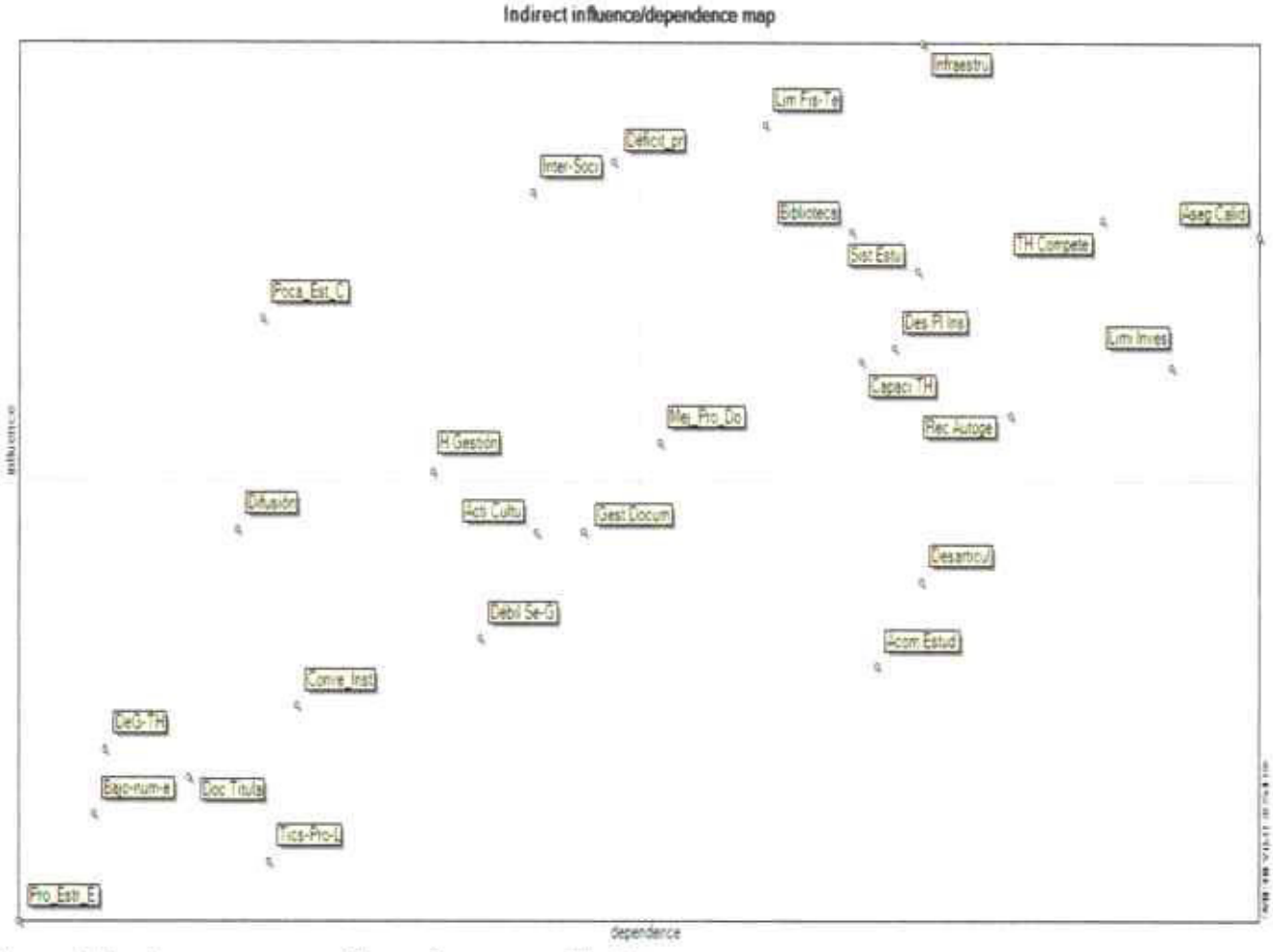


Este gráfico no se indica que tanto las influencias directas como las potenciales son muy fuertes.

INFLUENCIAS INDIRECTAS

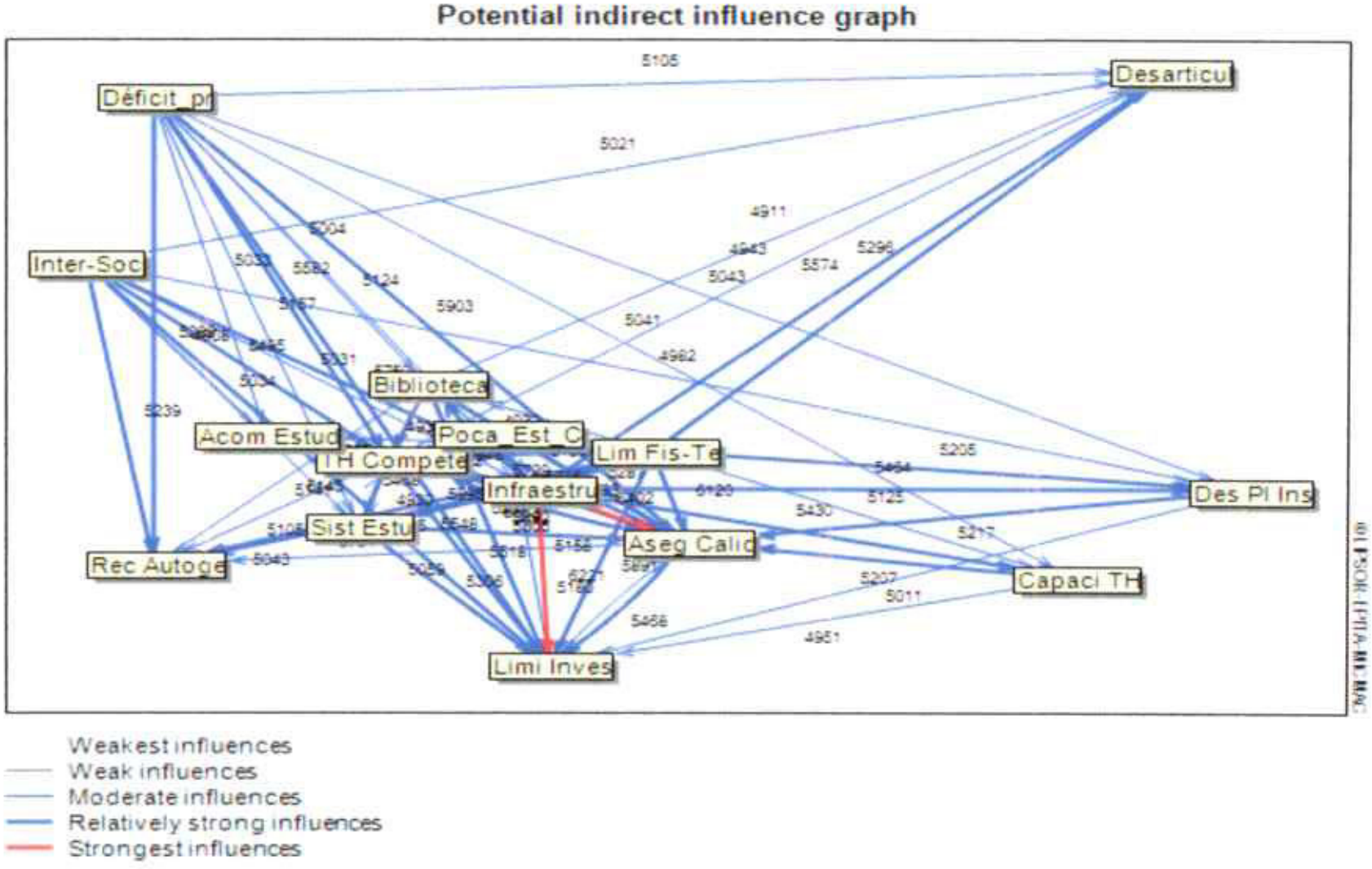
PLANO DE INFLUENCIAS / DEPENDENCIAS INDIRECTAS

El plano de influencias y dependencias indirectas, es decir el agregado de influencia de segundo tercero cuarto hasta el fin que aborden las variables sobre sí mismas nos da siguiente plano presenta continuación:



Lo cual de alguna manera confirma el panorama inicial

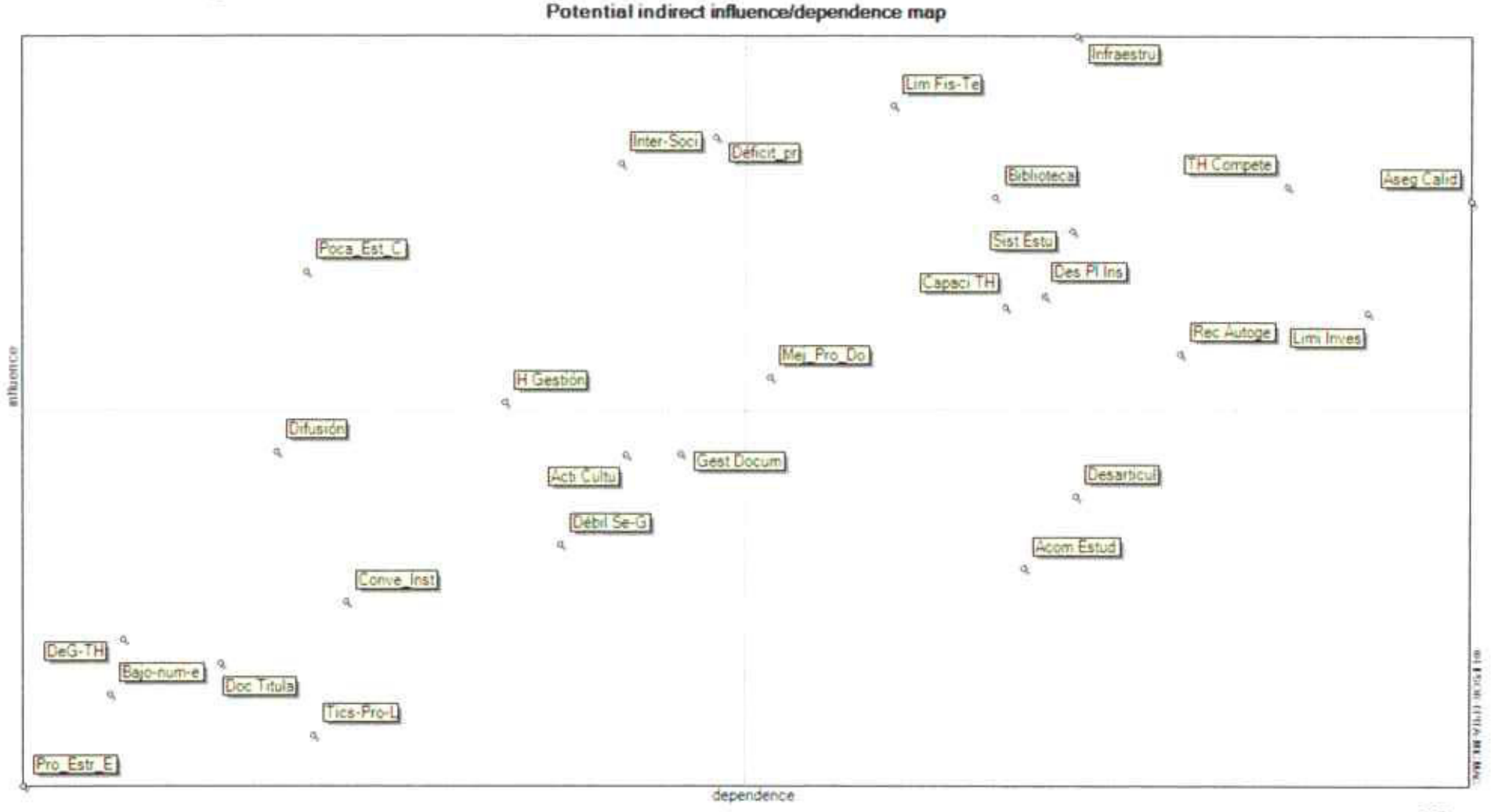
INFLUENCIAS INDIRECTAS POTENCIALES



Este es el agregado final, en el que se suman tanto las relaciones e influencias indirectas con las potenciales por lo que se presenta las multiplicaciones sucesivas de las matrices que nos permiten llegar a la tabla final agregada que se presenta seguidamente.

