



*Modelo de Alineamiento Estratégico para la Facultad de Ingeniería de la Universidad Incca
de Colombia*

Autor

William Bautista Herrera

Director

Dr. Ariel Alfonso Reyes Castro

Líder Nacional Maestría en Administración de Organizaciones

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD

Maestría en administración de organizaciones

Bogotá – Colombia

2017

TABLA DE CONTENIDO

	Índice de temas	pág.
	RESUMEN	1
	INTRODUCCION	2
1	IDENTIFICACION DE LA ORGANIZACION	3
1.1.	Misión	4
1.2.	Visión	5
1.3.	Valores	6
1.4.	Organigrama	6
2.	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA TÉCNICO	7
2.1.	Paso 1: El método de las seis preguntas	8
2.1.1.	Eje 1: Docencia.	8
2.1.2.	Eje 2: Investigación.	11
2.1.3.	Eje 3: Extensión.	13
2.2.	Paso 2: Diagrama causa–efecto de Ishikawa	14
2.3.	Paso 3: Matriz de Vester	16
3.	CAUSAS DE LOS FACTORES PROBLEMATICOS	23
4.	OBJETIVOS	37
4.1.	Objetivo General	37
4.2.	Objetivos específicos	37
5.	MARCO TEORICO	37
5.1.	Estrategia	37
5.2.	Madurez organizacional	39
5.3.	Desarrollo organizacional	43
5.4.	Gestión del cambio	44
5.5.	Aprendizaje organizacional	46
6.	MARCO CONCEPTUAL	47
6.1.	Alineamiento estratégico	47
6.2.	Despliegue estratégico	49
6.3.	Dashboard o cuadro de mando	50

6.4.	Indicadores clave de desempeño (KPI)	51
7.	MARCO METODOLÓGICO	52
7.1.	Tipo de estudio	52
7.2.	Variables	53
8.	ANTECEDENTES	53
8.1.	Caso 1. MEN-CNA	54
8.2.	Caso 2. ANGELCOM S.A	55
8.3.	Caso 3. Dos Universidades	57
8.4.	Caso 4. Ministerio de trabajo - Argentina	58
9.	CONTEXTO DE DESARROLLO DEL PROBLEMA	59
10.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	59
10.1.	Problema	60
10.1.1.	Pregunta de investigación.	61
10.2.	Identificación de los hechos	61
10.3.	Identificación de impactos	64
11.	SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	66
12.	IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS	66
12.1.	Matriz de poder–interés	68
13.	IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES MODALIDADES DE SOLUCIÓN	68
13.1.	Revisión de fuentes documentales	69
13.1.1.	Selección y contratación de personal por competencias.	70
13.1.2.	Implantación de modelo de administración por proceso.	70
13.1.3.	Contratación en modalidad Outsourcing.	71
13.1.4.	Alineamiento estratégico.	72
14.	IDENTIFICACIÓN DE LA MEJOR SOLUCIÓN EN TÉRMINOS DE IMPACTO Y EFECTIVIDAD	76
14.1.	Objetivos del alineamiento propuesto	77
14.2.	Marco estratégico	77
14.2.1.	Misión de la facultad.	77
14.2.2.	Visión de la facultad.	77
14.2.3.	Valores.	78

14.2.4.	Estrategia.	78
14.3.	El mapa estratégico	78
14.3.1.	Procesos internos críticos.	78
14.3.2.	Mapa estratégico.	79
14.4.	Plan de acción	80
14.5.	Identificación de las restricciones y constricciones que deberá afrontar la solución	83
14.5.1.	Restricciones.	83
14.5.2.	Constricciones.	83
15.	PRESENTACIÓN DEL CASO DE NEGOCIO	83
15.1.	Recursos necesarios para el desarrollo de la solución	84
15.2.	Indicadores de desempeño KPI	85
15.3.	Unidades de negocio involucradas en el alineamiento	87
15.4.	Hipótesis de trabajo	88
16.	SOLUCIÓN AL PROBLEMA TÉCNICO	88
16.1.	Modelo de alineamiento estratégico propuesto	90
16.1.1.	Fases del modelo de alineamiento propuesto.	92
16.1.2.	Operacionalización del modelo propuesto.	93
16.1.3.	Plan de comunicación que entregue las soluciones a los distintos Stakeholders del proyecto.	95
17.	PRESENTACIÓN DE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	96
17.1.	Cronograma de actividades para el proceso de consultoría	96
17.2.	Estimación de los costos del proyecto	97
17.3.	Hoja de recursos del proyecto	97
17.4.	Factibilidad económica del proyecto	98
18.	CONCLUSIONES	99
19.	RECOMENDACIONES	100
20	LECCIONES APRENDIDAS	101
20.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103
	ANEXOS	118
	Anexo 1	119

Anexo 2	120
Anexo 3	125
Anexo 4	129

Índice de cuadros		pág.
Cuadro 1	Anexo 2. Factor profesores, características e indicadores	120
Cuadro 2	Anexo2. Resumen de la apreciación de los actores para el factor profesores	121
Cuadro 3.	Resumen de causas de incidencia problemática	17
Cuadro 4.	Causas de los factores problemáticos	23
Cuadro 5.	Causas comunes en los factores problemáticos	25
Cuadro 6.	POAM de la facultad de ingeniería de UNINCCA	27
Cuadro 7.	Perfil de Capacidad Interna (PCI)	28
Cuadro 8.	Matriz FODA	30
Cuadro 9.	Matriz de impacto, FODA ponderado.	31
Cuadro 10.	Análisis FODA	33
Cuadro 11.	Análisis de vulnerabilidad	36
Cuadro 12.	Resumen de respuestas encuesta	65
Cuadro 13.	Matriz de interesados	67
Cuadro 14.	Plan de acción	81
Cuadro 15.	Factores KPI de la Facultad	85
Cuadro 16.	Anexo 3. Gantt del proyecto	125

Índice de tablas		pág.
Tabla 1.	Factores problemáticos en la faculta de Ingeniería	15
Tabla 2.	Escala de valoración para la matriz de Vester	18
Tabla 3.	Matriz ponderada de la facultad de ingeniería	19
Tabla 4.	Matriz de parejas ordenadas (X, Y)	19
Tabla 5.	Factores problemáticos críticos en la Facultad de Ingeniería	21
Tabla 6.	Ponderación de causas comunes a los factores problemáticos	24
Tabla 7.	Programas sin acreditar en la Facultad	61

Tabla 8.	Número de estudiantes facultad de Ingeniería	61
Tabla 9.	Grupos de investigación categorizados Facultad de Ingeniería	62
Tabla 10.	Numero de doctores Facultad	62
Tabla 11.	Numero de laboratorios de última generación	63
Tabla 12.	Productos de investigación periodo-año	63
Tabla 13.	Número de investigadores	63
Tabla 14.	Número de proyectos aprobados y ejecutados	63
Tabla 15.	Anexo 4. Detalles de costos de todos los recursos de trabajo	130
Tabla 16.	Anexo 4. Detalle del costo por tarea de nivel superior	130
Tabla 17.	Recursos del proyecto	97
Tabla 18.	Costos generales del proyecto	98

Índice de figuras

	Pág.	
Figura 1.	Estructura orgánica de UNINCCA	6
Figura 2.	Diagrama Causa-Efecto de Ishikawa - facultad de Ingeniería Unincca	16
Figura 3.	Incidencia de causalidad de los factores problemáticos	21
Figura 4.	Secuencia de método de autoevaluación	54
Figura 5.	Relación estrategia-desempeño	56
Figura 6.	Matriz de poder-interés	68
Figura 7.	Arquitectura funcional	79
Figura 8.	Mapa estratégico	80
Figura 9.	Unidades de negocio que se deben integrar	87
Figura 10.	El pensamiento sistémico como eje central del proyecto.	89
Figura 11.	Diagrama de contexto de la realidad en la Facultad de Ingeniería.	90
Figura 12.	Diagrama de fases del modelo de alineamiento propuesto.	92
Figura 13.	Modelo de comunicación para la socialización de resultados	96
Figura 14.	Anexo 4. Estado de costo de los recursos de trabajo	130
Figura 15.	Anexo 4. Distribuidos entre tipos de recursos diferentes	130
Figura 16.	Anexo 4. Informe del costo previsto	131

RESUMEN

La dinámica de la globalización, la acelerada evolución tecnológica y la creciente competitividad exigen de las organizaciones modernas, altos niveles de productividad y funcionalidad sustantiva coherente.

En tal sentido, el alineamiento estratégico permite sistémicamente vincular personas, recursos, objetivos, estrategias y procesos para garantizar cumplimiento, optimización del rendimiento y consolidación de ventajas competitivas en el mediano y largo plazo, al convertirse en eje articulador entre el deber ser de la organización y su quehacer, en el marco de la misión, visión y valores corporativos, como manifestación de la cultura organizacional en escenarios de calidad, productividad e innovación permanente.

Por ello, resulta vital que los stakeholders tengan pleno conocimiento y entendimiento de las estrategias del negocio para que puedan participar proactivamente en el logro de los objetivos institucionales, como en los formulados por los subsistemas que la integran; haciendo del trabajo en equipo la estrategia para fortalecer el proceso de toma de decisiones corporativas, contribuyendo de esta manera a consolidar una propuesta de valor sostenible.

Razón por la cual, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Incca requiere alinear el recurso humano, los procesos y objetivos para lograr el desempeño exigido por la institución.

Por tal razón, en el presente trabajo, se procede a identificar el problema técnico, sus antecedentes y contexto, a describirlo mediante hechos e impactos, a identificar los interesados y a determinar la mejor solución teniendo en cuenta sus restricciones.

Palabras clave: Gerencia estratégica, alineamiento estratégico, desempeño organizacional, desarrollo organizacional, despliegue estratégico.

INTRODUCCIÓN

La administración y el control adecuado de las actividades propias de una organización que definen su deber ser, se constituyen en el principal objetivo de la gerencia, para poder materializar el proyecto a través de la satisfacción y superación de las expectativas de sus clientes.

En tal sentido, las personas encargadas de los niveles de gestión deberán tener no solo la capacidad sino la visión para alinear adecuadamente a los stakeholders con los objetivos, procesos y estrategias de la organización, para que las decisiones estén orientadas al esfuerzo de conseguir los resultados esperados.

Las instituciones de Educación Superior (IES), no son ajenas a esta dinámica, por el contrario, evidencian en toda su dimensión la complejidad de los sistemas de interacción social, en donde: mercado, productividad, calidad y competitividad son hoy más que nunca, preocupación de quienes tienen bajo su responsabilidad sostener, desarrollar y proyectar la educación superior universitaria como un derecho de las clases sociales de escasos recursos.

Es por ello, que en la estructura organizacional se debe evidenciar no solo la división del trabajo sino la integración y coherencia de su misión visión; es decir, las actividades, los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad y la estrategia organizacional a través de su conformación, orden lógico de actividades mediante las cuales se garantiza el lograr de sus objetivos.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Universidad INCCA de Colombia (UNINCCA), institución universitaria reconocida por el Estado Colombiano, facultada desde 1970 para otorgar grados y títulos universitarios. Fue fundada el 15 de julio de 1955, aprobada por Decreto Ejecutivo el 6 de mayo de 1970.

Está constituida desde su origen como Fundación autónoma de derecho privado, de utilidad común, sin ánimo de lucro, con su personería jurídica otorgada en 1963.

La autonomía material, espiritual y universitaria de UNINCCA como institución, se ampara en la Constitución y Leyes de la República de Colombia y se rige por su ley fundamental: sus estatutos constitucionales y por sus reglamentos, normas y costumbres. Su patrimonio histórico, moral, científico, cultural y político está reglamentado en sus estatutos que norman su patrimonio material y económico. En 2017 celebra (62) sesenta y dos años de trabajo Institucional (UNINCCA, 2010).

El proyecto de la Universidad INCCA de Colombia se desarrolló en las condiciones de la época de la Guerra Fría y de la consolidación de los sistemas educativos nacionales. Su historia está estrechamente unida a estos procesos. El proyecto de UNINCCA, aunque fue expresión del fenómeno de expansión de la educación superior propio de la segunda mitad del siglo XX, es también un proyecto de alternativa en la cobertura y formación política y social de profesionales Colombianos.

La Universidad INCCA, autodefinida como una “Universidad de Nuevo Tipo”, con un proyecto educativo para la formación de “Un Nuevo Hombre Social”, se planeó para atender los problemas y necesidades propias del proceso de la transición del capitalismo al socialismo prometida por la experiencia de las revoluciones socialistas. En tal sentido, elaboró modelos

pedagógicos propios que enfatizaban un núcleo de formación política y filosófica común para todos sus estudiantes, la formación por ciclos progresivos y se organizó como UNIVERSIDAD INTEGRADA que desde su direccionalidad orientaba todos los procesos académicos y administrativos (UNINCCA, 2010).

1.1. Misión

La Universidad INCCA de Colombia, asume como el propósito fundamental de su misión, contribuir directamente al proceso social de la democratización de la educación superior, como derecho constitucional del pueblo colombiano. Para la materialización y logro de tan caro propósito, proporciona a partir de los desarrollos más progresistas del pensamiento universal en todos los órdenes y de los avances científicos, técnicos, filosóficos, epistemológicos y pedagógicos, una formación integral de alta calidad, fundamento del eficiente desempeño de sus profesionales e investigadores en las diversas disciplinas y áreas del conocimiento, con una amplia visión de los Problemas Globales Contemporáneos, un sentido humanista, crítico y creativo, de liderazgo y de respeto por los valores de humanización de la sociedad.

En cumplimiento de su misión, como Universidad Integrada, implementa el concepto de currículo integrado en una nueva filosofía educativa y una nueva metodología sistemáticamente estructuradas, que permiten establecer la correspondencia a lo largo de la formación profesional entre aptitud-vocación y necesidad o deseo social, proponiendo para ello el sistema de formación por ciclos académicos, que atienden a un nivel funcional de ocupación por niveles de aptitud y a una integración progresiva de conocimientos.

Por ser un proyecto universitario concebido desde el corazón mismo de la nueva productividad social, UNINCCA integra los componentes tradicionales de la función

universitaria: docencia, investigación y extensión, a la búsqueda de la construcción social de una nueva práctica social y cultural. Es la práctica social del desarrollo pleno de los talentos, afectos y espiritualidad humana, que se concibe como parte de los flujos progresistas de los deseos sociales del mundo globalizado. (PEI UNINCCA, 2010).

1.2. Visión

Como reflejo y expresión directa de su compromiso social, UNINCCA declara su firme disposición de afianzarse como centro superior académico de debate y libre discusión de las problemáticas sociales contemporáneas del mundo globalizado y de la sociedad del conocimiento, empleando consecuentemente sus logros y realizaciones en los diferentes campos del conocimiento, la ciencia y la tecnología al servicio y en pro de la construcción y el desarrollo de la sociedad colombiana, en el marco del Estado Social de Derecho y de un mundo mejor en el contexto del Desarrollo Humano Sostenible.

En el presente y en el futuro inmediato, UNINCCA reafirma su carácter de Universidad popular proyectando una mayor cobertura local y nacional de sus programas y servicios para la clase trabajadora, los sectores medios y los de mayor vulnerabilidad de la población colombiana. Consolidada en la participación democrática y deliberativa de la comunidad educativa en todos los órdenes del gobierno institucional, continuará avanzando en el mejoramiento cualitativo y cuantitativo de sus actividades académicas y de extensión, cumpliendo rigurosamente con los parámetros de calidad y excelencia académica, y prestando especial atención al fortalecimiento de la investigación formativa e institucional, como eje y fundamento de la actividad académica, la proyección y el desarrollo social. (PEI Unincca, 2010).

1.3. Valores

Constituyen las normas básicas del comportamiento moral de los integrantes de UNINCCA, se destacan los siguientes (PEI UNINCCA 2010):

- Honor, honorabilidad y honestidad individual y social.
- Cooperación
- Solidaridad
- Justicia.

1.4. Organigrama Unincca

Estructura jerárquica donde se evidencian claramente los tres niveles de gestión (ejecutivo, administrativo y operativo) Figura 1.

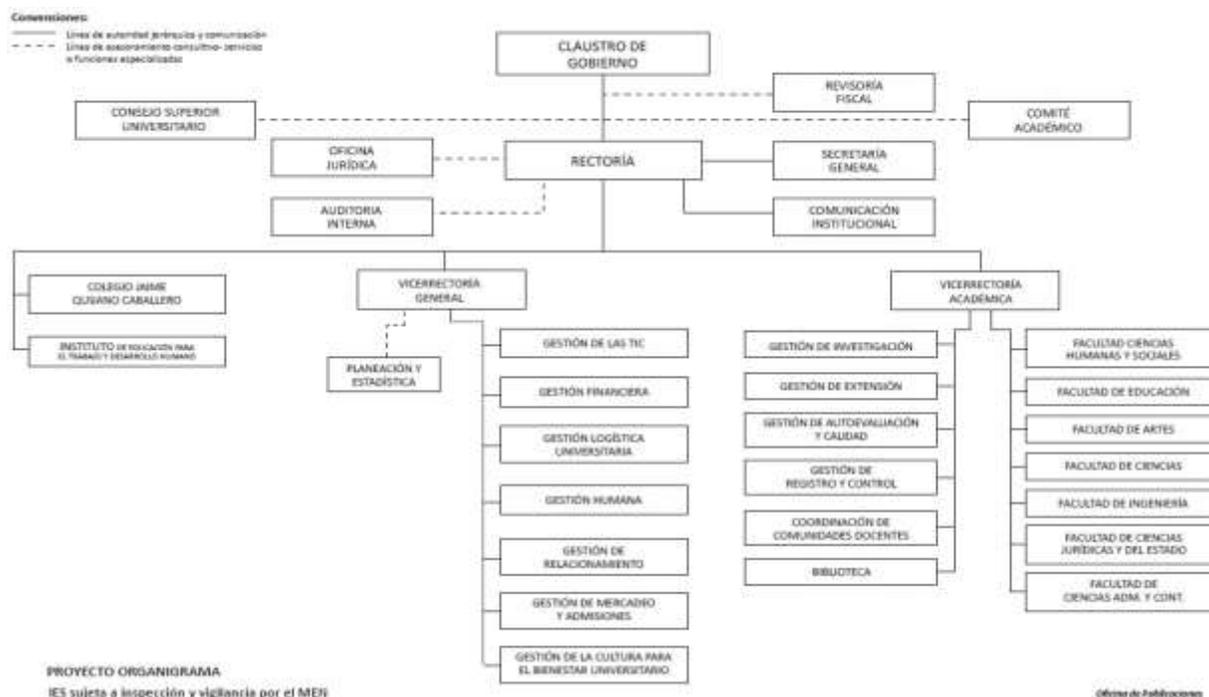


Figura 1. Estructura orgánica de UNINCCA

Fuente: recuperado de: www.unincca.edu.co

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA TÉCNICO

Los proyectos de mejora continua son esenciales para el desarrollo organizacional, por esta razón el abordaje permanente de situaciones que afectan los procesos resulta ser de gran ayuda; por tal razón, el primer paso del proyecto consiste en la identificación y formulación de la situación problémica.