PLANO DE INFLUENCIAS / DEPENDENCIAS INDIRECTAS POTENCIALES

En forma gráfica se puede mirar elementos que se presentan en el plano se determina a partir de la matriz de influencias indirectas potenciales MIIP.



Por lo tanto las variables que definen el Áreas estratégicas son las siguientes:

1. **Docentes con sobre carga en las horas de gestión (H Gestión)**

   Descripción: Hace referencia a la sobrecarga de horas de gestión a los docentes de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática.

2. **Ausencia de un sistema de gestión documental y de información (Gest Docum)**

   Descripción: Se refiere a la no implementación de políticas internas y protocolos para la gestión y preservación de la documentación física o digital de la universidad que garantice la calidad y conservación de la información así como la generación de estadísticas robustas para la toma de decisiones.

3. **Insuficiente ejecución de actividades de formación cultural (Acti Cultu)**

   Descripción: Hace referencia a las pocas actividades de formación cultural y de difusión de artes que se desarrollan en la Universidad.

4. **Débil sistema de seguimiento a graduado (Débil Se-G)**

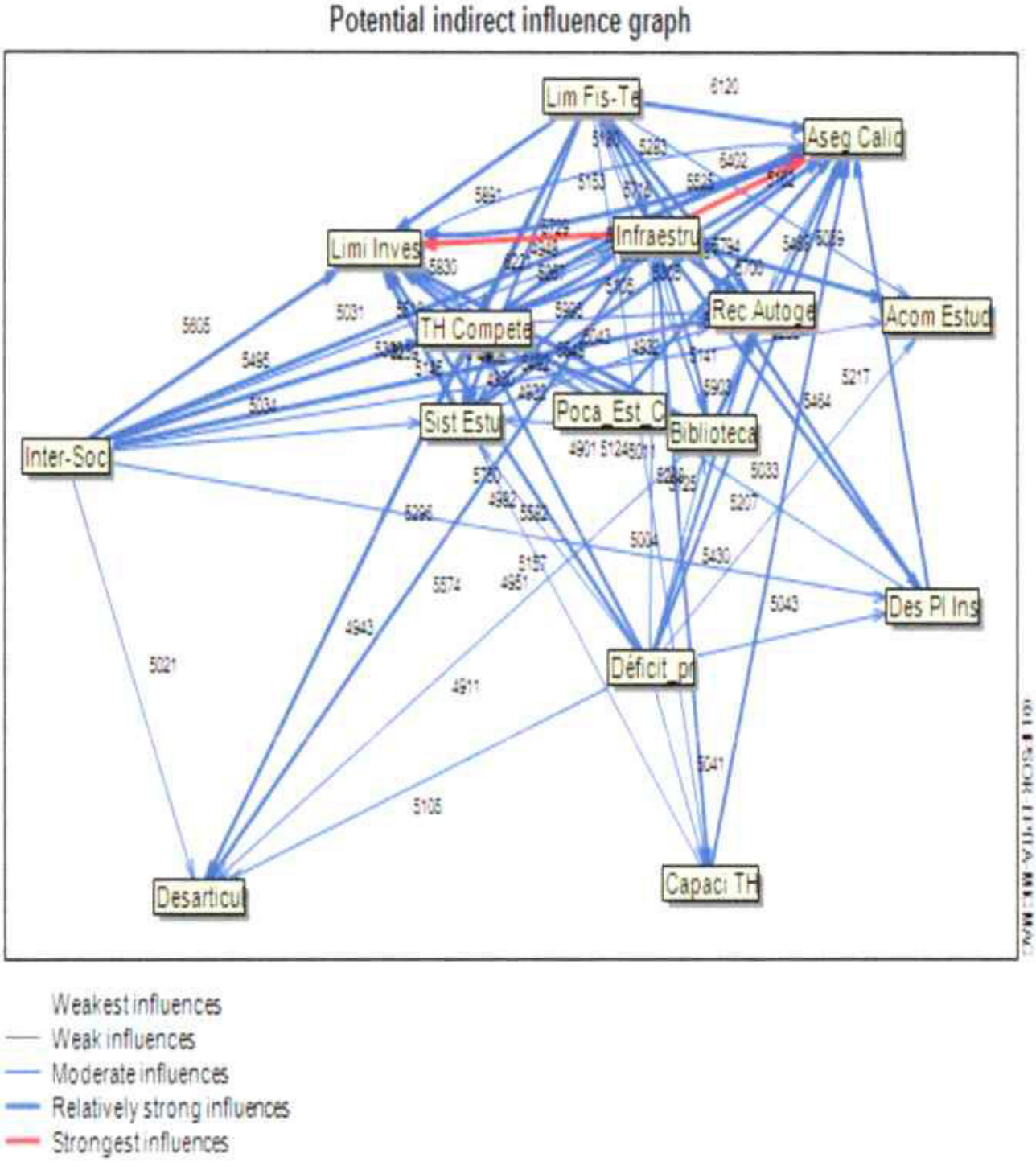
   Descripción: Hace referencia a la inadecuada aplicación del sistema de seguimiento a graduados para mejorar los currículo, evaluación de la pertinencia de carreras, valoración prospectiva de la matrícula estudiantil y evaluación del cumplimiento estándares de calidad.

5. **Mejoramiento profesional docente (Mej_Pro_Do)**

   Descripción: Hace referencia a la actualización continua mediante cursos extracurriculares en el área del conocimiento de los docentes a nivel nacional e internacional, que permita alcanzar nuevos estándares para el mejoramiento de la calidad académica.

GRÁFICO DE IFLUENCIAS / DEPENDENCIAS INDIRECTAS POTENCIALES

El nuevo Gráfico de influencias y dependencias indirectas y potenciales se determina a partir de la matriz de influencias directas potenciales MIDIP.



DETERMINACIÓN DE LA MISIÓN Y VISIÓN DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES - INFORMÁTICA

Misión	**La carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Informática) forma profesionales competentes a través de sus funciones de docencia, investigación y vinculación mediante un sistema de aseguramiento de la calidad que contribuyan al desarrollo local y nacional.**

Visión	**En el año 2025 la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática contará con altos estándares de calidad, articulada a la sociedad, contribuyendo al desarrollo local y nacional**

PRINCIPIOS

Son principios de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática:

- Actitud proactiva
- Aprendizaje continuo y de calidad
- Trabajo en equipo
- Incluyentes con la sociedad.

VALORES

Son valores de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática:

- Honestidad
- Justicia
- Respeto
- Responsabilidad
- Servicio
- Transparencia
- Empatía
- Paciencia
- Solidaridad.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Tabla 3: OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Objetivo	Descripción
Formación profesionales	1. Formar profesionales competentes capaces de analizar, sintetizar, proponer, aplicar y evaluar, alternativas de solución a los problemas de la sociedad.
Fortalecer la Docencia	2. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica.

Fortalecer la Investigación	3. Fortalecer la función de investigación mediante el impulso a la generación del conocimiento, ejecución de proyectos de investigación, alianzas estratégicas nacionales e internacionales, con la finalidad de contribuir a la solución de los problemas de la sociedad.
Fortalecer la Vinculación	4. Fortalecer la función de vinculación mediante la articulación con la sociedad, socios estratégicos, actores externos nacionales e internacionales, a través de la aplicación del conocimiento para contribuir al

Mejora Continua	5. Institucionalizar la mejora continua a través de un Sistema de aseguramiento de la calidad que permitan alcanzar estándares de efectividad.
Gestión	6. Optimizar los procesos de gestión de bienestar universitario, talento humano, planificación, financiero, de infraestructura, tecnologías, administrativos, para lograr efectividad en el uso de los recursos disponibles.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS PARA CUMPLIR EL OBJETIVO
1. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	1.1 Desarrollar planes de capacitación acorde a los perfiles de los docentes
2. Fortalecer el sistema de acompañamiento estudiantil	2.1 Desarrollar planes de acompañamiento estudiantil
3. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	3.1 Ampliar el acervo bibliográfico físico y digital

4. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	4.1 Fortalecer la infraestructura física y tecnológica
5. Formar profesionales competentes capaces de analizar, sintetizar, proponer, aplicar y evaluar alternativas de solución a los problemas de la sociedad	5.1 Impulsar la participación estudiantil en espacios culturales, sociales y académicos

PROYECTOS ESTRATÉGICOS POR ÁREA ESTRATÉGICA

En cada área estratégica se definieron proyectos estratégicos que partiendo de la línea de base o situación actual nos permita llevar al objetivo estratégico en un horizonte de cinco años es decir hacia el 2025.

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

Tabla 4: PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

PLAN ESTRATÉGICO					
No	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	METAS	INDICADORES	FÓRMULA DEL INDICADOR
1	1. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	1.1 Desarrollar planes de capacitación acorde a los perfiles de los docentes	Un plan de capacitación docente	Un plan de capacitación docente	Un plan de actualización docente

PLAN ESTRATÉGICO					
No	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	METAS	INDICADORES	FÓRMULA DEL INDICADOR
2	2. Fortalecer el sistema de acompañamiento estudiantil	2.1 Desarrollar planes de acompañamiento estudiantil	Un plan de acompañamiento estudiantil	Un plan de acompañamiento estudiantil	Un plan de acompañamiento estudiantil

PLAN ESTRATÉGICO					
No	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	METAS	INDICADORES	FÓRMULA DEL INDICADOR
3	3. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	3.1 Ampliar el acervo bibliográfico físico y digital	Una Bases de datos Un proceso de adquisición del libros anual	Número de base de datos Número de procesos de adquisición de libros	Número de base de datos Número de procesos de adquisición de libros

PLAN ESTRATÉGICO					
No	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	METAS	INDICADORES	FÓRMULA DEL INDICADOR
4	4. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Incrementar la infraestructura física y tecnológica	Un Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica	Un Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica	Un Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica

PLAN ESTRATÉGICO					
No	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIAS	METAS	INDICADORES	FÓRMULA DEL INDICADOR
5	5. Formar profesionales competentes capaces de analizar, sintetizar, proponer, aplicar y evaluar alternativas de solución a los problemas de la sociedad	5.1 Impulsar la participación estudiantil en espacios culturales, sociales y académicos	Un Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual	Un Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual	Un Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual

Tabla 5: PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL

PLAN DE ACCIÓN DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES - INFORMÁTICA

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROYECTOS	OBJETIVOS DE PROYECTOS
1. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Plan de capacitación docente anual en el área de informática	Desarrollar un plan de capacitación y actualización para alcanzar el perfeccionamiento docente
2. Fortalecer el sistema de acompañamiento estudiantil	Plan de acompañamiento estudiantil por ciclo académico para la carrera de Ciencias Experimentales - Informática	Desarrollar un plan de acompañamiento estudiantil que promueva la permanencia de los mismos