En tal sentido, para garantizar la correcta determinación del problema es indispensable tener en cuenta factores internos y externos, para establecer su grado de influencia en la manifestación de la situación problémica; esto quiere decir, que se debe hacer un análisis sistémico, de tal forma que permite conocer en la interacción de sus partes no solo como emergen las dificultades, sino sus consecuencias persistentes.

Partiendo del estado actual de la Facultad de Ingeniería de la Universidad INCCA de Colombia, se procederá a hacer uso de herramientas metodológicas para la identificación del problema, en este caso, el método de las seis preguntas, el diagrama causa-efectos de Ishikawa y la matriz de Vester; herramientas que presentan cierto grado de complementariedad.

Con el método de las seis preguntas se procederá a hacer los cuestionamientos que garantizan la correcta contextualización de la situación problema, facilitando la identificación de los posibles factores tanto extrínsecos como intrínsecos que inciden en el comportamiento indeseado.

Por su parte, el diagrama de causa-efecto de Ishikawa ayudara en la determinación de las causas que están dando origen a la situación problema, precisando el foco de las anomalías según los factores analizados.

Por último, para conocer con mayor precisión el nivel de sensibilidad de las causas problemáticas, que garanticen una correcta jerarquización en su grado de incidencia, se procederá a hacer uso de la matriz de Vester, que proporciona la facilidad para identificar las causas que mayor impacto tiene en la situación problema de la Facultad de Ingeniería; ayudando a determinar los factores problemáticos de mayor impacto.

2.1. Paso 1: El método de las seis preguntas

La gente creativa y las empresas modernas siempre se cuestionan cómo hacer las cosas de otra manera, buscan soluciones imaginativas, innovadoras o simplemente diferentes por medio de la experimentación.

En este sentido, el método se fundamenta en hacer preguntas orientadas a la determinación de los factores y aspectos más relevantes que caracterizan una situación problema; según el método las preguntas son: Que, Quien, Cuando, Donde, Por qué, Como.

La facultad de ingeniería de la Universidad INCCA, se rige por las normas y principios establecido por la institución para tal fin; por tanto, el deber ser de la Facultad se determina a través de las funciones sustantivas que enmarcan la misión institucional y que se señalan en el PEI, como son: docencia, investigación y extensión (PEI-Unincca, 2010).

Para efectos de identificar la situación problema, se procederá a formular y responder las preguntas señaladas por el método para cada uno de los ejes esenciales de desempeño organizacional.

2.1.1. Eje 1: Docencia.

- **Qué?:** la docencia se vislumbra como la actividad central del deber ser institucional, en la cual se soporta la misión institucional, según lo establece la política docente “se

enmarca dentro de dos objetivos centrales que se retroalimentan: formación-evaluación” en donde la formación se refiere a la cualificación del docente como productor de saber pedagógico y la evaluación como el sistema de información y retroalimentación que permite tomar decisiones de mejoramiento. (PEI, 2010, p29), y en la cual la Facultad debe ser garante de su eficiente desarrollo, como se indica en los estatutos de Unincca cuando se refiere a las funciones del Decano “Desarrollar e implementar las políticas de docencia en educación formal y no formal, presencial y a distancia de la Universidad” (Estatutos UNINCCA, 1996, p178); en consecuencia, y según la evaluación de resultados realizada en el segundo periodo del año 2016 al interior de la facultad, se pudo observar que los logros alcanzados distan de los requeridos para garantizar el desempeño requerido.

- **Quién?:** la Rectoría y la vicerrectoría académica son los órganos de dirección de la docencia en la universidad; en su orden el Decano es la autoridad académica de la Facultad, encargado de garantizar la operacionalización eficiente de la investigación, para que contribuya al logro de la misión institucional; en el periodo 2 del año 2016 el decano por iniciativa propia realiza al interior de la facultad un diagnóstico de desempeño del factor, con el cual se logró evidenciar deficiencias, debidas en su mayoría a la falta de direccionalidad y apoyo de la alta dirección de la institución.
- **¿Cuándo?:** la deficiencia organizacional y académica se viene presentando desde el año 1991 de forma reiterativa, año en el cual el fundador Jaime Quijano Caballero falleció (QEPD), desde entonces las administraciones que le han sucedido, no han sabido interpretar el legado del fundador; si bien es sabido que la Universidad es una Fundación que no tiene dueño como consta en los estatutos constituciones de

UNINCCA; el fundador fue el LIDER del proyecto desde 1955 hasta su fallecimiento en el año 1991, lapso que determinó la primera era próspera y floreciente de la institución; a partir de 1992 y hasta el año 2014 la organización fue asumida por un claustro de gobierno conformado por 5 personas, que aunque se habían preparado bajo la tutela del fundador, una vez llegan al poder tergiversan el sentido social de la institución y originan un efecto negativo que fue socavando los cimientos de un proyecto académico creado con un noble sentido social; esta pérdida de rumbo le ocasiono a la Universidad consecuencias graves en lo administrativo, financiero y académico, que si bien, había sido posible afrontarlas para retomar el rumbo, a finales del año 2014, la institución fue asumida por un claustro de gobierno conformado por 4 personas, entre las cuales figuran dos (2) hijos del fundador, relevo de funciones que se dio no por legado o por herencia, sino por decisión del Ministerio de educación que después de una evaluación determino que la labor del claustro saliente no había sido la mejor; desde la fecha de la transición, la comunidad académica ha estado esperando un cambio de rumbo pero los indicadores no muestran señales de recuperación, por el contrario la situación tiende a empeorarse, con el agravante de saber que la situación trascendió los muros institucionales y ha hecho mella en la comunidad nacional y en la opinión pública.

- **¿Dónde?:** la deficiencia de desempeño académico y organizacional afecta no solo a docentes y estudiantes de la Facultad, sino también a toda la comunidad, pues va en detrimento de la calidad académica y de bienestar social; esto se ha evidenciado no solo en los resultados actuales de la Facultad, sino en los resultados del proceso de autoevaluación del año 2016, que según el análisis a los datos del factor 3 (profesores), obtenidos del sistema de información de autoevaluación de programas

académicos de UNINCCA, la apreciación de los actores del proceso (docentes, estudiantes, administrativos, directivos y empleadores), en consenso señalan deficiencias que ha generado un declive en la gestión y pérdida de visión; situación que ha venido afectando el desempeño de la Facultad y en la organización en general, según se observa en el Anexo 2.

- **¿Por qué?:** como se mencionó, la alta dirección de la Universidad no ha sabido interpretar el legado del fundador, restando importancia no solo a la docencia sino a la academia en general, evidenciando un desbalance entre academia y administración, siendo en la mayoría de los casos esta última beneficiaria de lo que por derecho propio le pertenece a la academia (inversión para el desarrollo).
- **¿Cómo?:** los resultados en docencia (baja calidad de sus procesos) son el indicador más fehaciente de la situación problemática; en los últimos 20 años no se ha invertido en docencia, el modelo pedagógico es obsoleto, los recursos para la docencia son obsoletos o inexistentes, oferta académica desactualizada, entre otros; situación que afecta directamente la labor del docente, que se refleja en el estudiante.

2.1.2. Eje 2: Investigación.

- **Qué?:** La investigación, en su orden se constituye una función sustantiva de gran importancia para la Facultad, la cual es asumida según lo señalan el PEI “objetivo estratégico de su plan de desarrollo, por su capacidad de generar un conocimiento transformador que posibilita soluciones sociales en el contexto local y nacional, y por ser una alternativa didáctica para formar docentes y estudiantes con competencias para afrontar las incertidumbres de la mundialización económica y cultural” (PEI, 2010, p30), de lo cual debe ser garante la Facultad de Ingeniería, a través de la practica

efectiva del quehacer investigativo, que nace como iniciativa al interior de la institución y caracteriza su aplicabilidad en el ámbito social, a través de semilleros, investigadores y grupos de investigación; en consecuencia, y teniendo en cuenta el diagnóstico realizado al interior de la facultad, se logró establecer que los resultados distan de los requeridos para garantizar el desempeño exigido por la organización, la sociedad y los entes de control.

- **Quién?:** la dirección de investigación de la universidad es la dependencia encargada de definir los lineamientos institucionales sobre investigación y el decano de la facultad funge como autoridad que propende por el cumplimiento de las políticas de investigación, que según el diagnóstico realizada al interior de la facultad, en el periodo 2 del año 2016, se evidencio un déficit el rendimiento.
- **Cuando?:** el déficit manifiesto, se viene presentando dese el año 2012, pues una vez se llevó a cabo la defensa de los programas ante el ministerio de educación nacional para la renovación de los registros calificados, el apoyo de la institución decayó significativamente y el interés por la investigación en docentes y estudiantes perdió fuerza.
- **Dónde?:** el efecto de la disminución en investigación en la facultad ha afectado negativamente los proyectos de la facultad, pues no le ha permitido contar con el impulso requerido para su desarrollo académico en cuanto a currículo y nuevas ofertas académicas.
- **Por qué?:** al restar importancia a la investigación, la Universidad ha propiciado la desactualización y obsolescencia de su oferta académica, poniendo en riesgo la nueva renovación de registros calificados.

- **Cómo?:** la convocatoria de recategorización de grupos de investigación realizada por Colciencias, es el indicador que evidencia las deficiencias en desempeño, pues a la fecha solo cuenta con tres grupos categorizados en C y cuatro en D, en toda la universidad de los cuales solo uno pertenece a la facultad de ingeniería.

2.1.3. Eje 3: Extensión.

- **Qué?:** la extensión según lo expuesto en el PEI de Unincca, “La extensión universitaria en su carácter de educación no formal es de especial consideración por cuanto representa un espacio social en el cual se pueden expresar con mayor amplitud los compromisos sociales que caracterizan a UNINCCA, especialmente con los sectores populares y de mayor vulnerabilidad de la población colombiana.” (PEI, 2003, p32), en donde sus principales propósitos son: cobertura, asesoría institucionales,
- **Quién?:** la vicerrectoría académica es la máxima autoridad, encargada de definir los lineamientos sobre extensión en la universidad y la dirección de extensión y proyección social la encargada del direccionamiento de las acciones en cuanto a extensión universitaria; por su parte el decano de la facultad a autoridad encargada de garantizar que las acciones, actividades y proyectos de formación no formal estén orientados efectivamente a consolidar los propósitos indicados en el PEI para tal fin.
- **Cuándo?:** desde 2012 la universidad no cuenta con un responsable de la función de extensión universitaria, situación que ha ocasionado un desinterés por adelantar acciones que contribuyan al fortalecimiento de dicha función; el decano de la facultad ha elaborado el diagnóstico al interior de la facultad, con el que se logró establecer que las acciones en cuanto a extensión universitaria son nulas y que se limita al

cumplimiento de las horas sociales de los estudiantes, lo que está lejos de poderse considerar extensión universitaria.

- **Dónde?:** en la facultad de ingeniería el déficit de proyectos de extensión, se manifiesta en el anquilosamiento de las relaciones universidad-comunidad, distanciamiento que se refleja en la pérdida de imagen corporativa.
- **Por qué?:** la ausencia de una autoridad visible que se encargue de garantizar el desarrollo eficiente de la función, y la falta de apoyo para los proyectos que en dicho sentido se adelantan en los programas y facultades, han ocasionado que los programas no tengan el reconocimiento social esperado.
- **Cómo?:** el número de convenios con empresas y comunidades, el número de programas de extensión y el volumen de matrícula, son indicadores donde se refleja la pérdida de imagen; si los proyectos de extensión no logran impactar a la comunidad, difícilmente se podrá mejorar la percepción que la sociedad tiene de la institución.

2.2. Paso 2: Diagrama causa–efecto de Ishikawa

Para la correcta identificación de un problema, es necesario contar con herramientas de apoyo que faciliten la identificación de las posibles causas que originan las dificultades o deficiencias y que de igual manera permitan tomar decisiones de una manera más asertiva respecto de una intervención directa e indirecta.

En tal sentido, el diagrama de causa-efecto, o espina de pescado, desarrollado por Kaoru Ishikawa (1943), permite organización la información relacionada con un problema en particular, para determinar sus principales causas.

En este orden de ideas, el diagrama de causa-efecto, es un recurso útil para lograr consenso sobre una situación problemática compleja, mediante sus elementos y relaciones tomados a nivel de detalle (Zapata y Villegas, 2006) referenciado por (Romero y Díaz, 2010, p3).

En el mismo orden de ideas, y después del análisis efectuado al interior de la Universidad y de la Facultad de Ingeniería, mediante la aplicación de la técnica de las seis preguntas universales, se lograron determinar los factores que están incidiendo negativamente en el desempeño de la Facultad de Ingeniería de la Universidad INCCA, factores que se señalan en la Tabla 1.

Tabla 1.
Factores problemáticos en la facultad de Ingeniería

Factor	Descripción
1	Docencia
2	Investigación
3	Extensión
4	Proyección social
5	Gestión
6	Comunicación

Fuente: *Elaboración propia*

Tomando como base los factores detectados en la dinámica institucional, y señalados en la Tabla 1, que se enmarcan dentro de las funciones sustantivas de la institución y que constituyen el deber ser de la facultad como impulsores del desempeño organizacional, se procede con la ayuda del diagrama de causa-efecto a identificar las causas que están dando origen a la deficiencia de desempeño en la Facultad de Ingeniería, tal como se ilustra en la Figura 2.



Figura 2. Diagrama Causa-Efecto de Ishikawa - facultad de Ingeniería Unincca
Fuente: elaboración propia

2.3. Paso 3: Matriz de Vester

La priorización de las acciones que contribuyen en la solución de una situación problema, resulta tan importante como la identificación de la misma; por tanto, focalizar la atención en un conjunto de acciones específicas, mejora la percepción de los grupos de interés.

En tal sentido, la metodología de la Matriz de Vester surge como recurso para sistematizar y priorizar el trabajo pertinente a la solución del problema estudiado; este recurso permite establecer la relación causa-efecto y organiza los factores problemáticos en línea de motricidad, ayudando a identificar de cuales interacciones provienen (Gómez, 2009, p18).

Para tal efecto, y tomando como base los datos resultantes del diagrama de Ishikawa Figura 1, se procede a incorporar la matriz de Vester al proceso, como complemento de la identificación

y priorización de las causas problemáticas referentes a la situación evidenciada en la Facultad de Ingeniería de la universidad Incca.

De acuerdo a la metodología, se toman las causas problemáticas y se ubican en la matriz de doble entrada; para tal efecto, se hace uso del diagrama causa-efecto para determinar las causas problemáticas que están incidiendo en la deficiencia de desempeño de la Facultad de Ingeniería de la universidad Incca, las cuales se señalan en la Cuadro 3.

Cuadro 3.

Resumen de causas de incidencia problemática

N°.	Causas problemáticas	Factor
1	Modelo de formación docente deficiente.	Docencia
2	Modelo de selección docente inadecuado	
3	Modelo pedagógico institucional desactualizado	
4	Deficiencia y obsolescencia de recursos para la docencia	
5	Oferta académica deficiente y desactualizada	
6	Deficiencias de autoevaluación	
7	Deficiencias en la comunicación	
8	Deficiencias de la mediación tecnológica	
9	Falta de presupuesto para la docencia	
10	Deficiencia en la formulación de proyectos de investigación	Investigación
11	Desarticulación de la investigación	
12	Insuficiencia de presupuesto para investigación	
13	Escasa comunicación entre investigadores	
14	Baja productividad de los investigadores	
15	Plan estratégico de investigación desarticulado	
16	Bajo nivel de incentivos y estímulos a la investigación	
17	Insuficiente divulgación de resultados de investigación	
18	Laboratorios de experimentación y medición inadecuados	
19	Reglamentación de extensión atomizada	Extensión
20	Plan estratégico de extensión desarticulado	
21	Deficiencias de comunicación en la extensión	
22	Déficit de proyectos de extensión	
23	Desarticulación investigación-extensión	Proyección social (PS)
24	Reglamento de PS desarticulado	
25	Sistema de información de PS desactualizado	
26	Desarticulación PS-investigación	
27	Metodología de PS inapropiada	
28	Proyectos de PS desarticulados	
29	Insuficiente impulso a la PS	
30	Deficiencias de comunicación en PS	
31	Insuficiente presupuesto para PS	

32	Deficiencia en el modelo de gestión del recurso humano	Gestión
33	Deficiencia de capacitación del recurso humano	
34	Deficiencia en la distribución del personal	
35	Bajo sentido de pertenencia	
36	Insuficiente manejo de manuales de procedimientos	
37	Nivel de formación del RH irregular	
38	Deficiencias de aplicación del conducto regular	
39	Deficiencias de comunicación en la gestión	Comunicación
40	Deficiencia en lineamientos de gestión vertical	
41	Desconfianza	
42	Canales de comunicación inapropiados	
43	Deficiencias en los manuales de funciones	
44	Desconocimiento de líneas de dependencia funcional	

Fuente: *elaboración propia*

Para efectos de ponderar la incidencia entre problemas, se determina la escala de valoración con la cual se procederá a realizar la calificación, según Tabla 2.

Tabla 2.
Escala de valoración para la matriz de Vester

Valor	Escala
0	No incide
1	Relación de incidencia débil
2	Relación de incidencia media
3	Relación de incidencia fuerte

Fuente: *elaboración propia, con datos de (Gómez, 2009, p17)*

A continuación, y siguiendo la metodología de Vester, se procede a utilizar una matriz de doble entrada para ubicar las causas problemáticas tanto en las filas como en las columnas, y con la ayuda de la herramienta Excel, se pondera la relación de causalidad entre cada par de factores problemáticos señalados en la Tabla 3, mediante la escala de valoración señalada en la Tabla 2.

Con los datos de la Tabla 3, se procede a extraer el conjunto de parejas (X, Y), que corresponden a los valores de las sumas fila, con los valores de las suma columna de la matriz, como se señala en la matriz de la Tabla 4.

$$\bar{X} = (X_{min} + X_{max})/2$$

$$\bar{Y} = (Y_{min} + Y_{max})/2$$

Tomando los datos de la Figura 4, se procede a determinar \bar{X} e \bar{Y} así:

$$\bar{X} = (9 + 42)/2 = 25,5$$

$$\bar{Y} = (6 + 82)/2 = 44$$

Esto quiere decir que para las X el punto medio será 26 por redondeo hacia la siguiente cifra significativa, de donde se deduce que el punto medio para el plano es la pareja ordenada (26, 44).

Seguidamente, se establecen en el plano cartesiano los cuadrantes de criticidad para los factores problema, como se señala a continuación:

- **Cuadrante I:** denominado de problemas críticos, donde se evidencia incidencia grande de los activos y de los pasivos indicando que son causa y consecuencia del problema.
- **Cuadrante II:** denominado de problemas pasivos; donde los activos son pequeños y los pasivos son grandes, esto indica las causas.
- **Cuadrante III:** denominado de problemas indiferentes, donde los activos y pasivos son pequeños, indicando que no tienen ningún efecto de causalidad ni de consecuencia con el problema.
- **Cuadrante IV:** denominado de problemas activos, donde los activos son grandes y los pasivos son pequeños, indicando los efectos o consecuencias.

En tal sentido, se procede a ubicar en el plano cartesiano, las parejas ordenadas de la Tabla 4, como se ilustra en la Figura 3.

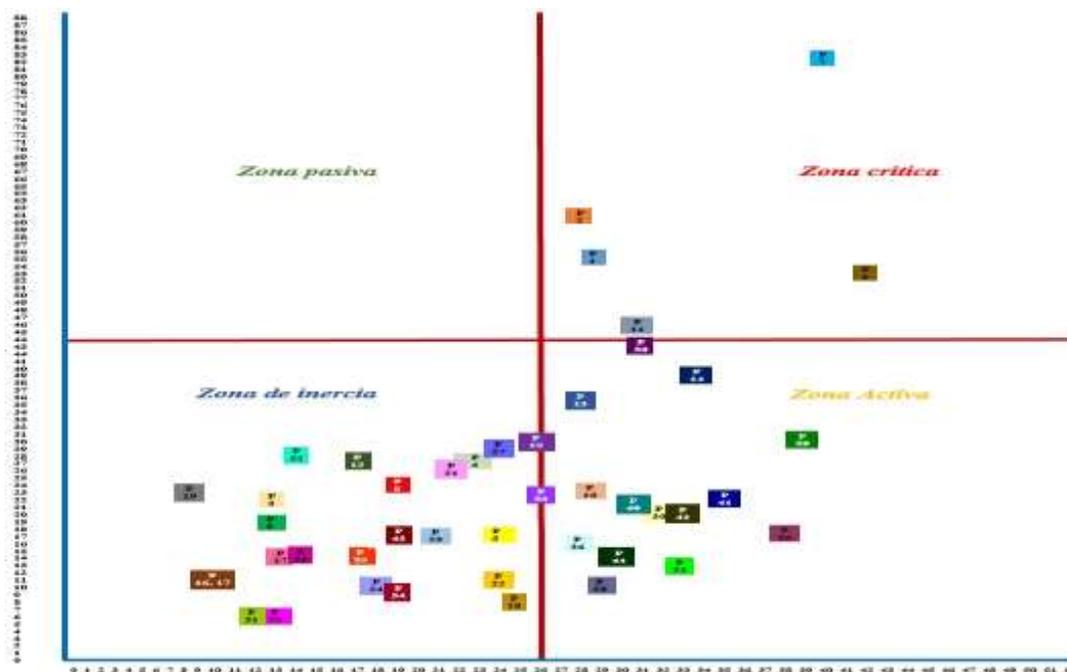


Figura 3. Incidencia de causalidad de los factores problemáticos

Fuente: elaboración propia

El plano permite evidenciar que predomina la inercia del sistema, una zona activa donde los problemas muestran sus efectos y una zona crítica donde se ubican 6 factores problemáticos que se constituyen en aquellos que mayor incidencia tienen en el origen del problema, según se señalan en la Tabla 5.

Tabla 5.

Factores problemáticos críticos en la Facultad de Ingeniería

Factor problemática	Criticidad Vester
Deficiencias en la comunicación	P7
Modelo de selección docente inadecuado	P2
Modelo de formación docente deficiente	P1
Deficiencias de autoevaluación	P6
Desarticulación de la investigación	P11
Deficiencias de aplicación del conducto regular	P38

Fuente: elaboración propia

Factores que por su nivel de criticidad, sustentan en gran medida las razones de la deficiencia en desempeño, en donde sin lugar a dudas, el factor problemático de mayor incidencia es la deficiencia en comunicación, debido a que no se respetan los canales oficiales para transmitir información lo que genera ambigüedades que restan importancia a las acciones o iniciativas de los trabajadores.

Del mismo modo, se encontró que el perfil de los docentes no es el apropiado para emprender proyectos que contribuyan al mejoramiento continuo de la facultad; situación que se relaciona con la fallas en el modelo de selección y contratación utilizado en la organización.

Así mismo, determino que el modelo de formación docente no responde a las necesidades de la Facultad, debido a que no contribuyen a la superación de las deficiencias que tienen los docentes des antes de los procesos de vinculación a la institución.

Igualmente, la cultura de autoevaluación no responde adecuadamente a las exigencias del medio, debido a que los planes de mejoramiento que se presentan no corresponden efectivamente a la realidad de los programas adscritos a la Facultad.

También, se observa que la estructura de la investigación de la Institución no es coherente, originando que las iniciativas en investigación estén desarticuladas, haciendo que por lo general no conduzcan a resultados válidos, pues cada quien actúa a su libre albedrío.

De igual forma, y aunque el nivel de criticidad no lo hace caer en la zona crítica, se hace necesario tenerlo en cuenta pues las fallas en la aplicación del conducto regular no solo complementan la deficiencias en el modelo de comunicación, sino que se constituye por sí solo en una falla fundamental que causa desalineación y afecta el clima organizacional.

En conclusión los seis factores mencionados se constituyen en la fuerza negativa endógena que mayor incidencia tiene en la deficiencia de desempeño de la facultad de ingeniería de la universidad Incca.

3. CAUSAS DE LOS FACTORES PROBLEMATICOS

Después de la identificación del problema, se hace necesario determinar la forma de intervenir y solucionar la situación problemática señalada; para esto, se deben establecer las causas de los factores problemáticos señalados.

En tal sentido, en el Cuadro 4 se indican las causas generadoras de cada factor problemático.

Cuadro 4.

Causas de los factores problemáticos

Factor problemático	Causas
Deficiencias en la comunicación	Desconfianza
	Canales de comunicación inapropiados
	Alta fragmentación
	Estilo de dirección
	Fractura en los canales de comunicación
Modelo de selección docente inadecuado	Estilo de dirección
	Deficiencia en la definición de perfiles
	Corrupción en el proceso
	Desconfianza
Modelo de formación docente deficiente	Deficiencias del plan de cualificación y desarrollo docente.
	Presupuesto insuficiente
	Falta de estrategia en gestión humana
	Estilo de dirección
Deficiencias de autoevaluación	Falta de una cultura de autoevaluación
	Estilo de dirección
	Falta de seguimiento
	Falta de presupuesto
Desarticulación de la investigación	Falta de lineamientos institucionales y políticas a largo plazo
	Canales de comunicación inapropiados
	Estilo de dirección
	Falta de presupuesto
	Alta fragmentación

Deficiencias de aplicación del conducto regular	Desconfianza
	Falta de reglas y procedimientos para resolver conflictos
	Estilo de dirección
	Deficiencias en los programas cualificación y desarrollo humano
	Alta fragmentación

Fuente: *elaboración propia*

Para poder identificar la incidencia de las causas en los factores problemáticos, en el Cuadro 5 se señala dicha incidencia.

En el Tabla 6 se observa cómo los factores problema convergen en mayor medida a cuatro causas, según lo indica la ponderación, al oscilar entre el 50% y el 100%; en donde 50% indica que intervienen en la generación de por lo menos la mitad de los factores problemas y 100% que intervienen en la generación de todos y cada uno de ellos.

Tabla 6.

Ponderación de causas comunes a los factores problemáticos

Causa	Ocurrencias	Ponderación
Estilo de dirección.	6	100%
Desconfianza.	5	83.3%
Alta fragmentación.	4	66.6%
Canales de comunicación inapropiados.	3	50%
Influencias negativas en los procesos	3	50%
Deficiencias del plan de cualificación y desarrollo docente.	3	50%
Presupuesto insuficiente.	3	50%
Fracturas en los canales de comunicación	2	33.3%
Falta de seguimiento.	2	33.3%
Falta de lineamientos institucionales y política a largo plazo.	2	33.3%
Falta de reglas y procedimientos para resolver conflictos.	2	33.3%
Deficiencia en la definición de perfiles	1	16.6%
Falta de una cultura de autoevaluación.	1	16.6%
Planes de mejoramiento inapropiados.	1	16.6%

Fuente: *elaboración propia*

Cuadro 5.*Causas comunes en los factores problémicos*

Causas / Factor problémico	Deficiencias en la comunicación	Modelo de selección docente inadecuado	Modelo de formación docente deficiente	Deficiencias de autoevaluación	Desarticulación de la investigación	Deficiencias de aplicación del conducto regular
Desconfianza.	√	√		√	√	√
Canales de comunicación inapropiados.	√				√	√
Alta fragmentación.	√			√	√	√
Estilo de dirección.	√	√	√	√	√	√
Fracturas en los canales de comunicación	√					√
Deficiencia en la definición de perfiles		√				
Influencias negativas en los procesos	√	√				√
Deficiencias del plan de cualificación y desarrollo docente.		√	√			√
Presupuesto insuficiente.			√	√	√	
Falta de una cultura de autoevaluación.				√		
Falta de seguimiento.				√	√	
Planes de mejoramiento inapropiados.				√		
Falta de lineamientos institucionales y política a largo plazo.				√	√	
Falta de reglas y procedimientos para resolver conflictos.	√					√

Fuente: elaboración propia

En tal sentido, y según (McCarty et al., 2004), citado por (Ocampo y Pavon, 2012, p2), introducir mejoras significativas en una organización, requiere de un modelo estandarizado que al seguirlo ordenadamente, permita garantizar los resultados esperados; en este escenario, DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) se caracteriza por ser un método estructurado y disciplinado que sirve como guía en la implementación de procesos de mejoramiento en las organizaciones.

Por tal razón, teniendo en cuenta la metodología DMAIC en la situación problema planteada en la Facultad de Ingeniería de UNINCCA y después de haber **Definido** los factores problema y sus causas Cuadros 2 y 3, se procede a **Medir** la incidencia de las causas, dando como resultado los datos condensados en el Tabla 6; datos que al ser **Analizados** permite deducir que el estilo de dirección es la causa de mayor incidencia en la situación problema planteada, seguida por la alta fragmentación y la desconfianza, y en menor grado el presupuesto insuficiente, la insuficiencia en los programas de cualificación y desarrollo docente, y la falta de seguimiento.

Por consiguiente, y en el acercamiento de un proceso de mejoramiento, se enfoca el esfuerzo a encontrar una solución integral para disminuir la incidencia indicada, determinante de la situación problémica planteada.

Por tanto, y sabiendo que se trata de un sistema social, donde el componente fundamental es la interacción humana, que según (Checkland, 1979) se denominan sistemas suaves y se caracterizan por asumir la realidad como un constructo emergente de negociación y aprendizaje, donde la organización como sistema es el resultado de la interacción social de las personas involucradas en dicho intercambio, enmarcado dentro del clima y la cultura organizacional.

Para el desarrollo de la solución al problema planteado, se hace necesario tener en cuenta el diagnóstico que identifica el perfil estratégico de la organización, las fortalezas, las debilidades y la forma de operar de la institución frente a diversas situaciones del entorno, que se relacionan con fuerzas económicas, tecnológicas, políticas, de competencia, sociales y de cliente, que según (Serna, 2010, p150) se denomina POAM o Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio.

En este orden de ideas, se procede entonces a elaborar el POAM para la facultad de ingeniería, como se indica en el Cuadro 6.

Cuadro 6.

POAM de la facultad de ingeniería de UNINCCA

Fuerzas	Factor	Oportunidad			Amenaza			Impacto		
		A	M	B	A	M	B	A	M	B
Económicas	Inestabilidad económica – Financiera				X			X		
	Desarrollo de la competencia				X			X		
	Control del gasto				X			X		
Tecnológicas	Inversión en I+D+i				X			X		
	Incorporación de TIC	X						X		
	Infraestructura tecnológica				X			X		
Políticas	Seguridad e inclusión social	X						X		
	Educación terciaria		X					X		
	Certificación de alta calidad	X						X		
De la competencia	Segmentos potenciales	X							X	
	Instituciones certificadas en alta calidad				X			X		
	Ventaja competitiva-transitoria				X			X		
	Convenios y alianzas estratégicas	X						X		
Sociales	Política del gobierno para fortalecer la educación profesional y posgradual	X							X	
	Desempleo a nivel país				X			X		
	Necesidad de profesionales calificados		X						X	

Del cliente	Nivel de exigencia de los clientes				X			X		
	Oferta académica				X			X		
	Calidad del servicio	X						X		

Fuente: *elaboración propia*

Con frecuencia, el desempeño alcanzado por una unidad de negocio o por una organización en general no es equivalente, debido a cambios ocurridos ya sea por factores internos o externos.

Por tanto, una actividad crítica en el desarrollo de una estrategia de mejoramiento, es la realización constante de exámenes de los cambios que se presentan al interior como al exterior de la unidad de negocio, para poder identificar la brecha entre desempeño y metas propuestas.

El análisis interno, permite evaluar la situación presente de la institución, revisar y actualizar la estrategia (Serna, 2010, p168); para tal propósito se hace uso del PCI (Perfil de Capacidad Interna) para evaluar las fortalezas y debilidades de la organización en relación con las oportunidades y amenazas que le presenta el medio externo; teniendo en cuenta cinco estrategias (Directiva, Competitiva, Financiera, Tecnológica y Talento Humano), que se califican en grado (Alto, Medio, Bajo); para luego, valorar su impacto en la misma escala, como se observa en el Cuadro 7.

Cuadro 7.

Perfil de Capacidad Interna (PCI)

Capacidades directivas	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Imagen institucional			X				X		
Planes estratégicos				X			X		
Velocidad de respuesta a los cambios				X			X		
Flexibilidad organizacional					X			X	
Eficiencia en la comunicación				X			X		
Habilidad tecnológica				X			X		
Habilidad financiera				X			X		

Actitud frente a la competencia				X			X		
Eficiencia en la toma de decisiones				X			X		
Capacidad de Control				X			X		
Evaluación del desempeño				X			X		
Capacidad Competitiva	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Ventaja distintiva				X			X		
Calidad académica		X					X		
Preferencia del cliente		X					X		
Valor de la matricula				X			X		
Desarrollo de nueva oferta				X			X		
Gestión de la relaciones con el cliente				X			X		
Provecho del potencial del mercado				X			X		
Relación Universidad empresa				X			X		
Gestión de egresados				X				X	
Capacidades Financieras	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Facilidad de acceso a capital				X			X		
Capacidad de endeudamiento				X			X		
Rentabilidad - Retorno de la inversión				X			X		
Liquidez –disponibilidad de fondos propios				X			X		
Capacidad para competir con precios				X			X		
Control del gasto				X			X		
Capacidades Tecnológicas	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Capacidad de innovación				X			X		
Incorporación de TIC				X					X
Desarrollo de la investigación				X			X		
Valores agregados al graduado				X			X		
Nivel de desarrollo tecnológico				X			X		
Nivel de comunicación y cooperación				X			X		
Flexibilidad de los procesos				X			X		
Capacidades de Talento Humano	Fortaleza			Debilidad			Impacto		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Nivel académico					X			X	
Experticia académica y tecnológica		X						X	
Estabilidad laboral	X						X		
Nivel del ausentismo	X						X		
Sentido de pertenencia institucional	X						X		
Motivación				X			X		

Sistema de remuneración e incentivos				X			X		
Nivel de desempeño individual				X			X		

Fuente: *elaboración propia.*

La vulnerabilidad es un estado no deseable en una organización, por tal motivo se hace necesario conocer si la institución está capacitada para sobrevivir en el medio; para tal propósito el análisis FODA y de vulnerabilidad sirven de apoyo al perfil de capacidad interna y al perfil de oportunidades y amenazas del medio para realizar el diagnóstico estratégico de la facultad.

Los factores de cambio son eventos, fenómenos o situaciones cuya manifestación en la mayoría de los casos es incierta, dando lugar de esta forma a incertidumbres que promueven el análisis y la investigación.

Pueden ser endógenos cuando se asocian a factores internos como gestión, competitividad, tecnología, logística, finanzas, recurso humano, o exógenos cuando son fuerzas que proviene del medio y pueden ser locales, regionales, nacionales, internacionales o globales, como: situaciones políticas, económicas, sociales, culturales, ambientales del cliente entre otras.

Por consiguiente, para contribuir en un mejor acoplamiento de las tendencias del medio (oportunidades y amenazas) y las capacidades internas (fortalezas y debilidades) se procede a elaborar la matriz FODA Cuadro 8.

Cuadro 8.

Matriz FODA

Fortalezas	Debilidades
Imagen institucional.	Disminución del capital de trabajo.
Sentido de pertenencia del Recurso humano.	Deterioro de las instalaciones.
Experticia académica (62 años).	Componente tecnológico.
Legado del fundador.	Incorporación de TIC.
Egresados – Graduados.	Gestión del recurso humano.
Estabilidad laboral.	Planeación estratégica

Estudiantes.	Clima y cultura organizacional.
Instalaciones y laboratorios propios.	Oferta académica.
Segmento - población vulnerable	Nivel académico del recurso humano
Unidad académica con principios e integralidad.	Investigación, innovación y desarrollo
Preferencia del cliente.	Control del gasto.
Calidad académica.	Toma de decisiones.
	Evaluación del desempeño.
Oportunidades	Amenazas
Reconocimiento del sector productivo.	Proyecto de venta de la institución.
Convenios y alianzas estratégicas.	Reducción del capital de trabajo.
Internacionalización.	Estándares de calidad.
Alianzas estratégicas.	Competencia de otras IES.
Certificación de alta calidad.	Tipo de dirección (Liderazgo)
Costos de las matrículas.	Corrupción del estado MEN y MinTrabajo.
Virtualidad.	Fuga de talentos.
Tratados de libre comercio.	Tendencias del mercado laboral.
Educación terciaria.	Políticas de gobierno (Educación superior).
Inclusión social.	Desempleo.
Calidad del servicio.	

Fuente: elaboración propia.

Seguidamente, para definir los factores clave de éxito se mide el nivel de impacto de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, como se muestra en el Cuadro 9.

Cuadro 9.

Matriz de impacto, FODA ponderado.