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROYECTOS	OBJETIVOS DE PROYECTOS
3. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Renovación o Suscripción a base de datos para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática	Mejorar el acervo bibliográfico para el desarrollo de actividades académicas y de investigación
	Adquisición de libros para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática	Incrementar el acervo bibliográfico físico para el desarrollo de actividades académicas y de investigación
4. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica	Fortalecer la infraestructura física y tecnológica de la carrera para el desarrollo de mejores competencias prácticas

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROYECTOS	OBJETIVOS DE PROYECTOS
5. Formar profesionales competentes capaces de analizar, sintetizar, proponer, aplicar y evaluar alternativas de solución a los problemas de la sociedad	Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual	Promocionar la carrera mediante la publicidad y/o evento académico

PLAN DE ACCIÓN 2020 - 2025

Tabla 6: PLAN DE ACCIÓN 2020 - 2025

PLAN ESTRATÉGICO		PLAN DE ACCIÓN													
No	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROYECTOS	OBJETIVO DEL PROYECTO	META	INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	2021	2022	2023	2024	2025	PRESUPUESTO	RECURSOS NECESARIOS
1	1. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad, cumplimiento de deberes y derechos, facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Plan de capacitación docente anual en el área de informática	Desarrollar un plan de capacitación y actualización para alcanzar el perfeccionamiento docente	Al menos el 80 % de docentes capacitados de la carrera	Porcentaje de docentes capacitados de la carrera	Número de docentes capacitados / (número total de docentes * 100)	Diagnóstico de carrera sobre las necesidades de capacitación	Decanato y Coordinación de Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática						0	Humanos, Tecnológicos
							Formulación del plan de capacitación							0	Humanos, Tecnológicos
							Ejecución del plan de capacitación							4000	Humanos, Tecnológicos y Financieros
							Informe del plan de capacitación							0	Humanos, Tecnológicos
2	2. Fortalecer el sistema de acompañamiento estudiantil	Plan de acompañamiento estudiantil por ciclo académico para la carrera de Ciencias Experimentales - Informática	Desarrollar un plan de acompañamiento estudiantil que promueva la permanencia de los mismos	70 % de estudiantes con necesidades previamente identificadas favorecidos con el acompañamiento estudiantil	Porcentaje de estudiantes con necesidades previamente identificadas favorecidos con el acompañamiento estudiantil	Número de estudiantes con necesidades previamente identificadas favorecidos con el acompañamiento estudiantil / Número de estudiantes con necesidades previamente identificadas favorecidos con el acompañamiento estudiantil planificados	Diagnóstico de estudiantes con necesidades de acompañamiento	Decanato, Bienestar, Coordinación de Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática						0	Humanos, Tecnológicos
							Formulación del plan de acompañamiento estudiantil							0	Humanos, Tecnológicos
							Ejecución del plan de acompañamiento estudiantil							5000	Humanos, Tecnológicos y Financieros
							Informe del plan de acompañamiento estudiantil							0	Humanos, Tecnológicos

PLAN ESTRATÉGICO		PLAN DE ACCIÓN													
No	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROYECTOS	OBJETIVO DEL PROYECTO	META	INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	2021	2022	2023	2024	2025	PRESUPUESTO	RECURSOS NECESARIOS
3	3. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad, cumplimiento de deberes y derechos, facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Renovación o Suscripción a base de datos para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática	Mejorar el acervo bibliográfico para el desarrollo de actividades académicas y de investigación	Una base de datos	Base de datos	Número de base de datos suscritas / Número de base de datos planificadas	Diagnóstico de necesidades de base de datos	Decanato, Biblioteca y Coordinación de Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática						0	Humanos, Tecnológicos
							Suscripción a la base de datos							10000	Humanos, Tecnológicos y Financieros
		Adquisición de libros para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática	Incrementar el acervo bibliográfico físico para el desarrollo de actividades académicas y de investigación	Un proceso de adquisición de libros	Procesos de adquisición de libros	Número de procesos de adquisición de libros / número de procesos de adquisición de libros planificados	Diagnóstico de necesidades de libros	Decanato, Biblioteca y Coordinación de Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática						0	Humanos, Tecnológicos
							Adquisición de libros							10000	Humanos, Tecnológicos y Financieros

PLAN ESTRATÉGICO		PLAN DE ACCIÓN													
No	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	PROYECTOS	OBJETIVO DEL PROYECTO	META	INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	2021	2022	2023	2024	2025	PRESUPUESTO	RECURSOS NECESARIOS
4	4. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad, cumplimiento de deberes y derechos, facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica	Fortalecer la infraestructura física y tecnológica de la carrera para el desarrollo de mejores competencias prácticas	Un Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica	Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica	Número de infraestructura desarrollada / número de infraestructura planificada	Diagnóstico de carrera sobre las necesidades de infraestructura física y tecnológica	Decanato y Coordinación de Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática						0	Humanos, Tecnológicos
							Formulación del plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica							0	Humanos, Tecnológicos
							Ejecución del plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica							60000	Humanos, Tecnológicos y Financieros
							Informe del plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica							0	Humanos, Tecnológicos
5	5. Formar profesionales competentes capaces de analizar, sintetizar, proponer, aplicar y evaluar alternativas de solución a los problemas de la sociedad	Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual	Promocionar la carrera mediante la publicidad y/o evento académico	Un Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual	Un Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual	Número de publicidad y/o evento académico desarrollado / número de publicidad y/o evento planificado	Diagnóstico del tipo de publicidad y/o evento académico	Decanato y Coordinación de Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática						0	Humanos, Tecnológicos
							Formulación del plan de publicidad y/o evento académico							0	Humanos, Tecnológicos
							Ejecución del plan de publicidad y/o evento académico							4000	Humanos, Tecnológicos y Financieros
							Informe del plan de publicidad y/o							0	Humanos, Tecnológicos

ÁLISIS DE ESCENARIOS

La realización, a un horizonte dado, de una hipótesis constituye un acontecimiento y el conjunto de las hipótesis constituye un referente en el cual hay tantos estados posibles, es decir tantas imágenes finales que de combinaciones de juegos de hipótesis. El método Smic permite, a partir de informaciones provistas por expertos, elegir, entre las imágenes posibles, aquellas que merecen ser más estudiadas, teniendo en cuenta sus probabilidades de realización.

A los expertos interrogados se les pide (en grupo o de forma aislada) proveer información:

- la lista de n hipótesis consideradas como fundamentales para el objetivo del estudio: H = (H1, H2 n);

Estas en nuestro caso son los retos en cada una de las variables motrices o factores de cambio que constituyen las áreas estratégicas. Las hipótesis fundamentales son los objetivos estratégicos del plan prospectivo. Esto es:

- La Universidad entre las 500 mejores de Latinoamérica (Uni_ élite)
- Tendencial (Tend)
- Real (Real)

INGRESO DE DATOS

Los primeros datos que ingresan al programa son:

	In_M_Con	Fn_Fun_In	Frt_Fu_Doc	Frt_Fu_Vin	Fo_Pot_Com	Op_Pr_Ge_T
Me_Con	20	19	19	19	10	10
Fr_Ca_TH	10	15	15	15	18	17
Ge_R_Inv	15	20	20	20	20	15
Pr_V_Tr_Co	8	18	18	18	20	15
Pr_In_P_E	15	20	18	20	20	10
Pl_Ca_Do	10	15	20	15	20	8
Fo_Doc	12	20	20	15	20	15
Pro_Titu_D	20	20	20	17	20	20
Int_Doc	10	20	20	15	17	12
Of_Carr_Li	15	12	20	12	20	10
Met_Ev_Doc	20	20	20	20	20	15
Equ_Tec	18	20	20	17	20	10
For_Of_Pos	12	20	20	0	20	10
Ofe_Carr_S	10	17	20	17	20	10
Con_Pra	8	5	20	20	15	15
Pro_Ed_Con	5	5	20	20	20	10
Emp_Pub	0	15	17	15	15	20
Pro_Vinc	8	20	20	20	20	15
Pl_For_Uni	20	0	5	5	15	20
Pl_In_Eq	10	10	10	10	17	20
Of_Acad	10	5	20	20	20	10
Pl_Fo_Inf	20	15	15	15	15	10
Red_Carr	10	5	20	20	20	10
Nu_Of_Acd	15	15	20	20	20	10
Pl_F_TH	20	5	5	5	20	20
Fort_Cul_O	20	20	20	20	20	20
Red_Es_Org	10	15	10	10	10	15
Ref_Est	15	20	20	20	10	10
Fort_Inst	15	15	15	15	20	20
Imp_Pl_SoA	15	15	10	20	15	15

©LIPSOR-EPITA/MICMAC TOOL

- **Las probabilidades simples de realización a un horizonte dado:**

  P (i) probabilidad de la hipótesis Hi;

  Estas probabilidad se califican con valores entre cero (certeza de no ocurrencia) y uno

  Certeza de ocurrencia de la hipótesis u objetivo estratégico.

- **Las probabilidades condicionales de las hipótesis cogidas de dos:**

  P (i/j) probabilidad de i si j se realiza

	Suma	In_M_Con	Frt_Fun_In	Frt_Fu_Doc	Frt_Fu_Vin	Fo_Prf_Com	Op_Pr_Ge_T
Titul_ce	100	15	20	20	10	25	10
Gener_rr	100	20	15	10	15	20	20
Gener_cono	100	15	20	20	10	25	10
Polit_BU	100	20	5	10	10	30	25
Cuid_Salud	100	15	10	15	10	30	20
In_part	100	10	15	15	20	20	20

© LIPSOR-EPITA-MULTIPOL

P (i/) probabilidad de i si j no se realiza.

	Suma	In_M_Con	Frt_Fun_In	Frt_Fu_Doc	Frt_Fu_Vin	Fo_Prf_Com	Op_Pr_Ge_T
Uni_ élite	100	30	15	15	15	20	5
Tend	100	25	15	15	10	25	10
Real	100	15	10	20	10	25	20

© LIPSOR-EPITA-MULTIPOL

En la práctica, las opiniones que se dan sobre ciertas cuestiones particulares sobre hipótesis no independientes, son incoherentes con los problemas clásicos sobre las probabilidades. Estas opiniones brutas deben ser de tal manera que los resultados netos respeten las condiciones que aquí se señalan:

a) O <P (i) < 1
b) P (i/j).P (j) = P (j/i).P (i) = P (i.j)
c) P (i/j).P (j) + P (i/ noj).P (noj) = P (i)

El principio del método Smic consiste en corregir las opiniones brutas expresadas por los expertos de manera que se obtengan resultados netos coherentes (es decir que satisfagan los problemas clásicos sobre las probabilidades), los más cercanos posibles de las estimaciones iniciales.

El método tiene en cuenta el hecho de que las opiniones emitidas a raíz de ciertas cuestiones particulares, sobre hipótesis no independientes, encierra una cierta parte de incoherencia comparando con la opinión global expresada, pero implícita, si se considera el conjunto de respuestas a otras cuestiones. Se puede pensar en optimizar una cierta función de las probabilidades individuales y condicionales bajo el problema aquí descrito. Pero la no-linealidad de los problemas sobre las probabilidades de las hipótesis aisladas impone condiciones particulares al óptimo: esto nos lleva a interesarnos a las probabilidades de combinaciones de hipótesis, es decir escenarios de situación.