Fortalezas	Impacto			Oportunidades	Impacto		
	A	M	B		A	M	B
Imagen institucional.	X			Reconocimiento del sector productivo.	X		
Sentido de pertenencia del Recurso humano.	X			Convenios y alianzas estratégicas.	X		
Experticia académica (62 años).	X			Internacionalización.		X	
Legado del fundador.	X			Alianzas estratégicas.	X		
Egresados – Graduados.		X		Certificación de alta calidad.	X		
Estabilidad laboral.	X			Costos de las matrículas.		X	
Estudiantes.	X			Virtualidad.	X		
Instalaciones y laboratorios propios.		X		Tratados de libre comercio.		X	
Segmento - población vulnerable	X			Educación terciaria.	X		

Unidad académica con principios e integralidad.		X		Inclusión social.	X		
Preferencia del cliente.		X		Calidad del servicio.		X	
Calidad académica.	X						
Debilidades	Impacto			Amenazas	Impacto		
	A	M	B		A	M	B
Disminución del capital de trabajo.	X			Proyecto de venta de la institución.	X		
Deterioro de las instalaciones.	X			Reducción del capital de trabajo.	X		
Componente tecnológico.	X			Estándares de calidad.		X	
Incorporación de TIC.	X			Competencia de otras IES.	X		
Gestión del recurso humano.	X			Tipo de dirección (Liderazgo)	X		
Planeación estratégica	X			Corrupción del estado MEN y MinTrabajo.		X	
Clima y cultura organizacional.	X			Fuga de talentos.		X	
Oferta académica.	X			Tendencias del mercado.		X	
Nivel académico del recurso humano		X		Políticas de gobierno (Educación superior).	X		
Investigación, innovación y desarrollo	X			Desempleo.	X		
Control del gasto.	X						
Toma de decisiones.	X						
Evaluación del desempeño.		X					

Fuente: *elaboración propia*

Teniendo en cuenta las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de mayor impacto, se realiza el análisis FODA para obtener las estrategias de mejoramiento recomendadas para la Facultad, como se indica en el Cuadro 10.

En este sentido, el análisis FODA sirve de insumo para realizar el análisis de vulnerabilidad, que según lo expuesto por (Rowe, 1999) citado por (Serna, 2010, p192), se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: identificación de puntuales, traducción de puntuales en amenazas, evaluación de consecuencias, Valoración del impacto, probabilidad de ocurrencia de la amenaza y capacidad de reacción.

Cuadro 10.*Análisis FODA*

	Oportunidades	Amenazas
	Reconocimiento del sector productivo.	Proyecto de venta de la institución.
	Convenios y alianzas estratégicas.	Reducción del capital de trabajo.
	Certificación de alta calidad.	Competencia de otras IES.
	Virtualidad.	Tipo de dirección (Liderazgo)
	Educación terciaria.	Políticas de gobierno (Educación superior).
	Inclusión social.	Desempleo.
Fortalezas	Estrategias ofensivas FO	Estrategias defensivas FA
Imagen institucional.	Establecer convenios de colaboración universidad empresa.	Desarrollar proyectos de desarrollo académico, con la participación del MEN.
Sentido de pertenencia del Recurso humano.	Ofertar programas de edición terciaria (pre y pos).	Promover la democratización de la gobernabilidad.
Experticia académica (62 años).	Desarrollar a corto plazo proyectos de reposicionamiento de marca.	Diseñar y ejecutar un plan de marketing digital a gran escala.
Legado del fundador.	Consolidar la virtualidad como alternativa de cobertura.	Promover proyectos de inclusión de pequeñas IES.
Estudiantes.	Promover y destacar el talento Inccaico.	Promover con eficiencia el banco de oportunidades laborales.
Segmento - población vulnerable	Fortalecer la extensión en comunidades vulnerables, como fuente de sostenimiento para los programas profesionales.	Creación de ofertas de formación continuada atractivas y cursos de formación para el trabajo.
Calidad académica.	Consolidar un proyecto de acreditación de los programas de la Facultad.	Implementar normas ISO a los procesos.
Estabilidad laboral.	Destacar la experticia académica del recurso humano mediante el desarrollo de proyectos de contribución social.	Diseñar un plan de promoción del talento Inccaico.
Debilidades	Estrategias reorientadoras DO	Estrategias de supervivencia DA
Disminución del capital de trabajo.	Crear la unidad productiva de proyectos especiales de consultoría especializada para las PYMES.	Invitar a especialistas para que desarrollen proyectos para incrementar el ingreso.

Deterioro de las instalaciones.	Desarrollar proyectos de financiación de la recuperación y modernización de los espacios de trabajo académico.	Desarrollar convenios financiación para la recuperación de los espacios académicos.
Componente tecnológico.	Promover la adquisidor de equipamiento de oficina y laboratorios mediante leasing.	Desarrollar un proyecto de repotenciación de máquinas y equipos con la participación de estudiantes y docentes.
Incorporación de TIC.	Consolidación de la incorporación de TIC como antesala de proyectos de formación virtual.	Crear oferta de programas virtuales de bajo costo.
Gestión del recurso humano.	Diseñar y ejecutar un plan de promoción por logros.	Democratizar la gobernabilidad.
Planeación estratégica	Diseño y ejecución de un plan estratégico de acercamiento y vinculación del sector productivo.	Diseñar un plan estratégico institucional formulado en los ejes académicos, económicos y de gestión humana.
Clima y cultura organizacional.	Diseñar y ejecutar proyectos de mejoramiento del clima y la cultura organización como estrategia de acreditación de alta calidad.	Promover la participación de trabajadores y estudiantes en el diseño y ejecución de propuesta de recuperación de la institución.
Oferta académica.	Creación de un portafolio de programas de formación virtual.	Desarrollar un proyecto para conceder facilidades de pago.
Investigación, innovación y desarrollo	Promover la participación del sector productivo en proyectos de investigación.	Desarrollar proyecto de investigación enfocados en la recuperación administrativa y financiera de la institución.
Control del gasto.	Crear la oficina de auditoría y control.	Promover el control del gasto a todo nivel con eficiencia.
Toma de decisiones.	Consolidar un proyecto de participación del sector productivo en la capacitación para la toma de decisiones eficientes.	Promover la toma de decisiones eficientes a todo nivel, delegando funciones y responsabilidades.

Fuente: *elaboración propia*

La vulnerabilidad se determina tomando las parejas ordenadas formadas por el resultado de la multiplicación de (impacto X probabilidad) y la capacidad de reacción, las cuales se ubican en el plano cartesiano y para cada uno de los puntuales, determina el cuadrante de vulnerabilidad.

Para (Serna, 2010, p196), el plano de vulnerabilidad se divide en cuatro cuadrantes y señala:

- **Cuadrante I:** estado de indefensión; esto quiere decir que la unidad de negocio o la organización esta indefensa ante la ocurrencia de la amenaza, requiriendo tomar acciones inmediatas.
- **Cuadrante II:** estado de peligro; significa que la unidad de negocio o la organización tiene capacidad de reacción para tomar acciones que mejoren su vulnerabilidad.
- **Cuadrante III:** estado preparada; significa que se tiene los elementos necesarios para reaccionar positivamente ante la eventualidad de ocurrencia de la amenaza.
- **Cuadrante IV:** estado de vulnerabilidad; revela amenazas moderadas que aunque son impredecibles, debe estar preparada para reaccionar.

En tal sentido, se procede a elaborar el análisis de vulnerabilidad para la unidad de negocio en evaluación, como se muestra en el Cuadro 11.

Cuadro 11.*Análisis de vulnerabilidad*

Puntual	Amenaza	Consecuencia	Impacto 0-10	Probabilidad 0-1	Capacidad 0-10	Vulnerabilidad
Tendencias del mercado	Falta de interés en nueva oferta	Disminución de la población estudiantil	7	0.6	6	Preparada
Capacidad financiera	Falta de capital de trabajo y fuentes de financiación	Pérdida de oportunidades en el mercado	9	0.8	4	Indefensa
Imagen institucional	Pérdida de credibilidad	Disminución de la población estudiantil	9	0.9	6	En peligro
Certificación de alta calidad	Perdida de los registros	Baja competitividad	7	0.6	3	Vulnerable
Planta física	Deterioro de los inmuebles	Impresión negativa y Disminución de la población estudiantil	6	0.4	4	Vulnerable
Innovación	Falta de inversión en tecnología	Bajo desempeño	6	0.6	4	Vulnerable
Recurso humano	Personal no calificado	Bajo desempeño	8	0.8	4	Indefensa
Gobernabilidad	Falta de liderazgo	Inestabilidad institucional	9	0.8	3	Indefensa

Fuente: *Elaboración propia*

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Estructurar un modelo de alineamiento estratégico en la Facultad de Ingeniería de la Universidad INCCA de Colombia que contribuya al mejoramiento en el logro de los objetivos de las unidades de negocio adscritas y de la institución.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar los subsistemas y elementos que estructuran e interactúan al interior de la Facultad de Ingeniería, para establecer el modelo de alineación estratégica.
- Definir las funciones de los componentes estructurales de la Facultad para identificar el flujo de información y la interacción funcional que ocurre en su interior.
- Elaborar el modelo de alineamiento estratégico para la Facultad de Ingeniería, considerando su interacción con el entorno, para promover el mejoramiento en el desempeño, y garantizar que los procesos académicos de las unidades de negocio estén alineados con los objetivos estratégicos de la Facultad.

5. MARCO TEORICO

5.1. Estrategia

El concepto de estrategia ha evolucionado en el tiempo, lo cual ha permitido que disciplinas como la administración la haya integrado a sus enfoques, como una nueva forma de dirigir las organizaciones, cuando nos referimos a administración estratégica.

En tal sentido, el término estrategia en administración va más allá de lo puramente bélico para ocuparse de la utilización eficiente de los recursos y las habilidades de la organización en

entornos dinámicos, para aprovechar oportunidades, evaluando riesgos en función de objetivos y metas.

Para (Mintzberg, 1978) citado por (Alcaide, 1984) “una estrategia es un modelo en el flujo de decisiones que responde al problema, en permanente evolución en el tiempo y en el espacio de acoplamiento entre la organización y el ambiente externo en aquellas facetas que son críticas para la efectividad organizacional” (p2); en otras palabras, la estrategia se concibe como una respuesta a situaciones problemáticas provenientes de la dinámica interna de la organización o de su interacción con el medio ambiente, buscando corregir las anomalías para garantizar a la organización mejores resultados en el tiempo.

Igualmente, (Mintzberg, 1987) citado por (Montoya y Montoya, 2005, p4) considera que la estrategia es una postura coherente mediante la cual se determinan las acciones y fuerzas mediadoras entre la organización y su entorno, para generar utilidades en escenarios del mercado caracterizado por la competencia; evidenciando con esto capacidad de visión para reaccionar con efectividad a los efectos del entorno, mediante el uso de los recursos existentes.

Del mismo modo, (Bracker, 1980) citado por (Rivera y Malaver, 2011, p8) exponen que la estrategia se fundamenta en el análisis de una situación presente, la definición de los recursos y la creación de los ajustes necesarios para lograr el futuro deseado; característico como función de adaptabilidad al entorno o de supervivencia, cualidad indispensable de las organizaciones modernas en escenarios de alta competitividad.

Desde otro punto de vista, (Chandler, 2003) citado por (Contreras, 2013, p11) sostiene que la estrategia es el mecanismo mediante el cual se logra determinar las metas y objetivos a largo plazo para una organización, al igual que las acciones y recursos necesarios para el logro de las

metas; es evidente que el largo plazo no puede estar ausente del concepto de estrategia, esto debido a que la madurez de una organización no se alcanza de la noche a la mañana, por el contrario es un procesos de desarrollo incremental en el tiempo.

En la misma línea de pensamiento, (Steiner y Miner, 1977) citados por (Contreras, 2013, p14) asumen la estrategia como una declaración de la misión de la organización, en donde los objetivos se fijan tomando como base factores Internos y externos, las políticas y estrategias que coadyuvan para alcanzar los propósitos fundamentales de la organización; por tal razón, la estrategia se ve como la forma de fijar el norte hacia donde debe enfocarse el esfuerzo, es establecer la hoja de ruta que permita garantizar la continuidad del negocio, dando trascendental importancia a la cualificación del recurso humano, para establecer ventajas competitivas.

Por su parte, en el campo de la competitividad (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, 1998) citados por (Contreras, 2013, p18) se refieren a la estrategia con las cinco P: Plan, Pauta de acción, Patrón, Posición y Perspectiva; en donde el Plan describe el curso de las acciones definidas por la dirección para hacer frente a una situación; la Pauta de acción establece la maniobra para atacar la situación; el Patrón describe la conducta de la organización durante la ejecución de las acciones; la Posición determina el lugar que ocupa la organización en el entorno (sector) donde se desarrolla, y la Perspectiva caracterizar la organización en su entorno, haciéndola única frente a sus competidores.

5.2. Madurez organizacional

El desarrollo y la mejora continua de los procesos son una necesidad constante de las empresas que buscan mayor productividad, para afrontar los retos de la globalización: competitividad, expansión de los mercados, tratados de libre comercio y el incremento de las

expectativas de clientes al estar mejor informados; situación que obliga a repensar las estrategias para consolidar ventajas competitivas que garanticen la continuidad y crecimiento del negocio.

Según lo menciona (Ali, Ali y Reza, 2013, p2) madurez organizacional describe el proceso de cambio en individuos, estructura, cultura y producción, cuando se pueden realizar sin contratiempos, lo mismo que la compatibilidad organizativa interna y externa; esto quiere decir entonces que la organización cuenta con la información suficiente y la experticia del recurso humano para tomar decisiones adecuadas en los momentos que se requiera.

Por esta razón, medir el grado de madurez individual, procedimental y organizacional permite identificar fortalezas y debilidades que ayudan a la organización, en su proceso de alcanzar la madurez y agilidad organizacional deseada.

De igual forma, se debe destacar que la madurez unidimensional no es exitosa, pero es necesaria para lograr la madurez organizacional; proceso que debe darse de forma planificada en todos los niveles, para garantizar el desarrollo estable y equilibrado de la organización, de tal forma que genere armonía y madurez multidimensional.

En tal sentido, la madurez multidimensional se da a partir de la madurez individual, de la madurez de los procesos y de la madurez organizacional; en donde la madurez individual es la base de las otras dos y es la encargada de generar en los individuos habilidades cognitivas, sociales, emocionales y de conducta, convirtiéndolos en personas autoeficaces; la madurez procedimental posibilita el cambios en la estructura organizacional y en los procedimientos de la compañía, para facilitar el cambio de mentalidad de los trabajadores, lo cual se logra en siete dimensiones: definir procedimientos, diseñar procedimientos, evaluar los procedimientos, mejora continua de los procedimientos, proporcionar agilidad a los procedimientos, apropiación de los

procedimientos, definición de reglas y sistemas de apoyo para los procedimientos; por su parte la madurez organizacional y crecimiento institucional, es un esfuerzo planificado para generar el cambio, de tal forma que ayude a las personas a hacer mejor su trabajo, esto se logra en siete fases: liderazgo organizacional, cultura organizacional, desarrollo de habilidades, sistemas y órdenes de la organización, cambio organizacional, aprendizaje organizacional y estructura organizativa.

De forma paralela, (Barley, 2008, p3) sostiene que mejora, innovación y aprendizaje son las bases del éxito de una organización, debido a que posibilitan el fortalecimiento de la estrategia, la planificación y la gestión interna; señales indiscutible de madurez organizacional, que permiten a la organización tener un despliegue estratégico y de ejecución más eficiente. Sin lugar a dudas el aprendizaje y la mejora continua son la semilla que se convierte en prestigio y este en imagen institucional, valor corporativo que garantiza permanencia al negocio.

En la misma línea de pensamiento, (Harold Kerzner, 2004) citado por (Giraldo, 2011, p65) establece una relación entre la madurez en la gestión de proyectos y el grado de desarrollo en los sistemas de gestión y de procesos considerados críticos para la organización; esto debido a que el éxito de un proyecto dependen en gran medida de la solidez organizacional de la empresa; esto quiere decir que los modelos de madurez ayudan a determinar el nivel en el que se encuentra la empresa y permite tomar acciones de mejoramiento para aumentar dicho nivel y hacerla más competitiva; propósito para el cual la comunicación juega un papel trascendental pues ayuda a evitar la distorsión de las ideas o la mala interpretación de la información.

Por tal razón, (Pérez y Rodríguez, 2014, p1) señalan que un modelo de madurez es la carta de navegación a través de la cual la organización orienta la implementación de buenas prácticas

para avanzar en el logro del estado de desarrollo deseado y describe el camino que conduce al mejoramiento evolutivo.

El modelo de madurez CMMI (Capability Maturity Model Integration), desarrollado por el SEI (Software Engineering Institute) y avalado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, se fundamenta en niveles de madurez y capacidad para describir la ruta recomendada que debe seguir una organización para mejorar sus procesos; los niveles representan las mejoras desde el nivel fugazmente definido, hasta un estado de mejora en donde se cuenta con información cuantitativa para sostener el mejoramiento de acuerdo con los objetivos del negocio, brindando opciones para llegar a estados superiores de mejora (Pérez, Pérez y Rodríguez, 2014, p5).

Por su parte, BPMM es un modelo de madurez propuesto por la OMG (Object Management Group) que propende por la mejora de la eficiencia, mediante la administración sistemática de los procesos críticos de una organización, que requieren integración, seguimiento y optimización continua; es un enfoque sistemático de gestión y mejoramiento organizacional caracterizado por promover la participación activa, la gestión coordinada, la medición, el análisis y la optimización de los procesos del negocio, con el propósito de lograr eficientemente los objetivos empresariales teniendo en cuenta factores de éxito tales como: alineación estratégica, cultura y liderazgo, talento humano, gobierno, métodos y tecnología (Santamaría, 2012, p14).

El BPMM es un modelo conceptual basado en mejores prácticas de marketing, operaciones bancarias, fabricación, finanzas y operaciones de tecnología informática; describe los elementos esenciales de procesos efectivos para uno o más dominios, que proporcionan una base para el control cuantitativo del proceso, como base para la mejora continua de los procesos organizacionales; a través de una trayectoria de mejora evolutiva, que permite pasar de procesos

inmaduros e inconsistentes a procesos maduros y disciplinados; contribuye a ordenar las etapas, para que las mejoras de una etapa soporten las mejoras a emprender en la siguiente etapa, constituyéndose en una hoja de ruta para la mejora continua e incremental de la organización; trayectoria que la define en cinco niveles de madurez: inicial, gestionado, estandarizado, previsible e innovado (OMG, 2008, p79).

5.3. Desarrollo organizacional

El desarrollo organizacional se basa en los conceptos y métodos de la ciencia del comportamiento, estudia la organización como sistema (entradas, proceso, salida y retroalimentación) y se dedica a mejorar el desempeño de la empresa mediante intervenciones a los procesos y la estructura de la organización, teniendo en cuenta que la retroalimentación es la función a través de la cual el sistema aprende y se adapta a las exigencias del entorno, proveyendo desarrollo y mejoramiento continuo.

Por consiguiente, para (Álvarez, 2013, p2) el desarrollo organizacional es el conocimiento acumulado y efectivamente aplicado en la organización a través del tiempo y tiene que ver con la visión estratégica, clima, cultura organizacional, filosofía, valores, trabajo en equipo, comunicación, aprendizaje, experiencia, capacidad en la toma de decisiones, flexibilidad, tolerancia y demás aspectos que inciden en el fortalecimiento y calidad de los cimientos de la organización; en otras palabras, la consolidación del potencial acumulado y el coraje para seguir enfrentando los retos y riesgos de la incertidumbre del mercado.

Así mismo, (Bennis, 1969) citado por (Sánchez, 2009, p12) sostiene que el desarrollo organizacional es una respuesta al cambio, una estrategia de capacitación constante, cuya finalidad es cambiar creencias, actitudes, valores y la estructura de una organización, de tal

forma que sea posible adaptarla a nuevas tecnologías, mercados, retos, y al ritmo vertiginoso del cambio.

Según (Jerry Porras y Peter Robertson, 1992) citados por (Guízar, 2013, p6) el desarrollo organizacional comprende teorías, valores, estrategias y técnicas provenientes de las ciencia del comportamiento que se orientan al cambio planificado con el propósito de incrementar el desarrollo individual y de mejorar el desempeño de la organización, mediante el cambio de las conductas de las personas al interior de la organización; esto significa que se deben hacer intervenciones en diferentes niveles, para lograr mayor eficiencia, aprendizaje y adaptación.

5.4. Gestión del cambio

En las organizaciones modernas la gestión de cambio se constituye en el proceso encargado de potenciar o mitigar los efectos de transformaciones que se dan al interior de la organización, con el propósito de crear conciencia de futuro en las personas, la organización y su contexto (Blejmar, 2015, p1); esto quiere decir que el cambio es actitudinal, donde el actor fundamental es el individuo, pues es en él, en el que recaen las interacciones que se dan al interior del sistema y de las cuales depende su desempeño.

Por tal razón, (Zimmermann, 2000, p89) afirma que el aprendizaje organizacional requiere que el aprendizaje individual se incorpore en la memoria de la organización, para que genere transformaciones fundamentales e integrales en el componente: humano, estratégico, de procesos y estructural, con coherencia y visión organizacional; único requisito para que el cambio produzca resultados positivos para toda la organización (el cambio no puede ser aislado).

Por tanto, para afianzar la cultura del aprendizaje organizacional se debe propiciar el aprendizaje, enmarcado dentro del compromiso global del cambio; esto exige no solo la

disposición sino la pasión, el coraje en todos y cada uno de los miembros de la organización (González, 2001, p27).

En el mismo sentido, (Peter F. Drucker) citado por (Kotter y Schlesinger, 2014, p4) señala que la incapacidad de los ejecutivos de cambiar sus actitudes y comportamientos a la velocidad que lo exige la organización, se debe en su mayoría a factores emocionales que limita la capacidad para hacer la transición; esto quiere decir entonces, que el aprendizaje y la mentalidad del cambio deben estar establecidos como política organizacional, donde el compromiso surja de la conciencia de las personas.

Igualmente, (Paredes y Velasco, sf, p13) sostienen que gestión del cambio es una habilidad del gestor, para transformar intencionalmente un sistema que se requiere equilibrar, para hacer frente con mayor eficiencia a los retos del entorno, mediante el aprendizaje continuo de la organización.

Así mismo, (Cortés y Cubides, 2015, p24) opinan que la gestión del cambio es un proceso coordinado que se desarrolla al interior de una organización para dirigir y controlar recursos, con el propósito de alinearla entorno a las variables de la economía globalizada, a las que debe enfrentarse en la cotidianidad de sus actividades.

Por consiguiente, y como lo manifiesta (Morgan, 2001) citado por (González y Quintanilla, 2017, p22), en entornos competitivos donde el más eficiente es el que saca la mejor parte, las organizaciones deben aprender a adaptarse y crecer, con la mirada puesta en ir un paso adelante de la competencia; en esa transición la gestión del cambio juega un papel preponderante, para lograr que el talento este puesto al servicio de la organización.

Así mismo, (Del Pardo, 2002, p5) manifiesta que la contribución del liderazgo en la gestión del cambio resulta estratégica pues permite gestionar la dinámica de la organización globalmente y ayuda a lidiar con el cambio a través de acciones coherentes y concretas para lograr que la organización esté mejor preparada de cara al futuro.

5.5. Aprendizaje organizacional

Tomando como base lo expuesto en el acápite de madurez organizacional, donde se pudo establecer, que al aprendizaje es una característica distintiva de una organización que aprende, que no solo le permite obtener mejores resultados sino ser más competitivas (Muñoz, 2003) citado por (Almanza et al, 2016a, p3).

Así mismo, el aprendizaje organizacional se constituye en proceso dinámico y continuo de adquisición, asimilación e integración de conocimiento, habilidades y actitudes que favorecen el desarrollo del recurso humano (Argyris, 1999) citado por (Almanza et al, 2016b, p4).

En el mismo orden de ideas, son las personas las encargadas de aprender, construir y transferir conocimiento, que después de institucionalizado retornar a los individuos, para servirles de soporte en la toma de decisiones respecto de las acciones y procesos necesarios para lograr la adaptación a las condiciones cambiantes del entorno (Castañeda, 2007) citado por (Gómez y Cardona, 2015, p32).

En tal sentido, para (Uhlenbruck, Meyer, & Hitt, 2003) citado por (Barrera, 2011, p7) el aprendizaje organizacional es requerimiento fundamental de desarrollo innovador, debido a que siempre será el mejor camino para lograr que los recursos con que cuenta la empresa sean suficientes; esto quiere decir que el éxito no es fortuito, que es el resultado de un esfuerzo

realizado disciplinadamente, ligado a conocimiento logrado por el recurso humano y acumulado por la organización.

Por su parte, (Martínez, 2005) citado por (Cortes y Pérez, 2008, p3) considera el aprendizaje organizacional como un proceso requerido en la solución de problemas, que se suceden en la dinámica interna de la organización, en la toma de decisiones y en la configuración estructural, producto de la relación e interacción constante entre personas, organización y medio ambiente, caracterizado este último por el cambio; hecho que exige como es de esperarse, estrategias y estructuras funcionales eficientes para hacer frente a dichas transformaciones, donde resulta ser indispensable el aprendizaje en los individuos, los grupos y la organización en general.

Del mismo modo, (Torrents, 2004) citado por (Castaño, 2009, p4) explica que el aprendizaje organizacional enfatiza principalmente en los procesos por los cuales el conocimiento cambia o fluye, mientras que el conocimiento organizacional está centrado en el entendimiento de la naturaleza del conocimiento como un activo o una reserva; por otro lado, la organización de aprendizaje y la gestión del conocimiento comparten visiones sobre el cómo las empresas debería aprender con eficacia y gestionar su conocimiento.

6. MARCO CONCEPTUAL

6.1. Alineamiento estratégico

En este sentido, (Serna, 2010a, p254) define el alineamiento estratégico como el proceso mediante el cual una organización construye una visión compartida y la hace realidad en la gestión diaria; se debe entender, que el diseño y formulación de planes estratégicos o tener la mejor estrategia, no es suficiente, se hace necesario materializar la estrategia y motivar a las personas para que hagan su mejor esfuerzo.

Para (Kaplan & Norton, 2006) citado por (Maines et al, 2016, p7), el alineamiento estratégico, se concibe como el proceso de alinear las diferentes unidades de negocio de una organización, buscando alcanzar los objetivos propuestos tanto a nivel específico como general, teniendo en cuenta factores internos y externos para maximizar su desempeño.

Por su parte, (Amat, 2007) citado por (Villa et al, 2014, p1) define el alineamiento estratégico como el proceso que ayuda a la organización a construir una visión compartida, para hacerla realidad mediante la gestión diaria, donde se destaca el aporte del seguimiento y control como factores de diagnóstico del desempeño.

Igualmente, (Otero, 2005, p2) señala que el alineamiento es el proceso mediante el cual se logra integrar a las diversas áreas, unidades de negocio, departamentos y procesos con la estrategia de la organización, de tal forma que se asegure que el trabajo, actuaciones, decisiones, y el comportamiento de los individuos de todos los niveles estén directamente enfocados en apoyar los fines y propósitos de la organización.

Del mismo modo, (Norton y Kaplan, 2005) citados por (Aldunate et al, 2010, p45) define que alinear significa, orientar a toda la organización hacia una única dirección estratégica, de tal forma que el resultado generado en dicha interacción sea mayor que el de la suma de sus partes; en las organizaciones modernas el alineamiento es crítico, debido a que a través de la estrategia genera sinergias entre las unidades de negocio y logra que los individuos actúen de tal forma que sea posible garantizar la consecución de las metas y los objetivos de la organización.

Así mismo, para (Villa, 2015, p1) el alineamiento estratégico es el proceso que posibilita la congruencia entre la estrategia organizacional y las unidades de negocio, para garantizar el logro de los objetivos propuestos, la optimización del rendimiento y la competitividad en el largo

plazo; es un proceso disciplinado con el cual visión, misión, valores y la propuesta de valor se articulan de forma coordinada; para tal propósito, se requiere del entendimiento de la estrategia para poder establecer la dirección de los objetivos de las unidades de negocio, en función de los objetivos de la organización.

Por lo cual, (Campos, 2014, p28) sostiene que el alineamiento estratégico se enfoca en vincular las unidades de negocio de una organización con la estrategia, desde los niveles de dirección hasta los operativos, de tal forma que sea posible garantizar que las personas (los interesados) tomen decisiones, actúen y trabajen en pro y para lograr la visión, los objetivos y las metas de la organización.

6.2. Despliegue estratégico

Según (Serna, 2010b, p249) antes de la ejecución, el plan estratégico debe ser conocido por toda la organización; la planeación estratégica parte del supuesto de la participación o trabajo colaborativo, esto hace que sea fundamental su apropiación por parte de quienes lo elaboraron y van a ser partícipes de su ejecución.

Así mismo, (Ponce, 2012, p1) señala que el despliegue es la proyección que se debe hacer de los objetivos y metas de la organización, desde los niveles superiores hasta las unidades operativas, identificando y haciendo explícito en cada nivel los aportes que cada una de las unidades debe hacer a los objetivos y metas de la organización, y las responsabilidades que se deben asumir en este proceso.

Del mismo modo, en (Renault - Nissan Consulting, sf, p1) sugieren que el despliegue estratégico es un proceso estructurado verticalmente de forma (descendente / ascendente) y transversalmente al interior de la organización, en donde participación y diálogo, conducen a

indicadores de desempeño (KPI) y planes de acción en las diferentes unidades de negocio, que garantizan logros robustos, y una contribución efectiva a la estrategia de la organización.

En el mismo orden de ideas, en el (Proyecto Ítaca, 2014, p1) señalan que el despliegue estratégico es un proceso a través del cual se orienta el esfuerzo en lograr que la estrategia del cliente se cumpla a través de la utilización eficiente de recursos y herramientas, y seguimiento del paso a paso que permitirán pasar del papel a la acción y se extienda a todos los niveles de la organización.

Según (Scott, 2012, p41) El despliegue estratégico es un proceso participativo mediante el cual se establece, despliega y autocontrola la consecución de los objetivos estratégicos, al igual que se garantizan los medios y recursos para asegurar que los objetivos sean alcanzados en todos los niveles de la organización; partiendo de la planeación estratégica se busca que cada entidad (proceso/ unidad organizacional/ personas) identifique y defina los objetivos con los que cada uno va a contribuir al cumplimiento de los planes estratégicos de la organización.

6.3. Dashboard o cuadro de mando

Para (Elósegui, 2014, p1), un dashboard es una representación gráfica de los indicadores de desempeño (KPI) que intervienen en el proceso de consecución de los objetivos de la organización; es una herramienta útil para la toma de decisiones, la optimización de la estrategia, el seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de negocio y es a su vez sirve de guía en la identificación del origen de factores negativos.

En (40defiebre, sf, p1), sostiene que un dashboard es una representación gráfica de las métricas o indicadores de desempeño (KPI) que intervienen en la consecución de los objetivos de

una estrategia de Inbound Marketing y permiten visualizar el problema, favoreciendo la toma de decisiones orientada a mejorar los posibles errores que se estén cometiendo.

Por su parte, (Ascolese, 2016, p1) sostiene que un dashboard o cuadro de mando es una herramienta de business-intelligence, que se encarga de visualizar gráficamente los indicadores de desempeño (KPI) que afectan a la consecución de los objetivos de una estrategia de marketing digital; siendo útil para el análisis de datos en la detección de los posibles problemas de un proceso o negocio, para poder definir líneas de actuación correctas y asegurar la consecución de los objetivos propuestos.

Igualmente, para (Redacción Kyocera, 2017, p1) un dashboard, tablero o cuadro de mandos, es un documento en el que se reflejan gráficamente, las principales métricas o KPI que intervienen en la consecución de los objetivos de una estrategia; se utiliza como una herramienta de reporting para hacer un seguimiento de los principales factores que contribuyen al funcionamiento y éxito del negocio y para tomar decisiones que optimicen la estrategia de la empresa, pero nunca sirven para definir la acción correctora que hay que tomar.

6.4. Indicadores clave de desempeño (KPI)

Según (Fava & Saturno, sf, p1), un KPI es una métricas que ayudan a medir y a cuantificar el rendimiento logrado en función de una meta y objetivo planteado, para las distintas actividades que se llevan a cabo dentro de una empresa.

Para (Mora, sf, p16), los KPI son datos cuantitativos, que permiten establecer como se encuentran las cosas en relación con algún aspecto de la realidad que nos interesa conocer, pueden ser medidas, números, hechos, opiniones o percepciones que señalan condiciones o situaciones específicas.

Del mismo modo, (Bonney, 2006, p4) señala que un KPI es una variable cuantitativa o cualitativa que permite verificar los cambios generados por una intervención pública, relativo a lo que estaba planeado inicialmente.

Por su parte, para (Ríos, 2012, p26) los KPI son parte clave para el incremento de la competitividad, entendiéndola como una expresión cuantitativa del comportamiento o desempeño de toda una organización o en una de sus partes, cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, podría señalar desviaciones sobre la cual se tomara acciones correctivas o preventivas según el caso.

Para la (Dirección de presupuesto de Chile, 2011) citado por (Armijo, 2011, p56) Los KPIs son medidas que muestran el nivel de logro de los objetivos de un proyecto o de una organización; establecen lo que será medido a lo largo de varias escalas, sin especificar el nivel de desarrollo; son una fuente de información cuantitativa respecto al nivel en el logro de los objetivos o de resultados en una organización; establecen una relación entre variables, que al compararlas con datos de períodos anteriores, permite evaluar el desempeño.

7. MARCO METODOLÓGICO

7.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio se enmarca en la investigación-acción, que según (Kemmis y Tcggart, 1998) citados por (Blández, 2000, p23) es una forma de indagación introspectiva que busca mejorar la racionalidad de la práctica social, así como su comprensión; esto debido a que los problemas sociales surgen de lo cotidiano y se aborda la investigación-acción con el cuestionamiento del fenómeno desde lo habitual y filosófico, posibilitando la definición de estrategias de acción que serán implementadas y sometidas a observación, reflexión y cambio.

En tal sentido, (Elliott, 1993) citado por (Rodríguez et al, 2011, p4) define la investigación-acción como el estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción; la entiende como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por las personas que tienen como objetivo ampliar la comprensión de los problemas prácticos, en donde la acción se encamina a modificar la situación, una vez que se tenga comprensión profunda del problema.

Para (Hernández, p509) citando a (Álvarez-Gayou, 2003; Merriam, 2009), la finalidad de la investigación-acción se centra en resolver problemas cotidianos e inmediatos y mejorar prácticas concretas; el propósito consiste en aportar información que sirva de guía al proceso de toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales.

Así mismo, (Sandín, 2003) citado por (Hernández, p509) señala que la investigación-acción pretende, propiciar el cambio social, transformar la realidad y busca que las personas tomen conciencia de su papel en el proceso de transformación.

7.2. Variables

El estudio tendrá en cuenta variables internas y externas tales como: desempeño del recurso humano, el clima organizacional, la cultura organizacional, la comunicación interna y externa, la gobernabilidad, el plan de desarrollo, los recursos financieros (ingresos, gastos), imagen institucional, la infraestructura, los estudiantes, la docencia, la investigación y la extensión.

8. ANTECEDENTES

Con el objeto de revisar situaciones organizacionales en las cuales, problemas de desempeño organizacional fueron abordados y superados a través del alineamiento estratégico, se procede a citar los siguientes casos:

8.1. Caso 1. MEN-CNA

Cuando se evidencian deficiencias de desempeño, las organizaciones se ven en la necesidad de hacer los ajustes necesarios; en tal sentido, realizan ejercicios de autoevaluación específicos, por áreas o procesos pequeños, basados en problemas particulares de áreas o situaciones específicas de la organización (Lusthaus et al, 2001, p2).

Esto quiere decir, que la autoevaluaciones es la estrategia usada para comprender mejor el desempeño propio, puesto que permite orientar los objetivos estratégicos para incrementar el rendimiento; el diagnostico obtenido de este proceso, constituye el punto de partida para la organización o el área que requieren efectuar cambios internos (Lusthaus et al, 2001, p3).

La autoevaluación es un ejercicio que va más allá de medir los resultados de los programas y procesos de una organización, el método busca integrar la evaluación formativa, para direccionar los esfuerzos de la organización hacia el cumplimiento eficiente de sus metas; el grado de control del proceso de evaluación puede residir en su totalidad en la organización o puede ser delegada en parte a agentes externos con el liderazgo de la organización, quien participa en las diferentes fases del proceso en procura obtener una visión global de sus actividades, o de hacer frente a una problemática específica, como se lo exponen (Lusthaus et al, 2001, p6), en el esquema de la Figura 4.