DESCRIPCIÓN DE LOS ESCENARIOS

- Uni_ élite La Universidad entre las 500 mejores de Latinoamérica
  Descripción: Universidad con autofinanciamiento, Oferta académica diversa, Infraestructura moderna, equipada y con estandares Internacionales, Docentes con alta cualificación y reconocimiento Internacional, Convenios Internacionales efectivos, Redes de Investigación nacional e Internacional, Sistema de gestión de aseguramiento de la calidad eficientes, Graduados de Calidad.

- Tend Tendencial
  Descripción: Políticas Gubernamentales centralizadas, Escasa independencia, Perdida de valores y razón de ser fundamental, Procesos de supervivencia extendidos, Alta politización, Poca autocrítica, Cultura organizacional reaccionaria, Alto grado de dependencia económica y financiera, Univresidades primordialmente de docencia.

- Real Real
  Descripción : Universidades luchando por sobrevivir, Buscando alternativas de autogestión, Luchando por nichos y espacios comunes con otras Universidades, Empleados y administrativos con baja calificación, Bajo espíritu de coperación, Conformismo, Estudiantes con bajo nivel de conocimientos, Mucha política, Se reusan al cambio, Docentes sin perfiles adecuados, Decisiones sin fundamento.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE ANÁLISIS DE ESCENARIOS

El reporte de la evaluación de los 64 escenarios planteados nos indica que se debe centrar el análisis en los que tienen mayor probabilidad de ocurrencia los mismos que se presentan seguidamente:

Tabla 7: ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Ítem	Escenarios	Probabilidad	Probabilidad acumulada
1	01 - 111111	59,3%	59,30%
2	64 - 000000	11,3%	70,60%
3	05 - 111011	6,4%	77,00%
4	33 - 011111	4,1%	81,10%
5	03 - 111101	3,3%	84,40%
6	02 - 111110	2,9%	87,30%
7	09 - 110111	2,6%	89,90%
8	17 - 101111	2,2%	92,10%
9	35 - 011101	1,2%	93,30%
10	07 - 111001	1,1%	94,40%
11	20 - 101100	0,9%	95,30%
12	37 - 011011	0,8%	96,10%
13	19 - 101101	0,7%	96,80%
14	49 - 001111	0,7%	97,50%
15	25 - 100111	0,5%	98,00%
16	22 - 101010	0,4%	98,40%
17	27 - 100101	0,4%	98,80%
18	45 - 010011	0,4%	99,20%
19	18 - 101110	0,3%	99,50%
20	11 - 110101	0,2%	99,70%
21	24 - 101000	0,2%	99,90%
22	21 - 101011	0,1%	100,00%
23	38 - 011010	0,1%	100,10%
24	51 - 001101	0,1%	100,20%
25	54 - 001010	0,1%	100,30%
26	04 - 111100	0,0%	100,30%
27	06 - 111010	0,0%	100,30%
28	08 - 111000	0,0%	100,30%
29	10 - 110110	0,0%	100,30%
30	12 - 110100	0,0%	100,30%
31	13 - 110011	0,0%	100,30%
32	14 - 110010	0,0%	100,30%
33	15 - 110001	0,0%	100,30%
34	16 - 110000	0,0%	100,30%
35	23 - 101001	0,0%	100,30%
36	26 - 100110	0,0%	100,30%
37	28 - 100100	0,0%	100,30%
38	29 - 100011	0,0%	100,30%
39	30 - 100010	0,0%	100,30%
40	31 - 100001	0,0%	100,30%
41	32 - 100000	0,0%	100,30%
42	34 - 011110	0,0%	100,30%
43	36 - 011100	0,0%	100,30%
44	39 - 011001	0,0%	100,30%
45	40 - 011000	0,0%	100,30%
46	41 - 010111	0,0%	100,30%
47	42 - 010110	0,0%	100,30%
48	43 - 010101	0,0%	100,30%
49	44 - 010100	0,0%	100,30%
50	46 - 010010	0,0%	100,30%
51	47 - 010001	0,0%	100,30%
52	48 - 010000	0,0%	100,30%
53	50 - 001110	0,0%	100,30%

54	52 - 001100	0,0%	100,30%
55	53 - 001011	0,0%	100,30%
56	55 - 001001	0,0%	100,30%
57	56 - 001000	0,0%	100,30%
58	57 - 000111	0,0%	100,30%
59	58 - 000110	0,0%	100,30%
60	59 - 000101	0,0%	100,30%
61	60 - 000100	0,0%	100,30%
62	61 - 000011	0,0%	100,30%
63	62 - 000010	0,0%	100,30%
64	63 - 000001	0,0%	100,30%

	Suma	In_M_Con	Frt_Fun_In	Frt_Fu_Doc	Frt_Fu_Vin	Fo_Prf_Com	Op_Pr_Ge_T
Uni_élite	100	30	15	15	15	20	5
Tend	100	25	15	15	10	25	10
Real	100	15	10	20	10	25	20

© LIPSOR-EPITA-MULTIPOL

Se verifica que dentro de los escenarios, el que mayor peso tiene es el denominado: La Universidad entre las 500 mejores de Latinoamérica (Uni_élite), mismo que tiene una valoración de 30 puntos en Institucionalizar la mejora continua.

En el segundo criterio: Fortalecer la función de investigación tienen un puntaje de 15 puntos, La Universidad entre las 500 mejores de Latinoamérica (Uni_élite) y el Escenario Tendencial (Tend).

En el tercer criterio: Fortalecer la función de docencia (Frt_Fu_Doc) el mayor puntaje de 20 puntos se encuentra en el escenario Real.

El cuarto criterio: Fortalecer la función de vinculación (Frt_Fu_Vin) tienen un puntaje de 25 puntos en el Escenario Tendencial (Tend) y el Real.

En el quinto criterio: Formar profesionales competentes (Fo_Prf_Com) tienen un puntaje de 25 puntos, en el escenario Escenario Tendencial (Tend) y el Real.

En el sexto criterio: Optimizar los procesos de gestión de talento humano (Op_Pr_Ge_T) tienen un puntaje de 20 puntos en el Escenario Real.

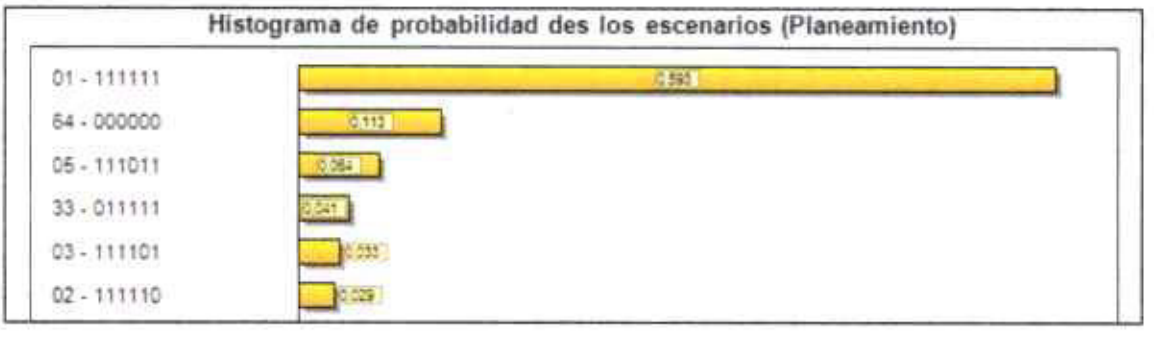
Con los resultados obtenidos podemos verificar que la Universidad Estatal de Bolívar actualmente estamos en el escenario real.

El programa provee primero una solución llamada mediana de repartición de probabilidades sobre los juegos de hipótesis. Esta solución que, minimizando la forma cuadrática, es la menos alejada posible de la solución probable, que daría a cada escenario la misma probabilidad. Por oposición, hay en la infinidad de soluciones posibles en algunos que dan

valores extremos a cada uno de los escenarios. El programa da la secuencia de 10 primeros extremos. Para cada 10 primeros extremos, el programa provee también las incertidumbres entre el valor mínimo y máximo que puede tomar cada escenario.

Tabla 8: ANÁLISIS DE ESCENARIOS - HIPÓTESIS - PROBABILIDAD

Escenarios	Hipótesis	Probabilidad	Nombre
01	111111	59,3%	Escenario prospectivo
64	000000	11,3%	Escenario real
05	111011	6,4%	Escenario ideal
33	011111	4,1%	A ciegas
03	111101	3,3%	Congelado
02	111110	2,9%	Analfabetismo



- **Escenario 1**: Prospectivo con una probabilidad del 59.3%, cumplimiento de las siguientes hipótesis (111111): Alianzas estratégicas; Institucionalización de la calidad; Generación de recursos propios; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Oferta académica; Capacitación de Talento Humano.

- **Escenario 64**: Real con una probabilidad del 11.3%, no se cumplen la hipótesis (000000): Alianzas estratégicas; Institucionalización de la calidad; Generación de recursos propios; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Oferta académica; Capacitación de Talento Humano.

- **Escenario 05**: Ideal con una probabilidad del 6.4%, requiere el cumplimiento de las siguientes hipótesis (111011): Alianzas estratégicas; Institucionalización de la calidad; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Oferta académica; Capacitación de Talento Humano se exceptúa la hipótesis: **Generación de recursos propios.**

- **Escenario 33**: A ciegas con una probabilidad del 4.1%, requiere el cumplimiento de las todas las hipótesis (011111): Institucionalización de la calidad; Generación de recursos propios; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Oferta académica; Capacitación de Talento Humano con excepción de la hipótesis: **Alianzas estratégicas.**

- **Escenario 03**: Congelado con una probabilidad del 3.3%, requiere el cumplimiento de las h siguientes hipótesis (111101): Alianzas estratégicas; Institucionalización de la calidad; Generación de recursos propios; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Capacitación de Talento Humano con excepción de la hipótesis: **Oferta académica.**

- **Escenario 02**: Analfabetismo con una probabilidad del 2.9%, requiere el cumplimiento de las siguientes hipótesis (11110): Alianzas estratégicas; Institucionalización de la calidad; Generación de recursos propios; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Oferta académica; con excepción de la hipótesis: **Capacitación de Talento Humano.**

Tabla 9: ANÁLISIS DE HIPÓTESIS

Nombre Corto de Escenario	Evento (mencione solo la hipótesis)	Probabilidad	Tipo de tendencia						
			Muy Fuerte >90%	Fuerte >80<90%	Moderado >70<80%	Débil >60<70	Muy débil >50<60	Duda (50)	Improbable <50
1 - Alian_ Est	Alianzas estratégicas	81,30%		X					
2 - Inst_ Cald	Institucionalización de la calidad	82,40%		X					
3 - Gener-rpr	Generación de recursos propios	84,60%		X					
4 - Dis_Inf_Te	Disponibilidad de infraestructura tecnológica	79,20%			X				
5 - Ofert_Acad	Oferta académica	80,60%		X					
6 - Cap_TH	Capacitación de Talento Humano	84,00%		X					

Se indica que las hipótesis 1. Alianzas estratégicas, 2. Institucionalización de la calidad, 3. Generación de recursos propios, 5. Oferta académica y 6. Capacitación de Talento Humano se encuentran en un rango de >80<90%, que corresponde a una tendencia Fuerte; por otro lado la hipótesis 4. Disponibilidad de infraestructura tecnológica se encuentra en un rango de >70<80% que corresponde a una tendencia Moderada.

SOLUCIONES CONTRASTADAS:

Las soluciones contrastadas nos indican los máximos y los mínimos probabilísticos de ocurrencia de cada uno de los escenarios analizados.

En este caso el Escenario Objetivo es decir el cumplimiento de la visión al 2025 tiene una probabilidad de 87.76% y los otros valores también crecen por lo que se debe considerar el análisis de los cinco escenarios antes anotados.

Tabla 10: SOLUCIONES CONTRASTADAS

Escenarios	Max S1	Max S64	Max S5	Max S33	Max S3	Max S2	Max S9	Max S17	Pro. Acu.
01 - 01 : 111111	0,741	0,546	0,558	0,543	0,531	0,557	0,539	0,575	57,38%
02 - 64 : 000000	0	0,129	0,114	0,123	0,12	0,12	0,123	0,104	67,79%
03 - 05 : 111011	0	0,077	0,092	0,09	0,092	0,075	0,084	0,05	74,79%
04 - 33 : 011111	0	0,063	0,062	0,076	0,076	0,04	0,063	0,038	80,01%
05 - 03 : 111101	0	0,056	0,049	0,057	0,069	0,05	0,051	0,057	84,88%
06 - 02 : 111110	0	0,037	0,025	0,019	0,034	0,046	0,04	0,03	87,76%

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

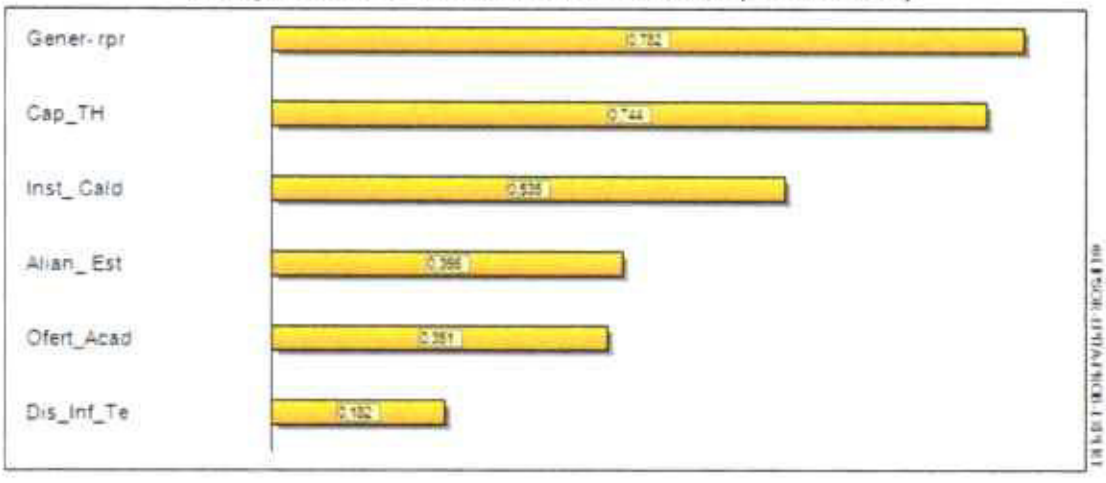
Los efectos de la acción sobre cada hipótesis se miden con los coeficientes de elasticidad ej. Así se construye una matriz de elasticidad en el cual los totales marginales en línea dan, por una variación relativa de la probabilidad de i (10 % por ejemplo), las sumas (en valor absoluto) de las variaciones relativas inducidas sobre las probabilidades de otras hipótesis. Esta suma traduce de alguna manera la motricidad de la hipótesis i sobre las otras. De la misma manera, los totales marginales en columna permiten apreciar la dependencia de las hipótesis.

	Alian_ Est	Inst_ Cald	Gener- rpr	Dis_Inf_Te	Ofert_Acad	Cap_TH	Suma absoluta
1 : Alian_ Est	1	0,086	0,052	0,09	0,093	0,045	0,366
2 : Inst_ Cald	0,092	1	0,089	0,104	0,137	0,112	0,535
3 : Gener- rpr	0,137	0,192	1	0,159	0,17	0,124	0,782
4 : Dis_Inf_Te	0,032	0,057	0,017	1	0,054	0,022	0,182
5 : Ofert_Acad	0,063	0,105	0,047	0,079	1	0,057	0,351
6 : Cap_TH	0,118	0,207	0,108	0,144	0,167	1	0,744
7 : Suma absoluta	0,442	0,647	0,313	0,577	0,621	0,36	_

© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

El análisis de sensibilidad indica cuales son las hipótesis que hay que favorecer o impedir para que el sistema evalúe en el sentido deseado. Estas elasticidades se pueden calcular por simulación (haciendo girar varias veces el modelo de relaciones entre las probabilidades). Sin embargo, para un gran número de expertos, es posible medir el impacto de un acontecimiento sobre otro por comparación de desplazamientos de histogramas.

Histograma de sensibilidad de las influencias (Planeamiento)



Este gráfico indica que las áreas estratégicas más sensibles a las influencias es decir sobre las que más podemos incidir con acciones y proyectos son la formación de profesores.

El histograma nos indica que las áreas estratégicas más sensibles a las influencias de las áreas estratégicas también es la de formación de profesionales por lo que es un área en la que debemos focalizar las acciones y proyectos.

Histograma de sensibilidad de las dependencias (Planeamiento)



JERARQUIZACIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS MEDIANTE EL MÉTODO MULTIPOL

Para la jerarquización de proyectos propuestos para el plan estratégico se utiliza el método MULTIPOL por que permite evaluar proyectos según políticas y escenarios en este método las políticas son ponderadas por los proyectos y los escenarios son los resultados de las políticas.

PRESENTACIÓN DEL MÉTODO

Ilustración 5: Teoría Multipol



Fuente: Desconocido

Como todo método de jerarquización multi criterio el método MULTIPOL compara diferentes proyectos en función de criterios y políticas múltiples construye también un tablero de análisis simple respecto de los proyectos.

El método MULTIPOL responde a las evaluaciones de proyectos teniendo en cuenta la mediación de una media ponderada, al igual que la evaluación de los expertos en función de las políticas ligadas a unos coeficientes, utiliza las fases clásicas de un proceso multi criterio: la relación de proyectos posibles, el análisis de sus consecuencias y la elaboración de criterios la evaluación de proyectos la definición de políticas y la clasificación de proyectos, su originalidad viene dada por su simplicidad y la flexibilidad de su utilización así cada proyectos devaluado a la vista de cada criterio por medio de una escala simple, esta evaluación se obtiene por medio de las calificaciones dadas por grupos de expertos.

El juicio que se emite sobre las acciones tiene en cuenta los diferentes criterios ligados al objetivo del estudio, las políticas están ponderadas por pesos acordes a los criterios, la ponderación de criterios podrá así corresponder a diferentes sistemas de valores de las decisiones y opciones estratégicas no determinadas o incluso diferentes escenarios y las evaluaciones toman en cuenta el factor tiempo en la práctica los expertos reparten para cada política un peso dado al conjunto de criterios.

Para cada política el método MULTIPOL atribuye una puntuación media a cada proyecto presentado un gráfico de perfiles de clasificación de los proyectos en función de las políticas, así como una evaluación de las políticas en función de los escenarios establecidos.

DATOS DE ENTRADA

LISTA DE CRITERIOS

- Institucionalizar la mejora continua (In_M_Con)
- Fortalecer la función de investigación (Frt_Fun_In)

- Fortalecer la función de docencia (Frt_Fu_Doc)
- Fortalecer la función de vinculación (Frt_Fu_Vin)
- Formar profesionales competentes (Fo_Prf_Com)
- Optimizar los procesos de gestión de talento humano (Op_Pr_Ge_T)

DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS

- **In_M_Con Institucionalizar la mejora continua**
  Peso: 1
  Descripción: Implantar un sistema de aseguramiento de la calidad que permita alcanzar estándares de efectividad.
- **Frt_Fun_In Fortalecer la función de investigación**
  Peso: 1
  Descripción: Impulso a la generación del conocimiento, ejecución de proyectos de investigación, alianzas estratégicas nacionales e internacionales, con la finalidad de contribuir a la solución de los problemas de la sociedad.
- **Frt_Fu_Doc Fortalecer la función de docencia**
  Peso: 1
  Descripción: Capacitación, actualización, perfeccionamiento, titularidad, cumplimiento de derechos, facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica.
- **Frt_Fu_Vin Fortalecer la función de vinculación**
  Peso: 1
  Descripción: Articulación con la sociedad, socios estratégicos, actores externos nacionales e internacionales, a través de la aplicación del conocimiento para contribuir al desarrollo local y nacional
- **Fo_Prf_Com Formar profesionales competentes**
  Peso: 1
  Descripción: Analizar, sintetizar, proponer, aplicar y evaluar, alternativas de solución a los problemas de la sociedad
- **Op_Pr_Ge_T Optimizar los procesos de gestión de talento humano**
  Peso: 1
  Descripción: Planificación, financiero, de infraestructura, tecnologías, procesos administrativos, para lograr eficiencia en el uso de los recursos disponibles.

LISTA DE PROYECTOS

La lista de proyectos diseñados de cada una de las áreas estratégicas que van a jerarquizarse es la siguiente:

Tabla 11: PROYECTOS INSTITUCIONALES

PROYECTOS INSTITUCIONALES

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROYECTOS
1. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad, cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Plan de capacitación docente anual en el área de informática
2. Fortalecer el sistema de acompañamiento estudiantil	Plan de acompañamiento estudiantil por ciclo académico para la carrera de Ciencias Experimentales - Informática
3. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad, cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Renovación o Suscripción a base de datos para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática
	Adquisición de libros para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática
4. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad, cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica
5. Formar profesionales competentes capaces de analizar, sintetizar, proponer, aplicar y evaluar alternativas de solución a los problemas de la sociedad	Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual

LISTA DE POLÍTICAS

Las políticas se tomaron del Plan Estratégico Institucional 2020-2025 y son las siguientes:

1. **Titul_ce Titularidad Docente**
   Peso: 1
   Descripción: Se privilegiara la titularidad de docentes que hayan servido en la institución en los últimos años
2. **Gener_rr Generación de recursos**
   Peso: 1
   Descripción: Todas las carreras tienen la obligación de generar oferta académica de educación continua y maestrías
3. **Gener_cono Generación de conocimiento**
   Peso: 1
   Descripción: Toda la planta docente tiene la obligación de realizar y publicar un estudio académico en cada ciclo.
4. **Polit_BU Política de bienestar universitario**
   Peso: 1
   Descripción: Para el otorgamiento de beneficios, becas, ayudas y planificación, se partirá de información actualizada cada año.
5. **Cuid_Salud Cuidado de la salud**
   Peso: 1
   Descripción: La comunidad universitaria debe realizar al menos un control médico preventivo realizado por Bienestar Universitario.
6. **In_part Inclusión y participación**
   Peso: 1
   Descripción: En todos los niveles administrativos operativos tanto académicos como de decisión deben tomarse en cuenta a personas sin considerar su condición física credo raza o religión

LISTA DE ESCENARIOS

- La Universidad entre las 500 mejores de Latinoamérica (Uni_élite)
- Tendencial (Tend)
- Real (Real)

DESCRIPCIÓN DE LOS ESCENARIOS

- **Uni_ élite La Universidad entre las 500 mejores de Latinoamérica**
  Descripción: Universidad con autofinanciamiento, Oferta acádemica diversa, Infraestructura moderna, equipada y con estandares Internacionales, Docentes con alta cualificación y reconocimiento Internacional, Convenios Internacionales efectivos, Redes de Investigación nacional e Internacional, Sistema de gestión de aseguramiento de la calidad eficientes, Graduados de Calidad.
- **Tend Tendencial**
  Descripción: Políticas Gubernamentales centralizadas, Escasa independencia, Perdida de valores y razón de ser fundamental, Procesos de supervivencia extendidos, Alta politización, Poca autocrítica, Cultura organizacional reaccionaria, Alto grado de dependencia económica y financiera, Univresidades primordialmente de docencia.