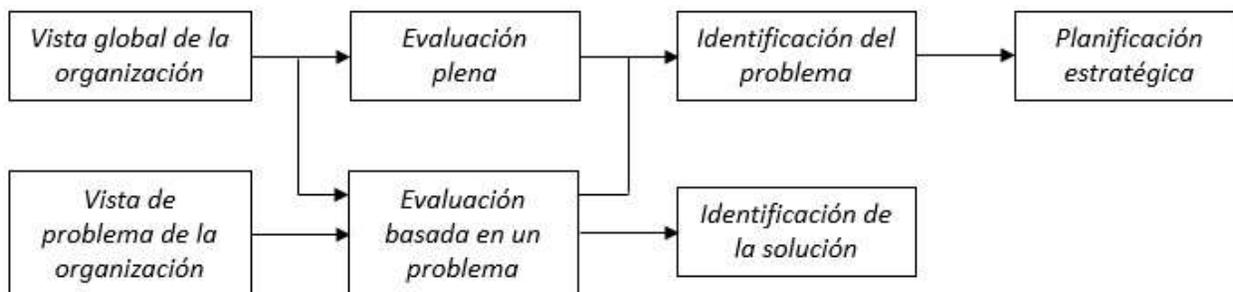


Figura 4. Secuencia de método de autoevaluación
Fuente: (Lusthaus et al, 2001, p6), con ajuste de elaboración propia

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia, usa esta metodología para sugerir a la Instituciones de Educación Superior (IES) la cultura de la autoevaluación como estrategia de autodiagnóstico, que les permita crecer y mostrar resultados de mejoramiento continuo (CNA, 2013, p1).

8.2. Caso 2. ANGELCOM S.A.

En la evaluación de desempeño de las organizaciones o de sus áreas productivas la comunicación interna ha demostrado ser uno de los factores que mayor tensión negativa genera, afectando como consciencia la productividad; en un estudio realizado por Cardona (2009) en la empresa ANGELCOM S.A logro evidenciar que al mejorar la comunicación por medio del uso del lenguaje y la comunicación integral del cuerpo, la oralidad y la emoción el desempeño de los trabajadores mejora y de igual manera la productividad de la organización.

En tal sentido, no es posible tener trabajadores alineados a la estrategia del negocio sin la correcta evaluación de desempeño, que tenga en cuenta las interacciones con los distintos subsistemas de la organización, en donde juegan papel importante la compensación, el desarrollo personal, la capacitación y el entrenamiento; de tal forma que sea posible alinear los objetivos individuales de los puestos de trabajo con los objetivos de la organización para garantizar los resultados esperados, como se observa en la Figura 5 (Alles, 2006, p18).



Figura 5. *Relación estrategia-desempeño*
Fuente: (Alles, 2006, p18)

Por consiguiente y para la empresa mencionada, el diagnóstico comprendió cuatro aspectos: la organización en términos del proceso de evaluación de desempeño, las relaciones de confianza entre grupos que la conforman, el desempeño del trabajo individual de cada área y el método efectivo de la evaluación de desempeño de acuerdo a las necesidades de la empresa, con lo cual se logró el reconocimiento de los problemas que enfrenta la organización en cuanto a procesos, diagnóstico apoyado en la Matriz de Vester para priorizar los problemas detectados, en este caso:

1. Falta de un conocimiento consciente de los actos lingüísticos por parte de los líderes de la empresa,
2. Deficiencia en las competencias conversacionales dentro de la organización empezando por los líderes y evaluadores,
3. Falta de objetividad de los evaluadores durante el proceso de evaluación de desempeño,
4. Carece de procesos de aprendizaje y formación de los ejes funcionales en los procesos,
5. La figura de jefe se encuentra en el concepto de la empresa tradicional (Cardona, 2009, p58).

Con lo cual se detectó que la carencia de procesos de aprendizaje y formación de los ejes funcionales en los procesos es el problema que más relevancia tiene, pues los procesos de aprendizaje no están dedicados a las verdaderas necesidades de la empresa, y las competencias

necesarias para afrontar los retos del futuro no se están fortaleciendo, ni se están desarrollando nuevas capacidades que permitan combatir la incertidumbre y aportar positivamente al desarrollo organizacional.

Esto quiere decir, que al alinear los procesos de aprendizaje con las necesidades y competencias requeridas para cumplir con los objetivos y afrontar el futuro, se podrá ver que el desempeño se incrementa (Cardona, 2009, p63).

8.3. Caso 3. Dos Universidades

Teniendo en cuenta, que el alineamiento estratégico es el proceso mediante el cual las organizaciones construyen una visión compartida con todas sus dependencias y la materializa en la gestión diaria, con la ayuda del control de gestión (Villa et al, 2014. p1), se constituye entonces en herramienta útil de productividad, mediante planeación, difusión, operacionalización y control.

No basta con alinear objetivos, procesos o estrategias, la tarea es más compleja, pues se requiere de liderazgo visible al interior de la organización, donde los niveles directivos hagan equipo con sus dependencias para que el aprendizaje compartido permita materializar resultados, mediante un modelo de gobernabilidad acorde al alineamiento estratégico implementado.

El alineamiento exige anticipación, del mismo modo que la calidad de la educación superior, requiriendo entonces, sistemas de control y supervisión permanente, que garanticen no solo el logro de los objetivos institucionales, sino hacer frente a los constantes retos que la dinámica del sistema impone a las IES.

Como lo señala Villa et al (2014), el proyecto se trató de indicadores de gestión en cuanto a alineamiento y validación de procedimientos desde una perspectiva de eficacia, efectividad y

adaptabilidad; proyecto desarrollado en dos universidades y enfocado según el Caso A: a la demanda de colaboración científica para el desarrollo de nuevas formas de gestión universitaria y en el Caso B: al logro d alineamiento de la estrategia institucional de sus procesos a través de nuevas formas de control de gestión.

Así mismo, los resultados demostraron que la efectividad del sistema expresaron una tendencia favorable hacia la mejora en el comportamiento de los procesos, las estrategias, el control de gestión y por consecuencia en el alineamiento estratégico con su incidencia en los grupos de interés (Villa et al, 2014, p6).

8.4. Caso 4. Ministerio de trabajo - Argentina

El ministerio de trabajo y seguridad social de Argentina en el año 2014, evidencio resultados importantes en su proceso de mejora continua de la planeación, al vincular la generación de productos con metas cuantificadas entorno, a los objetivos del plan estratégico, integrando la planeación operativa con el presupuesto; en otras palabras desarrollo una formulación presupuestaria a partir de estimaciones de la producción esperada, como respuesta a las necesidades de mejora continua (Chayer, 2014, p1).

La gestión orientada a resultados requiere vincular las decisiones políticas con la planeación estratégica a través de la formulación, ejecución y control del presupuesto, en donde el alineamiento organizacional para instrumentar el direccionamiento estratégico, de donde deriva una planeación operativa útil y adecuada, permitiendo así mismo que los integrantes de la organización comprendan hacia dónde va y por qué hay que cooperar y coordinar acciones (Chayer, 2014, p1).

9. CONTEXTO DE DESARROLLO DEL PROBLEMA

La investigación tiene como epicentro la Facultad de Ingeniería de la Universidad INCCA de Colombia (UNINCCA), dependencia académica conformada actualmente por cinco (5) programas profesionales: Ing. Industrial, Ing. De Sistemas, Ing. Mecánica, Ing. de Alimentos e Ing. Electrónica, y dos especializaciones, una en Ing. De software y la otra en redes de alta velocidad; a la fecha ninguno de estos programas tiene acreditación de alta calidad, todos cuentan con registro calificado y como factor constante, todos evidencian una disminución significativa en el número de estudiantes, en su mayoría debido a la pérdida de posicionamiento de la marca (imagen institucional).

10. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La apertura económica con sus tratados de libre comercio, impulsados específicamente por la globalización de los mercados, ha impactado a las instituciones de educación superior (IES) de forma significativa; este hecho ha puesto a prueba los modelos organizacionales de dichas instituciones, donde la flexibilidad y la coherencia de sus procesos deberán destacarse como factores clave en el desempeño organizacional; las IES colombianas, desde la expedición de la ley 30 de la educación superior en el año 1992, no se habían visto afectadas por cambios sustanciales en lo organizacional y procedimental, pero la internacionalización de la educación como manifestación de la globalización las ha obligado a repensar sus procesos, exigiendo de ellas altos estándares de desempeño, como regla de competitividad y sostenibilidad.

En la actualidad la Facultad de Ingeniería de UNIINCCA cuenta en su registro histórico con un direccionamiento estratégico que fue plasmado en el documento de Facultad denominado “plan de desarrollo académico 2015-2016”, el cual en su proceso de ejecución evidencio logros

en cada uno de sus ejes articuladores, sin embargo en el proceso de seguimiento y control de resultados puede observarse que los avances alcanzados en cada uno de los programas profesionales adscritos distan de lo propuesto en el plan formulado.

Hechos que se han venido evidenciando en los últimos años, con indicadores de desempeño que dejan mucho que desear: el desarrollo administrativo, académico y tecnológico de la Facultad no es suficiente para afrontar un proceso de certificación de alta calidad, situación que la pone en desventaja respecto a Facultades homologas de IES de su misma naturaleza y condición; las líneas de dependencia funcional aunque se visualizan el organigrama, difícilmente se cumplen, debido a que la comunicación interna no se realiza por los canales establecidos y se altera el conducto regular respectivo, ocasionando que las funciones sustantivas, deber ser de la institución y responsabilidad de las facultades y programas estén desarticuladas, distorsionando su relevancia y dificultando el control de gestión requerido; situación que ha desembocado en la deficiencias en el desempeño esperado de la Facultad y obviamente de la Institución, pues la sinergia y coherencia requería al interior de la facultad, cada vez se ve más amenazada.

10.1. Problema

La faculta de ingeniería de la Universidad INCCA en su proceso de seguimiento y evaluación de resultados, evidencia que los avances alcanzados en el desarrollo de las funciones sustantivas, en cada uno de los programas profesionales adscritos, distan de lo propuesto en sus planes de desarrollo dejando de manifiesto deficiencias de desempeño.

En tal sentido, la falta de coherencia de los objetivos, estrategias y procesos se reflejan en deficiencias en la sinergia de los procesos, las cuales se ponen de manifiesto en los indicadores de resultados que caracterizan la Facultad en el momento actual.

10.1.1. Pregunta de investigación.

¿Cómo estructurar un modelo de alineamiento estratégico que contribuya al mejoramiento del desempeño de los programas adscritos a la Facultad de Ingeniería de la Universidad INCCA de Colombia, en función de su plan estratégico?

10.2. Identificación de los hechos

La situación por la que atraviesa la facultad se puede evidenciar al analizar los siguientes indicadores:

- Numero de programas sin acreditación de alta calidad Tabla 7.

Tabla 7.

Programas sin acreditar en la Facultad

Numero SNIES	Programa	Alta calidad
1061	Ing. Industrial	No
1060	Ing. De Sistemas	No
1062	Ing. Mecánica	No
1059	Ing. De Alimentos	No
2621	Ing. Electrónica	No
10335	Especialización en Ing. De software	No
10336	Especialización en redes de alta velocidad	No

Fuente: *elaboración propia, con datos de SNIES¹*

- Número de estudiantes activos en la Facultad Tabla 8

Tabla 8.

Número de estudiantes facultad de Ingeniería

Año-periodo	Número estudiantes
2007-1	1650
2007-2	1603
2008-1	1625
2008-2	1583

¹ www.snies.gov.co

2009-1	1520
2009-2	1452
2010-1	1488
2010-2	1483
2011-1	1465
2011-2	1402
2012-1	1412
2012-2	1356
2013-1	1320
2013-2	1286
2014-1	1385
2014-2	1362
2015-1	1354
2015-2	1210
2016-1	1250
2016-2	1150

Fuente: elaboración propia, con datos del sistemas de información académico de UNINCCA

- Grupos de investigación categorizados Tabla 9.

Tabla 9.

Grupos de investigación categorizados Facultad de Ingeniería

Año	N.Grupos	Categoría
2010	3	1:C y 2:D
2016	1	C

Fuente: Colciencias²

- Número de docentes con doctorado Tabla 10.

Tabla 10.

Numero de doctores Facultad

Año	Nuero de docentes	Numero de doctores
2010	120	0
2016	75	0

Fuente: elaboración propia con datos del sistema de información académico de UNINCCA

² www.colciencias.gov.co

- Laboratorios especializados de última generación Tabla 11.

Tabla 11.*Numero de laboratorios de última generación*

Año	Nuero de laboratorios	Actualizados
2010	8	0
2016	8	0

Fuente: *elaboración propia con datos del sistema de información académico de UNINCCA*

- Productos de investigación por periodo-año Tabla 12.

Tabla 12.*Productos de investigación periodo-año*

Año	Artículos publicados
2010-1	3
2016-2	1

Fuente: *elaboración propia con datos del sistema de información académico de UNINCCA*

- Número de docentes investigadores Tabla 13.

Tabla 13.*Número de investigadores*

Año	Número de investigadores
2010-1	12
2016-2	7

Fuente: *elaboración propia con datos del sistema de información académico de UNINCCA*

- Número de proyectos ejecutados periodo-año Tabla 14.

Tabla 14.*Número de proyectos aprobados y ejecutados*

Año	Número de proyectos aprobados y ejecutados
2010-1	10
2016-2	0

Fuente: *elaboración propia con datos del sistema de información académico de UNINCCA*

Cifras que sin ser detalladas, hablan por sí solas, demostrando las deficiencias en desempeño de la Facultad; es importante aclarar que debido a la desarticulación de los procesos muchas acciones y proyectos se quedan en solo intenciones pues no reciben el apoyo necesario para poderlas cristalizar.

10.3. Identificación de impactos

Para efectos de medir el impacto de la desarticulación de objetivos, estrategias y procesos en la facultad de ingeniería, haciendo uso de la técnica ¿Qué pasa si?, se elaboró un instrumento de consulta ver Anexo 1; encuesta de 15 preguntas mediante las cuales se indago sobre el impacto que esta anomalía produce en el desempeño de la facultad.

En tal sentido se seleccionó una muestra de 21 docentes de tiempo completo adscritos a los siete programas de la facultad, a quienes se les aplicó la encuesta, resultados que se resumen en la Cuadro 12.

Al hacer el análisis del resumen de los resultados de la encuesta, señalados en el Cuadro 12, se pudo establecer que la percepción de los encuestados confirman el efecto negativo que causa a la facultad la falta de coherencia en cuanto a recurso humano, procesos, objetivos y estrategias; con lo cual se deduce, que las organizaciones modernas se deben caracterizar por el trabajo en equipo, en donde el consenso y los acuerdos en lo fundamental deben ser el requisito obligado para alcanzar el éxito y los buenos resultados.

Cuadro 12.
Resumen de respuestas encuesta

		Respuestas															S	N													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15															
E n c u e s t a d o s	1	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	S	N	N	N	N	9	6													
	2	S	N	S	N	N	N	N	N	S	S	S	S	N	S	S	8	7													
	3	N	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	S	6	9													
	4	N	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	5	10													
	5	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	6	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	S	7	8													
	7	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	8	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	9	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	10	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	11	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	12	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	13	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	14	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	15	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	16	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	17	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	18	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	19	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	20	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
	21	S	N	N	S	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	N	6	9													
		19	2	0	21	2	19	1	20	1	20	1	20	0	21	20	1	21	0	21	0	21	0	1	20	0	21	1	20	3	18

Fuente: elaboración propia, con datos de la encuesta

11. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta la pregunta de investigación, formulada a partir de la identificación del problema técnico que se enuncia a continuación: ¿Cómo estructurar un modelo de alineamiento estratégico que contribuya al mejoramiento del desempeño de los programas adscritos a la Facultad de Ingeniería de la Universidad INCCA de Colombia, en función de su plan estratégico?, para la operacionalización de las acciones tendientes a su solución, se procede a la sistematización del problema de la siguiente forma:

- ¿Qué debe hacerse para delimitar sistémicamente y representar el alineamiento estratégico entre los componentes estructurales que interactúan en la Facultad de Ingeniería?
- ¿Cómo puede complementarse la representación estructural del modelo de alineamiento estratégico de tal forma que sea viable y se pueda caracterizar el flujo de la información y la interacción funcional en la Facultad de Ingeniería?
- ¿En qué forma se puede lograr que el sistema propuesto conserve su viabilidad en el tiempo al integrarse con su entorno en el marco de procesos de alta calidad, a la vez que contribuya como sistema al mejoramiento del desempeño de la Facultad de Ingeniería?

12. IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS

Para identificar los stakeholders u organizaciones activamente involucradas en la solución, que pueden influir positiva o negativamente sobre él, se hace uso de la matriz de interesados y la matriz de poder-interés; buscando explorar intereses, expectativas y el grado de importancia o influencia manifiesta de cada uno de ellos en el proyecto, de tal forma que posibiliten diseñar estrategias que permitan maximizar las influencias positivas y mitigar los impactos negativos o resistencia, como se señala en el Cuadro 13.

Cuadro 13.*Matriz de interesados*

Interesado	Rol	Expectativas	Influencia	Interés	Estrategias
Vicerrectoría académica	Autoridad académica superior	<ul style="list-style-type: none"> • El modelo debe ser funcional y replicable. • No se debe incurrir en gastos adicionales. • La implementación debe ser transparente. 	Alta	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer proyecto y destacar bondades. • Retroalimentación constante. • Conseguir la autorización y el apoyo para su implementación.
Decanatura facultad	Autoridad académica de facultad	<ul style="list-style-type: none"> • El modelo debe ser administrable. • La implementación debe ser sencilla. • El modelo debe permitir medir resultados. • Estrategia de calidad y desempeño. 	Media	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación constante. • Monitoreo permanente.
Senado académico	Órgano asesor de rectoría	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la ejecución de las políticas de docencia y extensión. 	Alta	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Informes permanentes. • Retroalimentación constante.
Dirección de programa	Autoridad académica de programa	<ul style="list-style-type: none"> • Que los proyectos se puedan ejecutar sin contratiempos 	Baja	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer proyecto destacar bondades. • Evaluar resultados.
Dirección de investigación	Responsable oficina de investigación institucional.	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados concretos de investigación. • Productividad 	Baja	Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de resultados. • Retroalimentación constante.
Consejo de investigación	Órgano asesor de rectoría.	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de políticas de investigación. • Que la política se ejecute a cabalidad. 	Alta	Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Informes permanentes. • Retroalimentación.
Coordinador de investigación	Enlace investigadores - Decano.	<ul style="list-style-type: none"> • Articulación. • Normativa clara y coherente. 	Baja	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Informes permanentes. • Retroalimentación.
Coordinador de extensión	Enlace programas de extensión - Decano.	<ul style="list-style-type: none"> • Articulación. • Normativa clara y coherente. 	Baja	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Informes permanentes. • Retroalimentación.
Docente de programa	Ejecutor de acciones y proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa clara y coherente. • Apoyo y colaboración. 	Baja	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación.

Fuente: *elaboración propia*

12.1. Matriz de poder–interés

Tomando como base la matriz de interesados, se procede a hacer uso de la matriz de poder–interés para calificar el nivel de incidencia de los distintos roles en el proyecto, como se observa en la Figura 6.