- **Real Real**
  Descripción : Universidades luchando por sobrevivir, Buscando alternativas de autogestión, Luchando por nichos y espacios comunes con otras Universidades, Empleados y administrativos con baja calificación, Bajo espiritu de coperación, Conformismo, Estudiantes con bajo nivel de conocimientos, Mucha política, Se reusan al cambio, Docentes sin perfiles adecuados, Decisiones sin fundamento.

EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS

Para la evaluación de las acciones en función de los criterios los expertos asignaron un puntaje entre 0 y 20 puntos, utilizando para ello la escala de Likert que establece la siguiente ponderación:

Los criterios de: Institucionalizar la mejora continua; Fortalecer la función de investigación; Fortalecer la función de docencia; Fortalecer la función de vinculación; Formar profesionales competentes; Optimizar los procesos de gestión de talento humano indica la calificación grupal sobre la urgencia de aplicación del proyecto en el Plan Estratégico Institucional mediante una escala de:

20 Muy urgente
15 Bastante urgente
10 Urgente
05 Poco Urgente
00 Nada Urgente

Con esta escala se alimentaron los datos al programa MULTIPOL construyendo la siguiente matriz de entrada:

	In_M_Con	Frt_Fun_In	Frt_Fu_Doc	Frt_Fu_Vin	Fo_Prf_Com	Op_Pr_Ge_T
Me_Con	20	19	19	19	10	10
Fr_Ca_TH	10	15	15	15	18	17
Ge_R_Inv	15	20	20	20	20	15
Pr_V_Tr_Co	8	18	18	18	20	15
Pr_In_P_E	15	20	18	20	20	10
Pl_Ca_Do	10	15	20	15	20	8
Fo_Doc	12	20	20	15	20	15
Pro_Titu_D	20	20	20	17	20	20
Int_Doc	10	20	20	15	17	12
Of_Carr_Li	15	12	20	12	20	10
Met_Ev_Doc	20	20	20	20	20	15
Equ_Tec	18	20	20	17	20	10
For_Of_Pos	12	20	20	0	20	10
Ofe_Carr_S	10	17	20	17	20	10
Con_Pra	8	5	20	20	15	15
Pro_Ed_Con	5	5	20	20	20	10
Emp_Pub	0	15	17	15	15	20
Pro_Vinc	8	20	20	20	20	15
Pl_For_Uni	20	0	5	5	15	20
Pl_In_Eq	10	10	10	10	17	20
Of_Acad	10	5	20	20	20	10
Pl_Fo_Inf	20	15	15	15	15	10
Red_Carr	10	5	20	20	20	10
Nu_Of_Acd	15	15	20	20	20	10
Pl_F_TH	20	5	5	5	20	20
Fort_Cul_O	20	20	20	20	20	20
Red_Es_Org	10	15	10	10	10	15
Ref_Est	15	20	20	20	10	10
Fort_Inst	15	15	15	15	20	20
Imp_Pl_SoA	15	15	10	20	15	15

© LIPSOR-EPITA-MULTIPOL

La evaluación de las acciones en función de los criterios se efectúa con la ayuda de valores de 0 a 20.

EVALUACIÓN DE LAS POLÍTICAS EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS

Los valores de la matriz corresponden a la evaluación de las políticas en función de los criterios realizada por informantes calificados. Como se trata de un juego de peso de criterios, la suma en línea debe de ser siempre la misma, igual a 100.

	Suma	In_M_Con	Frt_Fun_In	Frt_Fu_Doc	Frt_Fu_Vin	Fo_Prf_Com	Op_Pr_Ge_T
Titul_ce	100	15	20	20	10	25	10
Gener_rr	100	20	15	10	15	20	20
Gener_cono	100	15	20	20	10	25	10
Polit_BU	100	20	5	10	10	30	25
Cuid_Salud	100	15	10	15	10	30	20
In_part	100	10	15	15	20	20	20

© LIPSOR-EPITA-MULTIPOL

EVALUACIÓN DE LOS ESCENARIOS EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS

Los valores de la matriz corresponden a la evaluación de los escenarios en función de los criterios. Como se trata de un juego de peso de criterios, la suma en línea debe de ser siempre la misma, igual a100.

	Suma	In_M_Con	Frt_Fun_In	Frt_Fu_Doc	Frt_Fu_Vin	Fo_Prf_Com	Op_Pr_Ge_T
Uni_ élite	100	30	15	15	15	20	5
Tend	100	25	15	15	10	25	10
Real	100	15	10	20	10	25	20

© LIPSOR-EPITA-MULTIPOL

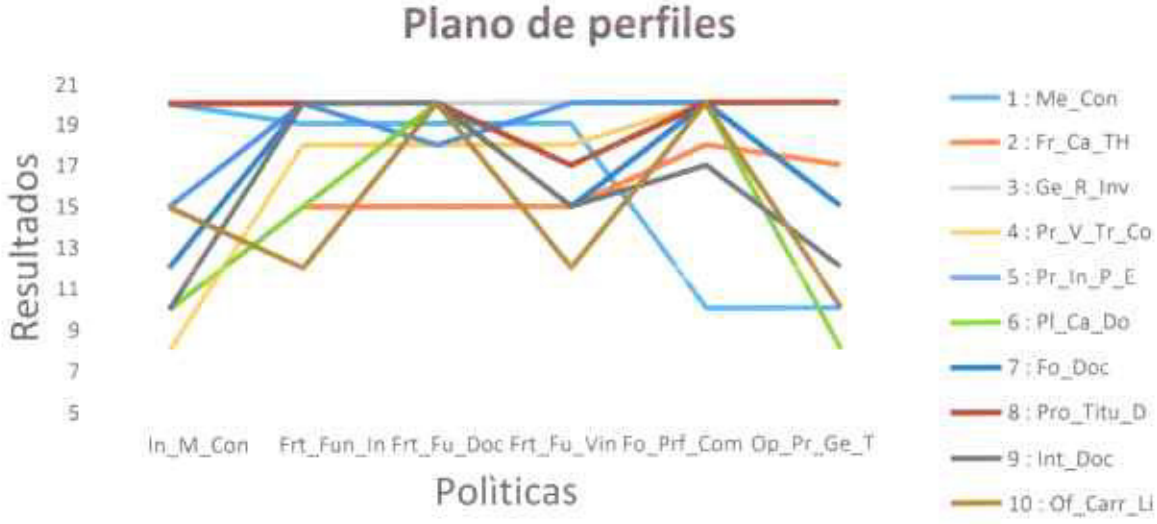
ESTUDIO DE PROYECTOS EN FUNCIÓN DE LAS POLÍTICAS

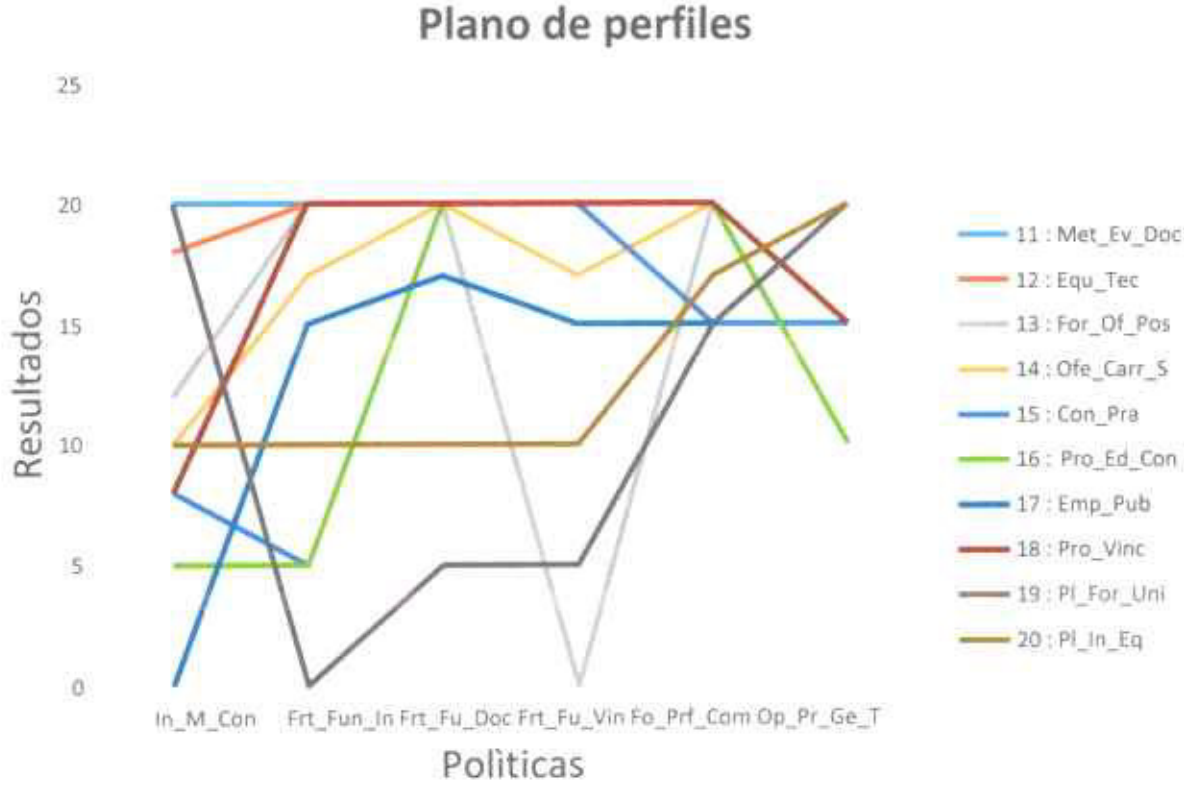
Como se puede ver el proyecto dominante es decir que es la mayor calificación para cualquiera de las políticas aplicadas en el PEDI son los de:

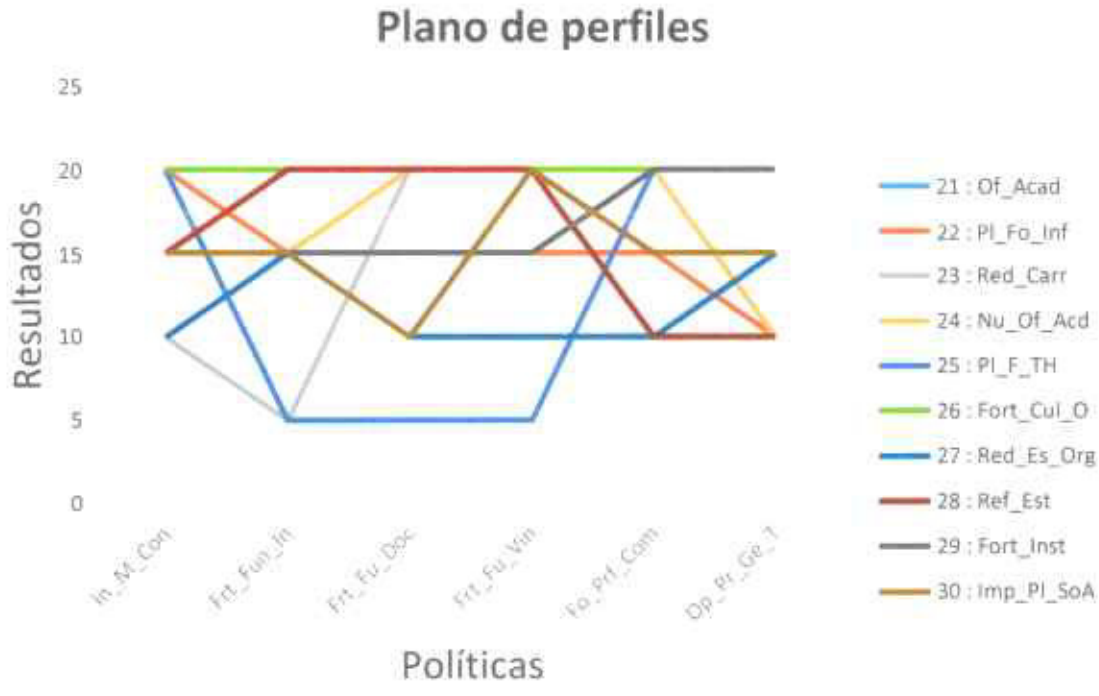
- PAPP y PAC y coordinación con instituciones del Estado vinculadas a las IES
- Considerando la siguientes políticas consideradas por el equipo técnico de planeamiento: Titularidad Docente; Generación de recursos; Generación de conocimiento; Política de bienestar universitario; Cuidado de la salud e Inclusión y participación.