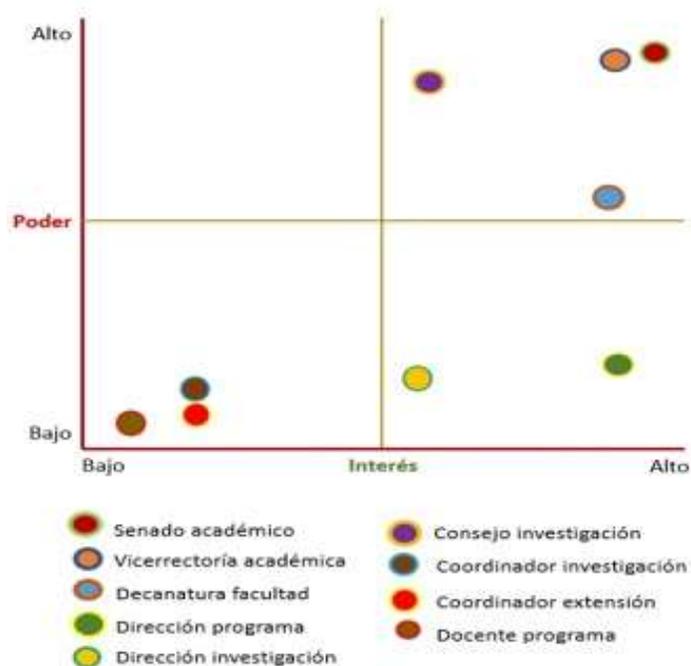


Figura 6. Matriz de poder-interés

Fuente: elaboración propia

13. IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES MODALIDADES DE SOLUCIÓN

Sin lugar a dudas, la palabra empresa encierra presente, futuro y riesgo, situaciones que exigen acciones de control constante; el gerente moderno, en su rol de estratega es arquitecto de estrategias al interior de la organización y de lo acertadas e integrales que sean, depende la permanencia y futuro de la empresa; es por esto que la estrategia no sólo se debe concebir, formular o construir, hay que ir más allá, es necesario alinear la organización con la estrategia;

evidencias empíricas registradas dan cuenta que las organizaciones son susceptibles a tener dificultades a la hora de ejecutar sus estrategias; informes como el presentado por la Revista Fortune Junio 2009, titulado “WhyCEO’s Fail”, indican que entre otras causas de las anomalías de las organizaciones, se encuentran las siguientes: 60% de organizaciones no vinculan los presupuestos a la estrategia, 95% de los colaboradores no entienden la estrategia, 85% de los equipos directivos pasan menos de una hora al mes discutiendo sobre la estrategia, 70% de organizaciones no vinculan los incentivos de los mandos intermedios a la estrategia, generando que menos del 10% de las estrategias formuladas se implantan de manera efectiva; con lo cual se demuestra que en la mayoría de las organizaciones, la estrategia de la organización se mantiene distante de su día a día (Zavance, 2013, p3).

En tal sentido, y después del análisis al contexto de la universidad y específicamente de la facultad de ingeniería, se concluye que para abordar la solución a la situación problemática planteada, las mejores formas de atacar dicha situación es mediante la selección de una de las siguientes alternativas:

1. Selección y contratación de recursos humano calificado
2. Implementar un modelo de administración pro procesos
3. Tercerización mediante un modelo de outsourcing
4. Diseñar un modelo de alineamiento estratégico para la facultad de Ingeniería.

13.1. Revisión de fuentes documentales

En la identificación de posibles soluciones a la situación problemática planteada, se procede a hacer una revisión de fuentes documentales, en las cuales se hayan tratado temas referentes a las alternativas planteadas donde el interés este puesto en el mejoramiento del desempeño y mejoramiento de la productividad.

13.1.1. Selección y contratación de personal por competencias.

Como lo menciona Chiavenato (2009) citado por (Caviativa, 2016, p7), las organizaciones empresariales están conformadas por personas, y dependen de ellas para lograr objetivos; esta quiere decir resulta relevante para los gerentes entender que el componente funcional activo lo conforma el recurso humano; por tal razón se hace necesario propender por el desarrollo integral del personal, significa invertir en la empresa a través del capital humano, debido a que la eficiencia de los procesos depende de las personas y la competitividad se fundamenta, en esa eficiencia.

Lo cual es posible completar, con lo señalado por Porter (2006) citado por (Caviativa, 2016, p6) cuando afirma que la competitividad depende de las personas y estas a su vez hacen a las empresas, por eso las actitudes frente a los retos, debe enfocarse a las habilidades, capacidades de innovación, intuición y creatividad, y sobre todo en saber escuchar y comunicar ideas entre pares.

13.1.2. Implantación de modelo de administración por proceso.

Concienciar al trabajador respecto a que su responsabilidad van más allá del cumplimiento una función y que lo esencial para la organización es que los procesos en los que está involucrada se realicen con eficiencia, porque con ello se benefician todos, se puede lograr un equipo humano comprometido y dispuesto a ayudar a la empresa.

Planeación más eficiente, trabajo con calidad, mayor desempeño individual y colectivo y lo más importante cumplimiento de los objetivos estratégicos.

En (Gestión por procesos, 2005, p8), se menciona que la operación eficaz de una organización exige la identificación de múltiples procesos que se interrelacionan y que al

interactuar definen su dinámica; a esta acción se le conoce con el nombre de gestión por procesos, sugerido por la norma ISO 9001 como una forma eficiente de gestionar una organización, debido a que permite desarrollar, implementar y mejorar la eficacia del sistema calidad, al concentrar su atención en: el cumplimiento de requisitos de los clientes, la planificación de procesos, el control y la medición constante de resultados y la mejora continua.

Según concluye (Cetina, 2016, p2) el BPM puede interpretarse como el conjunto de metodologías, técnicas y herramientas que permiten diseñar, controlar, automatizar, integrar y mejorar los procesos de una organización, alineando procesos y recursos con la estrategia y objetivos del negocio para aportar eficiencia y garantizar un mejor nivel desempeño.

Para (Ernesto Negrín, s/f), citado por (Ruiz et al, 2014, p5) la gestión por procesos es la forma de gestionar una organización tomando como base sus procesos, o secuencias de actividades orientadas a generar valor sobre las entradas para conseguir resultados más eficientes que satisfacen requerimientos del cliente.

13.1.3. Contratación en modalidad Outsourcing.

Teniendo en cuenta lo expuesto por (Vela, 2017, p2) en donde señala que los cambios producidos por la globalidad de los mercados, caracterizados por la alta competencia, han dado origen a cambios trascendentales en la prestación de los servicios que reciben o proporcionan las empresas; situación que ha motivado a los administradores a buscar formas más eficientes y eficaces para realizar sus actividades, reduciendo sus costos y aumentando el desempeño y la productividad.

En este sentido, (Bolaños, 2016, p1) indica que el outsourcing o tercerización es una figura diseñada para colaborar con las empresas en el desarrollo de tareas y actividades, que les permite

concentrarse en actividades para las cuales están más preparadas, incrementando su productividad, eficiencia y crecimiento.

En otras palabras, (Sanchez, 2011) citado por (Flortes, 2016, p8) señala que el outsourcing se asocia con el empleo estratégico de recursos provenientes del entorno encargados de realizar tareas que normalmente han sido realizados internamente con recurso propios; una de sus características es que permite reducir costos, optimizar el retorno de las inversiones, centralizar los esfuerzos en operaciones del core business de la organización aumentando la productividad

Del mismo modo, (Barthélemy, 2003) citado por (Flores, 2016, p16) sostiene que el outsourcing permite garantizar mejores niveles desempeño en la realización de las actividades, debido a que las actividades y procesos son realizados por especialistas en la materia, haciendo que la ejecución se caracterice por la eficiencia.

13.1.4. Alineamiento estratégico.

Las empresas modernas, presionadas por la coyuntura de la globalización, se han visto ante la necesidad de implementar indicadores de gestión, más que para evaluar el desempeño pasado les sirvieran para tomar decisiones de futuro, y de esta manera lograra alinear las estrategias organizacionales con la visión, para determinar su capacidad para competir en igualdad de condiciones en mercados internacionales; el cuadro de mando integral o Balanced Score Card como sistema de gestión empresarial, capaz de medir el desempeño de los procesos por medio de indicadores, abarca cuatro perspectivas del desarrollo de la organización: perspectiva financiera, perspectiva del cliente, perspectiva de los procesos internos, perspectiva de aprendizaje y crecimiento organizacional; donde las estrategias y los objetivos corporativos se ponen en acción y se plantean hipótesis para el análisis de diagramas causa-efecto, con lo cual se logra anticipar

el futuro de la organización, posibilitando la implementación de estrategias que aporten mayor valor a los stakeholders y a los procesos de forma integral y balanceada como una unidad sistémica (Mesa e Hincapie, 2010, p19-21).

En estos tiempos, resulta relevante la evaluación de desempeño individual, alineada, integrada, o en correspondencia con el desempeño estratégico organizacional, como premisa de productividad; es frecuente que en las organizaciones actuales el desempeño individual sea opuesto al desempeño estratégico de la organización, debido a situaciones como la falta de alineamiento, integración o correspondencia, eventualidades que generan como consecuencia déficit de productividad del trabajo; esta ruptura implica efectos negativos en los indicadores de gestión, haciendo perentoria la necesidad de solución; la alineación de la evaluación del desempeño individual con la evaluación del desempeño organizacional estratégico posibilita el aumento en la productividad (Cuesta, 2012, p2-4).

La evaluación del desempeño permite a las empresas fijar objetivos para sus procesos y para la organización en general; sin embargo, a la hora de mejorar el desempeño se requiere crear sinergias en los procesos que constituyen las unidades estratégicas de la organización; en la Constructora Colpatria por ejemplo, para alinear el esquema de medición del desempeño con la estrategia organizacional se procedió a medir la percepción del trabajo en equipo, en cuanto a desempeño, propuestas de valor de cada unidad estratégica y su capacidad de generar y aumentar valor, a través del alineamiento estratégico de los objetivos de cada unidad con los de la organización para incentivar la creación de sinergias organizacionales, con el uso del Balanced Score Card (Moreno, 2015, p3).

La alineación entre estrategia, estructura y cultura, permiten que una organización o grupo de personas acepten y trabajen con base en una misión, visión y valores compartidos para

transformar con éxito las intenciones estratégicas en realidades, mediante el diseño organizativo, la estrategia y la cultura; por tanto, la claridad y la alineación entre los aspectos organizativos son la clave para lograr la dirección estratégica adecuada a la organización; esto ratifica que el alineamiento entre estrategias, procesos, recurso humano y cliente con el plan estratégico de la organización, es el que asegura una visión compartida y a su vez se constituye en la clave del éxito estratégico; de donde se concluye que el plan estratégico es “la carta de navegación” para lograr el éxito y esta exige el acertado alineamiento de la estrategia, la estructura y la cultura (Roman, 2016, p7-9).

La importancia que reviste el ejercicio de buenas prácticas de gestión empresarial en las organizaciones modernas, sin lugar a dudas marca la diferencia en entornos de alta competitividad; en tal sentido, el carácter sistémico de la administración, la alineación, la estrategia y habilidades individuales del recurso humano son los distintivos que caracterizan las empresas que propenden por no solo permanecer en el mercado sino por superar retos; por consiguiente, se debe considerar el alineamiento con la estrategia empresarial, teniendo en cuenta factores internos y externos, el mix de recursos tangibles e intangibles y las actividades de la cadena de valor; para lo cual, se requiere que el capital humano cumpla ciertos requisitos para que generen y retengan valor (Aybar, 2013, p1-6).

La estructura del plan estratégico institucional y los planes sectoriales o de las unidades que conforman una universidad como es el caso de la Universidad del Bio Bio, ubicada en Concepción (Chile) en donde a través de una metodología cualitativa y estructurada, tanto de aplicación del conocimiento de las temáticas, como participativa en la confección y retroalimentación de los planes, se evidencia distintos estados de avances de la planificación estratégica, situación que afecta el alineamiento institucional; por tal razón para lograr el

alineamiento de los planes de las distintas unidades (Facultades, Departamentos, Escuelas) al Plan de Desarrollo Corporativo se adoptó en forma exitosa un modelo de alineamiento propuesto por el estamento directivo de la universidad (Barra, 2014, p1).

El alineamiento estratégico se constituye en reto y alternativa para el mejoramiento de la gestión de las universidades; sin embargo se hace necesario del enfoque de gestión por procesos y de mejoramiento continuo, requeridos para facilitar el cumplimiento de las metas estratégicas de calidad; en este sentido, existen múltiples formas para abordar el alineamiento estratégico, lo que agrega complejidad a la tarea, siendo útil y novedoso el enfoque por procesos; los autores muestran un procedimiento para el alineamiento estratégico de la gestión de procesos con las estrategias trazadas al interior de las universidades, haciendo uso del control de gestión, bajo un enfoque de mejora continua (Villa et al, 2014, p1).

El marco de las 7-S es una herramienta de alineamiento organizacional que surgió como respuesta a la necesidad de identificar la mejor forma de administrar y organizar empresas, creado por los consultores de McKinsey y Co en asocio con profesores de la escuela de negocios de Harvard y Stanford; una serie de estudios realizados a lo largo de más de tres décadas llevaron a concluir que la organización ideal es aquella que está alineada con su entorno conformada por elementos y factores interrelacionados que contribuyen a la efectividad de la organización; se identifica entonces, siete factores clave de una organización que permiten comprender su efectividad: estrategia, estructura, sistemas, personal, habilidades, estilo y valores compartidos, elemento entre los cuales debe existir un alto grado de alineamiento interno, es decir cada factor debe ser coherente con los demás (McKinsey, 2013, p1).

14. IDENTIFICACIÓN DE LA MEJOR SOLUCIÓN EN TÉRMINOS DE IMPACTO Y EFECTIVIDAD

La facultad de ingeniería de la universidad Incca, evidencia una deficiencia de desempeño, debida en su mayoría a los factores problemáticos mencionados, situación que indica que el funcionamiento de la facultad no está articulado, debido a que el recurso humano no tiene las competencias requeridas, la comunicación evidencia vicios y no existe una cultura de autoevaluación efectiva que garantice la ejecución de planes de mejoramiento.

Por esta situación, se hace necesario y urgente diseñar una estrategia que permita no solo redireccionar los destinos de la facultad, sino alinear el recurso humano, los objetivos, procesos y estrategias de cada una de sus dependencias con la misión y visión de la facultad, para de esta manera contribuir al mejoramiento de su desempeño, que beneficie los intereses institucionales.

Para afrontar la situación que se viene presentando y teniendo en cuenta que la causalidad de factores problemáticos analizados, donde se pone de manifiesto la disminución del desempeño, se concluye que esto se debe a la pérdida de alineamiento del recurso humano, de los objetivos, de los procesos y de las estrategias de las unidades funcionales adscritas a la facultad, con los objetivos de la facultad y estos con los de la organización.

Por consiguiente se estima entonces, que con el diseño de un modelo de alineamiento estratégico que sea fácilmente implementable al interior de la facultad, se puede lograr que el esfuerzo de las personas y de las unidades académico-administrativas tengan la sinergia necesaria, para que contribuyan decididamente al mejoramiento del desempeño, no solo de cada unidad, sino de la facultad de ingeniería, como lo espera y requiere la Universidad.

14.1. Objetivos del alineamiento propuesto

- Alinear los objetivos, estrategias y procesos de las unidades de negocio adscritas a la facultad de ingeniería.
- Sincronizar los esfuerzos de las unidades de negocio en la ejecución de sus procesos, para contribuir al cumplimiento de la visión y estrategia de la institución.
- Mejorar el nivel de desempeño de las personas adscritas a la facultad de ingeniería en cuanto a la ejecución de proyectos y el logro de objetivos.
- Aumentar la productividad en docencia, investigación y extensión de los programas adscritos en el marco de la alta calidad.

14.2. Marco estratégico

14.2.1. Misión de la facultad.

Formar integralmente al futuro profesional en ingeniería, con pensamiento crítico, participativo en la construcción y difusión de conocimiento disciplinar e interdisciplinar, e incidir en la comprensión y transformación de la realidad educativa, social, cultural, ambiental y tecnológica, en el ámbito local, regional, nacional e internacional; para contribuir proactivamente a la concreción de la misión de la Universidad INCCA de Colombia.

14.2.2. Visión de la facultad.

La Facultad de Ingeniería, sustentada en la excelencia académica e investigativa, la interdisciplinariedad, la interculturalidad y el bilingüismo, se consolidara y será reconocida como la Facultad que contribuye a la comprensión, la construcción y la transformación de los procesos sociales, políticos, culturales del país, respondiendo a las necesidades y desafíos locales, regionales y nacionales, con proyección internacional.

14.2.3. Valores.

Planificación, Organización, Comunicación, Coordinación, Manejo óptimo de recursos, Honestidad, Responsabilidad, Trabajo en Equipo, y Compromiso.

14.2.4. Estrategia.

Disminuir el impacto negativo de la alta fragmentación, mediante el alineamiento estratégico de objetivos de las unidades de negocio.

14.3. El mapa estratégico

14.3.1. Procesos internos críticos.

La facultad debe orientar sus esfuerzos a mejorar el rendimiento en los procesos esenciales para alcanzar la eficiencia requerida con calidad.

- **Docencia:** este proceso define el deber ser de la facultad, por esta razón se hace necesario consolidar el modelo de enseñanza-aprendizaje para garantizar una ventaja competitiva estable y duradera.
- **Investigación:** sin lugar a dudas el desarrollo de la docencia debe estar enmarcado en los logros de la investigación; por esta razón se debe fortalecer el espíritu de la investigación en docentes, estudiantes y la dirección de institución.
- **Extensión:** los procesos académicos tiene impacto en la sociedad, por eso es de vital importancia que los procesos formativos y de investigación estén orientados a satisfacer necesidades de la sociedad, en particular las de los grupos marginales.
- **Comunicación:** el desempeño del recurso humano es directamente proporcional a la facilidad y fluidez para comunicar ideas, esto hace necesario establecer canales y procesos comunicacionales eficientes que garanticen los resultados esperados.

- **Gestión:** la eficiencia de los procesos depende en gran medida del modelo de gestión, donde el estilo de dirección y el liderazgo hacen la diferencia; lo que exige el modelo de gestión sea eficiente de tal forma que garantice que los recursos estén acertadamente direccionados a la consecución de resultados en cuanto al deber ser de la facultad.

14.3.2. Mapa estratégico.

Según (Kovacevic & Reynoso, 2010) citado por (Otega, 2014, p25) el mapa estratégico lo constituye la representación gráfica del cómo la empresa organiza sus baterías para desarrollar la estrategia; igualmente, es visto como un modelo a través del cual es posible agregar valor a los procesos de la organización, gracias a que es una forma sencilla y efectiva de comunicar la estrategia.