El segundo lugar y en forma dominante es decir para cualquier política tenemos el proyecto:

- Plan de capacitación docente anual en el área de informática
- Plan de acompañamiento estudiantil por ciclo académico para la carrera de Ciencias Experimentales – Informática
- Renovación o Suscripción a base de datos para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática
- Adquisición de libros para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática
- Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica
- Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual


Plano de perfiles
Resultados
21
19
17
15
13
11
9
7
5
In_M_Con
Frt_Fun_In
Frt_Fu_Doc
Frt_Fu_Vin
Fo_Prf_Com
Op_Pr_Ge_T
Polìticas
1 : Me_Con
2 : Fr_Ca_TH
3 : Ge_R_Inv
4 : Pr_V_Tr_Co
5 : Pr_In_P_E
6 : Pl_Ca_Do
7 : Fo_Doc
8 : Pro_Titu_D
9 : Int_Doc
10 : Of_Carr_Li

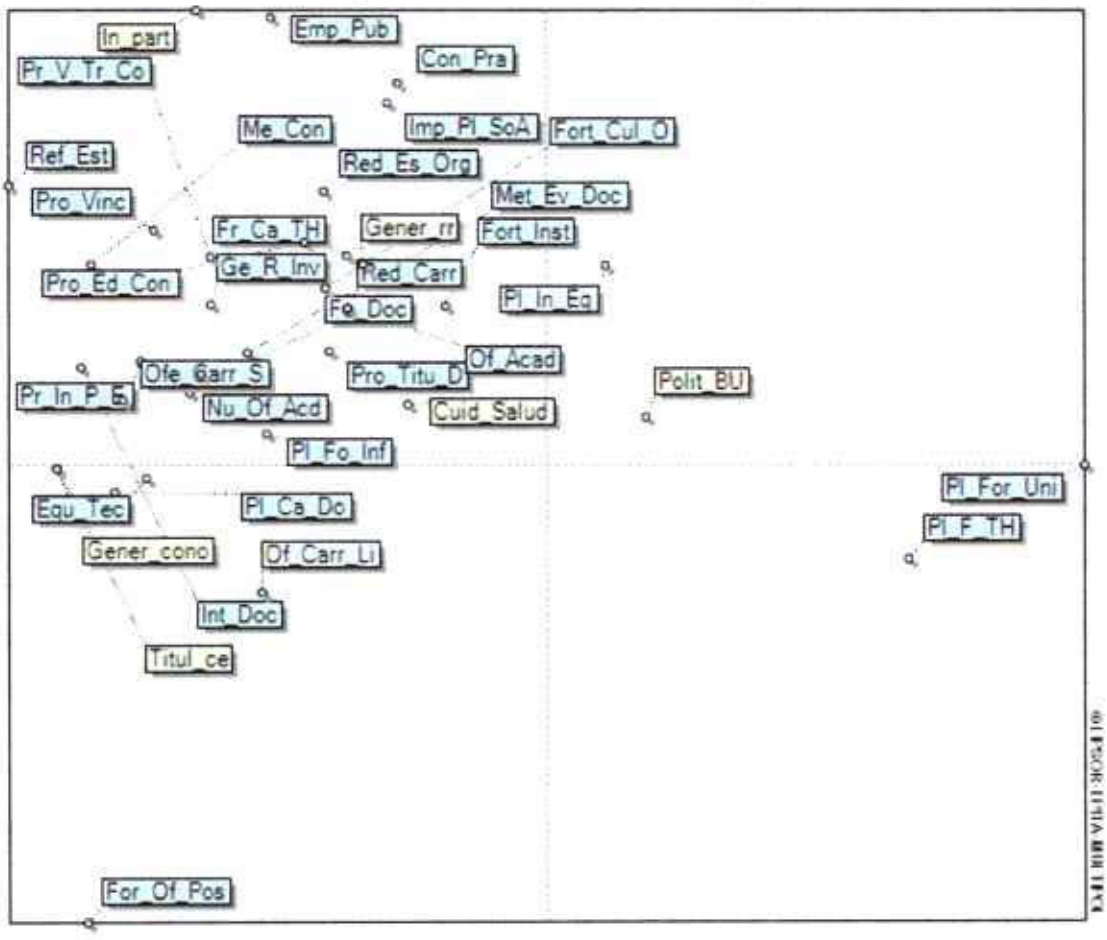

Plano de perfiles
Resultados
25
20
15
10
5
0
In_M_Con
Frt_Fun_In
Frt_Fu_Doc
Frt_Fu_Vin
Fo_Prf_Com
Op_Pr_Ge_T
Polìticas
11 : Met_Ev_Doc
12 : Equ_Tec
13 : For_Of_Pos
14 : Ofe_Carr_S
15 : Con_Pra
16 : Pro_Ed_Con
17 : Emp_Pub
18 : Pro_Vinc
19 : Pl_For_Uni
20 : Pl_In_Eq



Plano de proximidades entre proyectos y políticas

Este plano está determinado a través de un cálculo de AFC (Análisis Factorial de las Correspondencias) que se efectúa a partir de la matriz de evaluación de proyectos en función de las políticas.

Plano de proximidades entre acciones y políticas



ESTUDIO DE LAS POLÍTICAS EN FUNCIÓN DE LOS ESCENARIOS

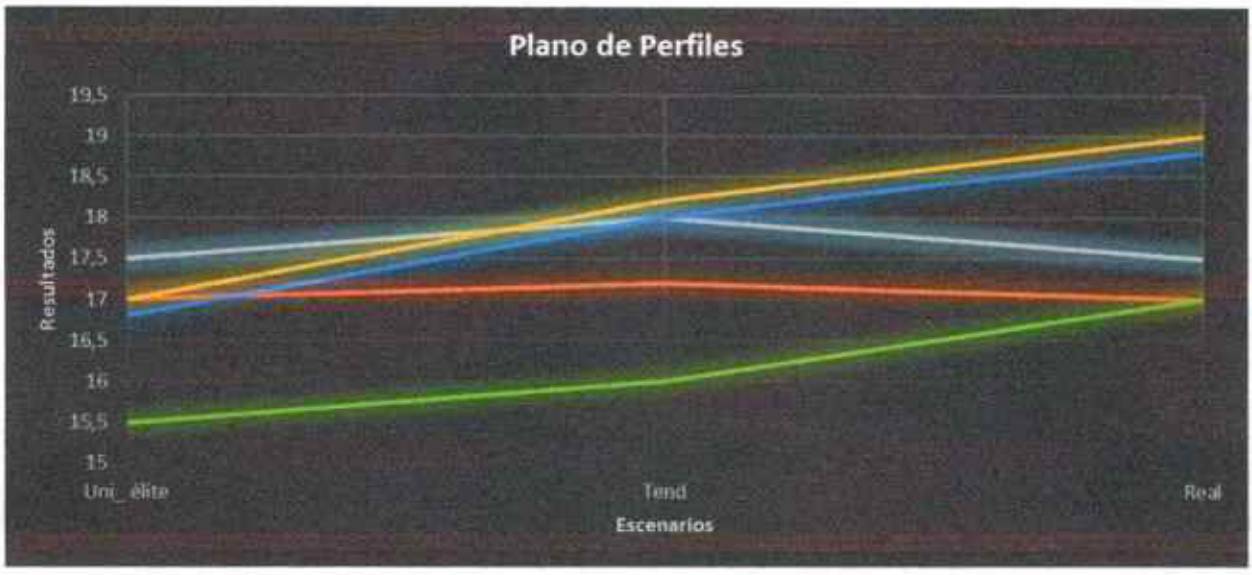
Los resultados de la evaluación de políticas según escenarios se presentan en la siguiente matriz:

	Uni_élite	Tend	Real	Moy.	Ec. Ty	Número
Titul_ce	17,5	18	17,5	17,7	0,2	3
Gener_rr	17	17,2	17	17,1	0,1	2
Gener_cono	17,5	18	17,5	17,7	0,2	3
Polit_BU	17	18,2	19	18,1	0,8	6
Cuid_Salud	16,8	18	18,8	17,8	0,8	5
In_part	15,5	16	17	16,2	0,6	1

© LIPSOR-EPITA-MULTIPOL

EVALUACIÓN DE LAS POLÍTICAS EN FUNCIÓN DE LOS ESCENARIOS

Este plano contiene el resultado de las políticas en función de los escenarios, es decir las puntuaciones afectadas a las políticas según los criterios, ponderadas por los peso de los criterios de los escenarios.



Tanto en los escenarios objetivo o de cumplimiento de la misión así como el escenario a la deriva en el que no se cumple el reto de gestión eficiente y toma de decisiones todas las políticas tienen igual valor, en el escenario Genios en edad de piedra, cuando falla la variable uso de tecnología, la mejor política institucional es la de Mejorar la infraestructura física y el equipamiento educativo institucional; en el escenario Mineros sin oro (cuando falla el financiamiento) la mejore políticas institucionales son: Construir soluciones para los problemas del país, a través de la producción científica tecnológica, en áreas prioritarias que demandad el entorno, la región y país en relación con el régimen de desarrollo y Articular procesos de vinculación entre la UEB y la sociedad, a través de planes y proyectos participativos. En el escenario Sin talento no avanzamos (cuando falla la formación profesional) la mejor política institucional es la de Mejorar la infraestructura física y el equipamiento educativo institucional igual que en el escenario Apagando Incendios (cuando falla la variable de planificación).

PROGRAMACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Tabla 12: PROGRAMACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROYECTOS	PAPP					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
1. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Plan de capacitación docente anual en el área de informática		X	X	X	X	X

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROYECTOS	PAPP					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
2. Fortalecer el sistema de acompañamiento estudiantil	Plan de acompañamiento estudiantil por ciclo académico para la carrera de Ciencias Experimentales - Informática		X	X	X	X	X

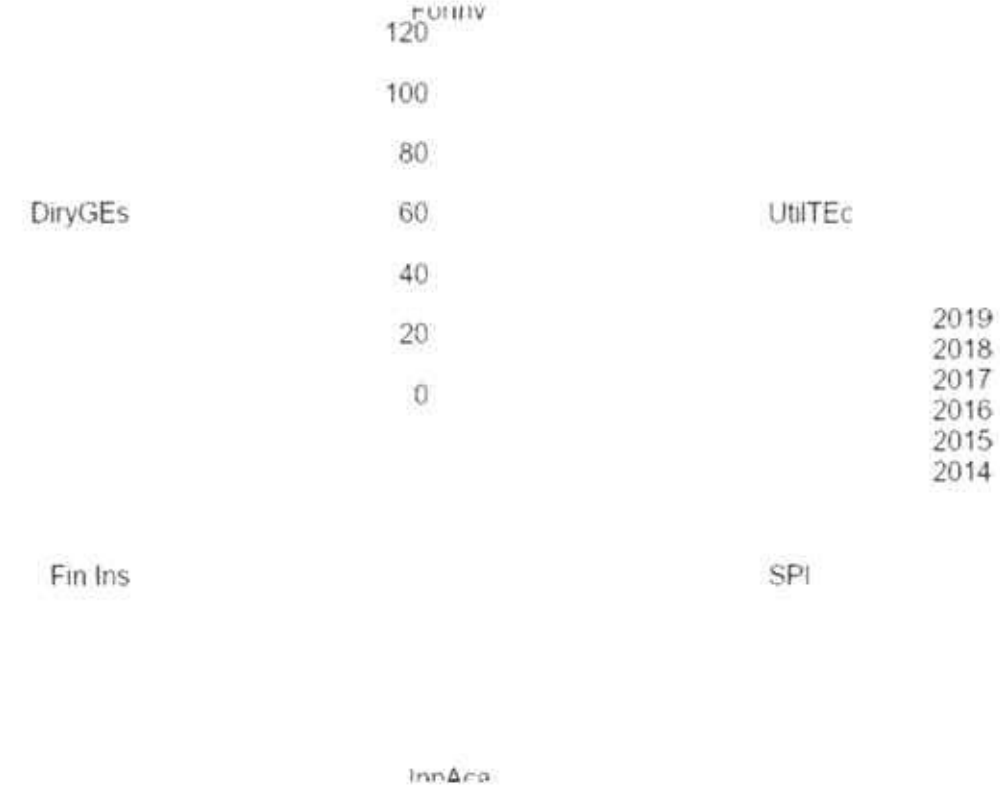
OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROYECTOS	PAPP					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
3. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Renovación o Suscripción a base de datos para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática		X	X	X	X	X
	Adquisición de libros para la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática		X	X	X	X	X

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROYECTOS	PAPP					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
4. Fortalecer la función de docencia, mediante la capacitación, titularidad; cumplimiento de deberes y derechos; facilitación de recursos, igualdad de oportunidades y evaluación, con el fin de mejorar la calidad académica	Plan de fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica		X	X	X	X	X

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROYECTOS	PAPP					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
5. Formar profesionales competentes capaces de analizar, sintetizar, proponer, aplicar y evaluar alternativas de solución a los problemas de la sociedad	Plan de publicidad y/o evento académico de la carrera anual		X	X	X	X	X

RESUMEN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES - INFORMÁTICA

Se presenta seguidamente el resumen del avance del PEDI por cada uno de los ejes estratégicos y el grado de avance de los proyectos valorados para llegar al cumplimiento del Escenario Objetivo que es alcanzar la visión al 2025.



PLAN DE CONTINGENCIA

El plan de contingencia nos permite reorientar el rumbo del PEDI cuando se está desviando dl Escenario objetivo hacia un escenario alternativo, tomando acciones que permitan asegurar el logro del escenario objetivo que es alcanzar la visión institucional.

Ilustración 6: Teoria Plan de Contingencia

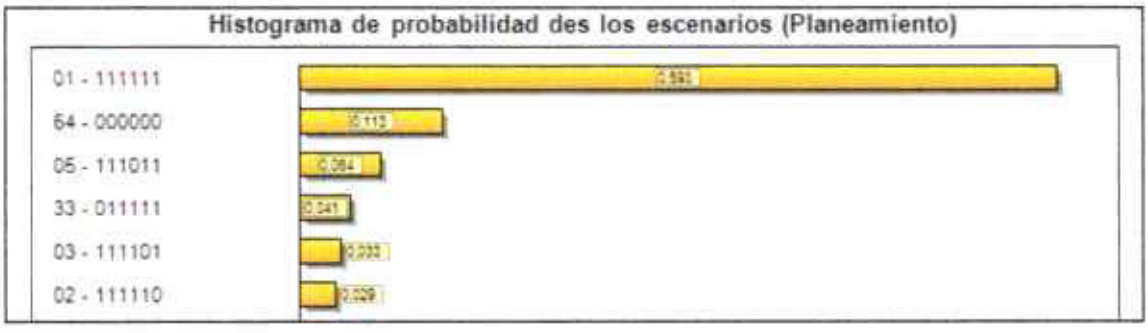


ANALISIS DE VULNERABILIDAD

De acuerdo al análisis de escenarios se tienen los siguientes resultados:

Tabla 13: ANALISIS DE VULNERABILIDAD

Escenarios	Hipótesis	Probabilidad	Nombre
01	111111	59,3%	Escenario prospectivo
64	000000	11,3%	Escenario real
05	111011	6,4%	Escenario ideal
33	011111	4,1%	A ciegas
03	111101	3,3%	Congelado
02	111110	2,9%	Analfabetismo



- **Escenario 1**: Prospectivo con una probabilidad del 59.3%, cumplimiento de las siguientes hipótesis (111111): Alianzas estratégicas; Institucionalización de la calidad; Generación de recursos propios; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Oferta académica; Capacitación de Talento Humano.

- **Escenario 64**: Real con una probabilidad del 11.3%, no se cumplen la hipótesis (000000): Alianzas estratégicas; Institucionalización de la calidad; Generación de recursos propios; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Oferta académica; Capacitación de Talento Humano.

- **Escenario 05**: Ideal con una probabilidad del 6.4%, requiere el cumplimiento de las siguientes hipótesis (111011): Alianzas estratégicas; Institucionalización de la calidad; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Oferta académica; Capacitación de Talento Humano se exceptúa la hipótesis: **Generación de recursos propios.**

- **Escenario 33**: A ciegas con una probabilidad del 4.1%, requiere el cumplimiento de las todas las hipótesis (011111): Institucionalización de la calidad; Generación de recursos propios; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Oferta académica; Capacitación de Talento Humano con excepción de la hipótesis: **Alianzas estratégicas.**

- **Escenario 03**: Congelado con una probabilidad del 3.3%, requiere el cumplimiento de las h siguientes hipótesis (111101): Alianzas estratégicas; Institucionalización de la calidad; Generación de recursos propios; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Capacitación de Talento Humano con excepción de la hipótesis: **Oferta académica.**

- **Escenario 02**: Analfabetismo con una probabilidad del 2.9%, requiere el cumplimiento de las siguientes hipótesis (11110): Alianzas estratégicas; Institucionalización de la calidad; Generación de recursos propios; Disponibilidad de infraestructura tecnológica; Oferta académica; con excepción de la hipótesis: **Capacitación de Talento Humano.**

GLOSARIO

- Resultados de investigación (Resul_inve)
- Oferta académica con integración cultural (Ofac_intcu)
- Talento humano competente (Th_comp)
- Infraestructura disponible (Infr_disp)
- Sistema de apoyo estudiantil (Sist_apest)

- Docentes (Docen)
- Visión institucional prospectiva (Vis_ins_pr)
- Laboratorios especializados (Labt_espec)
- Espacios de interacción con la sociedad (Espa_intes)
- Representación estudiantil (Repr_estud)
- Bibliotecas (Biblio)
- Infraestructura nueva (Infra_nuev)
- Modernización de los procesos administrativos financieros (Mod_procs)
- Pocos recursos de autogestión (Poc_autoge)
- Gestión administrativa financiera ineficiente (Gadmfindef)
- Mallas curriculares desactualizadas (Mall_desac)
- Poca articulación de las actividades sustantivas (Part_asust)
- Limitaciones para la investigación (Lim_invt)
- Débil sistema de seguimiento a graduado (D_sist_gra)
- Infraestructura con deficiencias (Inf_def)
- Débil programa de fortalecimiento de las capacidades de talento humano (D_cap_th)
- Recursos físicos y tecnológicos limitados (Rft_lim)
- Débil gestión del talento humano (D_gth)
- Insuficiente ejecución de actividades de formación cultural (D_fc)
- Problemáticas de corrupción y acoso (P_corr_aco)
- Débil sistema de acompañamiento estudiantil (D_Sist_aes)
- Ausencia de un sistema de gestión documental y de información (A_sis_gdi)
- Puestos docentes inadecuados (P_doc_ina)
- Desarticulación en la planificación institucional (D_plan_int)
- Débiles procesos de vinculación del personal docente (D_vin_paca)
- Desarticulación del trabajo con entidades externas (D_ent_exte)
- Bajo porcentaje de docentes titulares (B%doc_titu)
- Desarticulación entre la generación del conocimiento, construcción del saber y la excelencia académica (D_gcon_exc)
- Debilidad de la extensión de San Miguel (D_ext_SanM)
- Estructura orgánico funcional burocratizada (Estr_org_b)
- Débil cultura organizacional (D_cult_org)
- Ausencia de un sistema de aseguramiento de la calidad (A_sac)
- Redes de investigación (Red_de_inv)
- Localización geográfica (Loc_geo)
- Posicionamiento en las entidades que prestan apoyo a la investigación (Poc_ent_in)
- Empresa Pública (Emp_publ)
- Convenios interinstitucionales (Con_interi)
- Diversidad de actores externos de la sociedad (Div_actex)
- Relación con los GAD´s (Rela_GAD´s)
- Estructura Organizativa (Estruc_Org)
- Mejoramiento profesional docente (Mej_prof_d)
- Déficit presupuestario (Defic_pres)

- Ausencia en la definición de gasto en I+D+i (A_def_gIDi)
- Poco desarrollo económico de la Provincia (P_deco_pro)
- Poca estabilidad en el direccionamiento del SES (P_est_dSES)
- Problemática estructural de la educación (P_estru_ed)
- Desarticulación con los entes rectores (Des_rector)
- Desarticulación con los problemas de la sociedad (D_prob_soc)
- Débil respuesta ante la coyuntura mundial (D_res_covi)
- La Universidad entre las 500 mejores de Latinoamérica (Uni_élite)
- Tendencial (Tend)
- Real (Real)

REFERENCIAS

Beltramin, J. B. (Noviembre de 2013). *Diánoia*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-24502013000200012

Cabrera, S., Cielo, C., Moreno, K., & Ospina, P. (2017). *Reformas Universitarias en Ecuador (2009-2016)*. Quito : Fausto Reinoso.

Derrida, J. (2002). *Universidad sin condición*. España: MARFA. Impresión.

Espinosa, B. (2008). *Mundos del trabajo*. Quito: www.flacso.org.ec.

Martínez, F. (2013). El futuro de la evaluación educativa. *Revista Electrónica Sinéctica*, 2.

Rojas, C. (s.f.). *EL MANIFIESTO LIMINAR DE CÓRDOBA EN EL CONTEXTO DEL SEMINARIO PERMANENTE DE PENSAMIENTO SOBRE LA UNIVERSIDAD*.

Villavicencio, A. (2014). *Universidad, conocimiento y economía*. Ecuador: creative commos.

ANEXOS