En este orden de ideas, y para lograr representar el mapa estratégico, en la Figura 7 se esquematizan los procesos clave que soportan la dinámica de la facultad, responsables de garantizar el desempeño deseado.

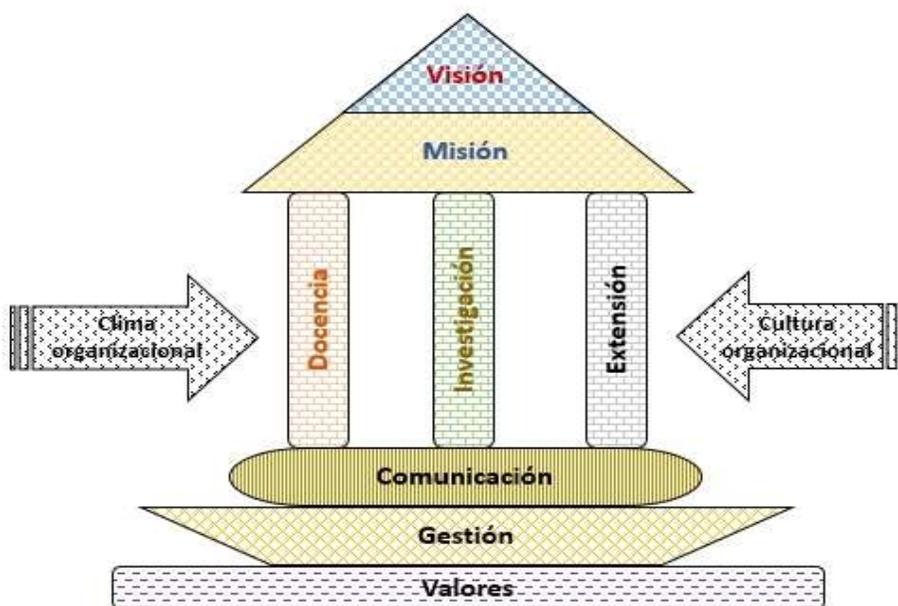


Figura 7. Arquitectura funcional
Fuente: Elaboración propia

Con esta representación arquitectónica, y teniendo en cuenta lo indicado en (Kaplan y Norton, 2004, p59) sobre el cuadro de mando integral (BSC), específicamente en lo relacionado con la perspectivas de acción, que para el caso que caso de estudio y por su importancia son: institución, cliente, procesos y aprendizaje, con las cuales y dentro de la arquitectura funcional Figura 7, se puede determinar el flujo de las acciones y de los procesos a través de los cuales se comunica la estrategia y se obtienen los resultados esperados; en otras palabras se determina el mapa estratégico de la solución, como se observa en la Figura 8.

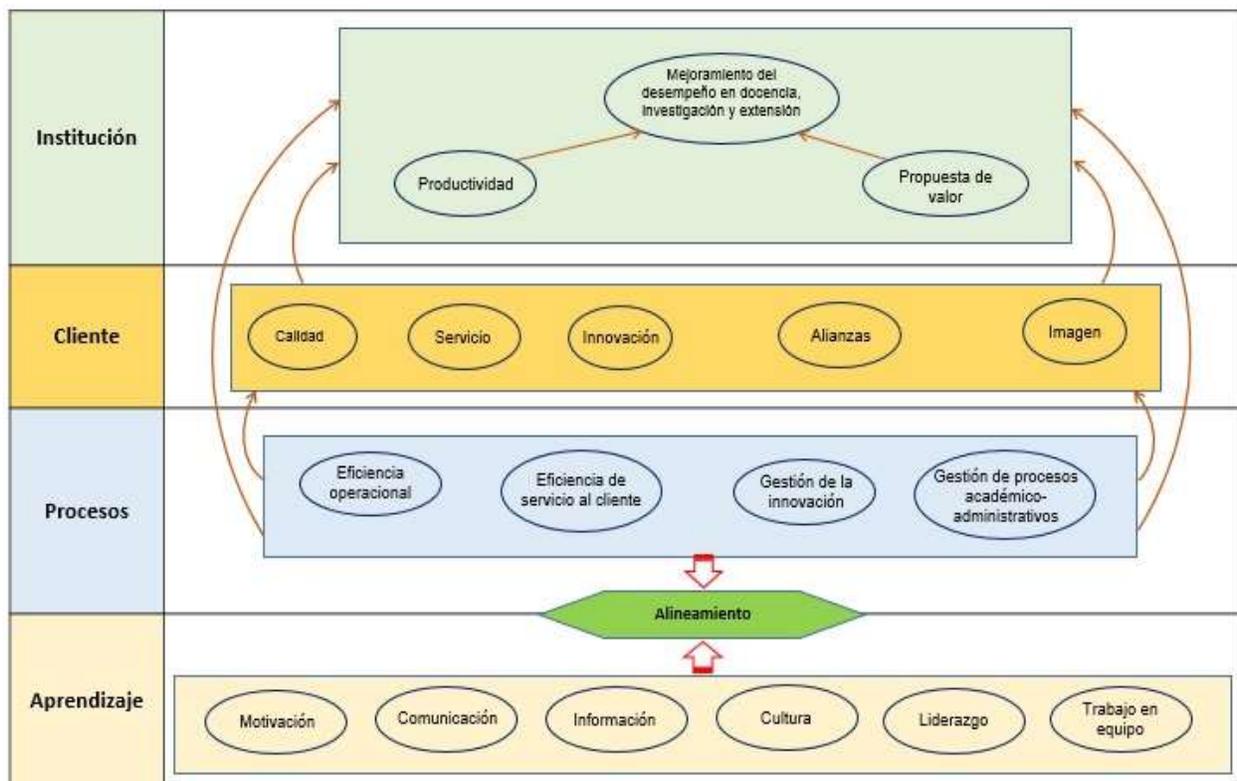


Figura 8. Mapa estratégico
Fuente: *Elaboración propia*

14.4. Plan de acción

En el Cuadro 14, se mencionan las fases del plan de acción, a través de la cuales se abordará la solución planteada.

Cuadro 14.
Plan de acción

Solución	Fases	Plazo	Recursos	Costo En miles
Diseño de un modelo de alineamiento estratégico para la facultad de ingeniería de la Universidad INCCA.	Organización del equipo de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> Determinación de perfiles Asignación de roles 	1 mes	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> Docentes Directores de programa Director de calidad académica Decano Vicerrector académico 	Salarios
			Tecnológicos: <ul style="list-style-type: none"> Computadores Conexión a internet Correo electrónico 	\$17.000
	Análisis estratégico de la facultad: <ul style="list-style-type: none"> Recolección de información Análisis FODA Análisis de factores internos y externos. 	2 meses	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> Decano Directores de programa 	Salarios
			Tecnológicos: <ul style="list-style-type: none"> Equipo de computo Conexión a internet Correo electrónico 	Contemplados en la fase anterior
			Suministros: <ul style="list-style-type: none"> Papelería 	\$200
	Direccionamiento estratégico de la facultad: <ul style="list-style-type: none"> Definición de la misión Definición de la visión 	2 meses	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> Decano Directores de programa Docentes 	Salarios

	<ul style="list-style-type: none"> Definición de la estrategia 		Tecnológicos: <ul style="list-style-type: none"> Equipo de computo Conexión a internet Correo electrónico 	Contemplados en la fase 1
			Suministros: Papelería	\$200
	Plan operativo: <ul style="list-style-type: none"> Diseño de modelo de alineamiento estratégico Determinación del escenario Aplicación del modelo 	1 mes	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> Decano Directores de programa Docentes 	Salarios
			Tecnológicos: <ul style="list-style-type: none"> Equipo de computo Conexión a internet Correo electrónico 	Contemplados en la fase 1.
			Suministros: Papelería	\$200
	Seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> Gestión de indicadores Seguimiento y verificación Análisis de resultados Informe de resultados 	2 meses	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> Decano Director calidad académica Vicerrector académico 	Salarios
Tecnológicos: <ul style="list-style-type: none"> Equipo de computo Conexión a internet Correo electrónico 			Contemplados en la fase 1.	
Suministros: <ul style="list-style-type: none"> Papelería 			\$200	

Fuente: elaboración propia.

14.5. Identificación de las restricciones y constricciones que deberá afrontar la solución

14.5.1. Restricciones.

- Disponibilidad presupuestal
- Debe existir una estructura funcional (unidades de negocio)
- La organización debe tener misión, visión y estrategia.
- Disponibilidad de recursos humano (equipo de trabajo).
- Debe haber una estructura de cargos y funciones.
- Disponibilidad de horarios.
- Disponibilidad de espacio físico e infraestructura.
- Disponibilidad de equipos (computador) e insumos.
- Disponibilidad de apoyo tecnológico (sistematización).

14.5.2. Constricciones.

- Restructuración organizacional de cargos y funciones.
- Redireccionamiento estratégico de la Facultad o de la organización.
- Reformulación del PEI.
- Excesiva burocracia (tramitomanía).
- Alta rotación del recurso humano (organización, consultor).

15. PRESENTACIÓN DEL CASO DE NEGOCIO

Teniendo en cuenta que la estrategia permite definir los fines y los medios que orientan la organización y que estos a su vez se operacionalizan en la forma cómo la empresa direcciona sus esfuerzos para crear valor y proyectarse en el tiempo dándole significado y dirección, se hace necesario comprender que en la implementación, las personas recurren a técnicas y herramientas

como la reingeniería, la calidad total, o el empoderamiento para traducir su misión y visión en competencias relativa al logro de objetivos.

Por tal motivo, para formular un modelo de alineamiento estratégico transversal a políticas, procesos, normas, roles y a la eficiencia en el desempeño de los trabajadores, se requiere en primer lugar conformar un equipo de trabajo multidisciplinar para realizar el análisis estratégico en la Facultad con una mirada holística, más allá de las variables individuales, para establecer una alianza entre cultura y estrategia organizacional, que garantice del continuidad del cambio en el tiempo.

Para tal efecto, se tendrán en cuenta las indicaciones expuestas en el Business Case Institute Scientific Management (Pereira & Teixeira, 2016, p61) y por su relevancia se consideraran los elementos que se señalan a continuación.

15.1. Recursos necesarios para el desarrollo de la solución

- **Recurso humano:** constituido por una asistente administrativa, cinco docentes de tiempo completo de la Facultad, el vicerrector académico o su delegado, el director de calidad académica, el decano de la facultad, un líder de proyectos y seis directores de los programas; en total dieciséis personas, quienes conformaran el comité técnico del proyecto.
- **Recurso tecnológico:** conformado por la infraestructura de red en cuanto a conectividad, servicio de internet 7X24; 15 cuentas de correo electrónico, 15 equipos de cómputo, licencias de software (sistema operacional y ofimática).
- **Recursos físicos:** un salón de reuniones con disponibilidad constante, dotado con 15 puestos de trabajo.

- Recurso económico: disponibilidad presupuestal para la adquisición de recurso bibliográfico, la contratación de horas de consultoría e imprevistos.
- Insumos: elementos de oficina requeridos para la ejecución del trabajo (papelería, tóner, esferos).

15.2. Indicadores de desempeño KPI

Para verificar el cumplimiento de los objetivos, se procederá a hacer uso de indicadores de desempeño, definidos sobre los factores enunciados: docencia, investigación, extensión, gestión, comunicación, según se señala en el Cuadro 15.

Cuadro 15.

Factores KPI de la Facultad

Factores	Resultados esperados	Indicador de desempeño Valor respecto de los totales existentes
Docencia	Personal capacitado en pedagogía.	Número de docentes capacitados en formación pedagógica.
	Nueva oferta académica (pregrado, especialización y maestría).	Número de nuevas propuesta académicas.
	Aplicación de estrategias educativas efectivas.	Número de docentes que hacen uso de estrategias educativas efectivas y otros recursos.
	Incorporación de la TIC al proceso formativo.	Número de docentes que hacen uso de la tecnología para la enseñanza y mejoramiento del aprendizaje del estudiante.
	Disminución de la deserción estudiantil.	
Número de graduados por nivel de formación.		
Investigación	Promoción de los semilleros de investigación.	Numero de semilleros de investigación creados y activos.
	Consolidación de la investigación a través de grupos de investigación productivos.	Número de grupos de investigación categorizados.
	Divulgación permanente de los resultados de investigación.	Número de artículos publicados en revistas indexadas.

		Numero de revistas indexadas de la facultad.
	Fortalecimiento del perfil del docente investigador.	Número de docentes investigadores con doctorado.
Extensión	Ampliación de la oferta académica en diplomados.	Numero de diplomados aprobados y desarrollados.
	Establecimiento de convenios con el sector público y privado.	Número de convenios de colaboración firmados y activos
	Disminución de la brecha en capacitación y desarrollo de competencias laborales.	Número de personas capacitadas.
	Capacitación empresarial MiPymes y Pymes.	Número de procesos de capacitación realizados a empresas.
	Consultoría y asuramiento tecnológico.	Numero de comunidades asistidas.
	Cobertura en servicios de extensión.	Número de docentes vinculados al desarrollo de la función de extensión
Proyección social	Estructuración y consolidación del área de proyección social	Existencia de una política y las reglas de Proyección social
	Articulación de proyección social y extensión	Existencia del modelo de articulación.
	Desarrollo y aumento de la capacidad de desempeño.	Gasto en que incurren las universidades para el pago del personal no docente.
	Cobertura de las actividades de proyección social.	Número de estudiantes vinculados al desarrollo de la función de proyección social.
Gestión	Eficiencia admirativa de la Facultad	Número de estudiantes atendidos satisfactoriamente.
	Desarrollo organizacional.	Número de proyectos de desarrollo organizacional, aprobados y ejecutados.
	Mejoramiento de la capacidad operativa.	Numero de laboratorios nuevos.
	Cualificación del personal docente.	Número de cursos de capacitación docente aprobados.
	Capacidad de gestión.	% de ejecución presupuestaria.
Comunicación	Productividad y eficiencia del proceso.	% de incorporación de TIC a los procesos formativos.
	Establecimiento de trabajo en equipo y desarrollo de sinergias.	Numero de reuniones académicas por mes
	Flujo de información entre procesos.	Numero de mensajes informativos enviados a través de la red.
	Capacidad tecnológica de comunicación.	% de utilización del canal comunicacional oficial.

Fuente: elaboración propia

15.3. Unidades de negocio involucradas en el alineamiento

El proyecto involucra las unidades administrativas y académicas que constituyen la estructura funcional de la Facultad, las cuales se señalan en la Figura 9.



Figura 9. Unidades de negocio que se deben integrar
Fuente: elaboración propia

Como se observa en la Figura 9, la Facultad gestiona a partir del consejo de facultad, donde las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión constituyen la dinámica del deber ser; en la interacción investigación-docencia se da origen a las nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, que se ven reflejadas en el proceso formativo.

Del mismo modo, la interacción docencia-extensión permite evidenciar el impacto del desempeño de la institución a través de experiencias significativas que en ambos sentidos permite evaluar la eficiencia de los procesos en una relación causa-efecto.

Así mismo, la articulación del conocimiento y los saberes se determina a través de la interacción investigación-extensión.

En este escenario de interacción humana, donde los programas académicos o unidades de negocio, como elementos transformadores y generadores de cambio materializan el deber ser institucional en el marco de la calidad y en donde los insumos se conjugan en escenarios de trabajo colaborativo, que se proyectan holísticamente en el tiempo, para afrontar los retos provenientes del entorno.

15.4. Hipótesis de trabajo

Con la construcción de un modelo de alineamiento estratégico al interior de la facultad de Ingeniería de la universidad INCCA de Colombia, se espera contar con una herramienta flexible, con un sólido fundamento teórico y de uso práctico, que permita impactar positivamente en el desempeño individual y colectivo del equipo de trabajo, contribuyendo al logro de los objetivos y de la misión institucional.

16. SOLUCIÓN AL PROBLEMA TÉCNICO

El proyecto se desarrolla tomando como eje conceptual al pensamiento sistémico, alrededor del cual se estructuran las teorías de soporte presentadas.

Como objeto de estudio se establece el alineamiento estratégico, entendido como la percepción de coherencia entre el quehacer y deber ser de una organización en contextos complejos y cambiantes, dependientes de las relaciones e interacciones entre personas y unidades de negocio al interior de una organización, en el mundo real.

La representación de cohesión a través de un modelo de alineamiento estratégico, permite entonces abstraer los elementos pertinentes a la arquitectura organizacional, en cuanto a la alineación de los objetivos estratégicos de las unidades de negocio con los procesos estratégicos de la organización (Armijo, 2009, p25).

Así mismo, las teorías del direccionamiento estratégico definen el panorama de intervención en cuanto a mejoramiento y recurre a las teorías de la organización para estructurar el modelo en el marco de las funciones sustantivas de la facultad en docencia, extensión e investigación.

En la Figura 10, se representan las relaciones entre las teorías mencionadas, que soportan la propuesta de desarrollo, destacando el pensamiento de sistémico como concepto central.

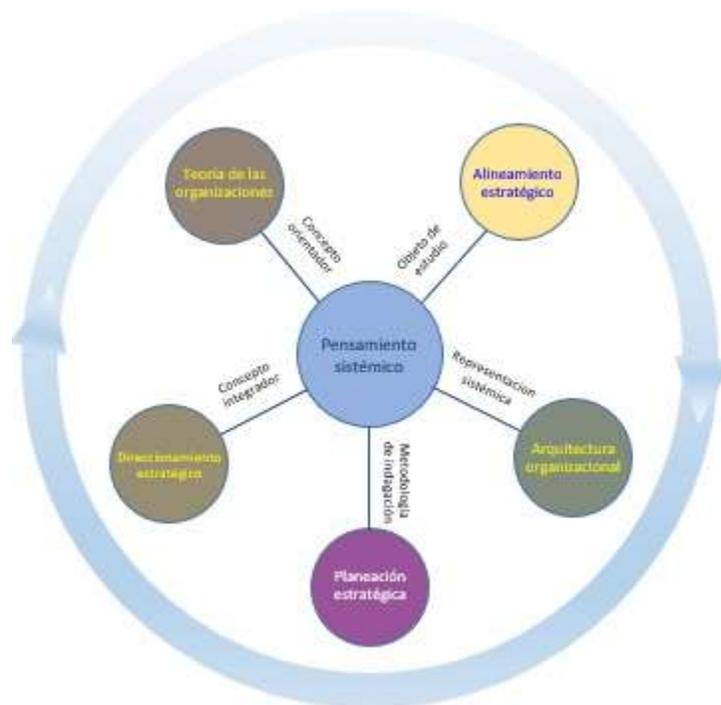


Figura 10. *El pensamiento sistémico como eje central del proyecto.*

Fuente: *elaboración propia*

16.1. Modelo de alineamiento estratégico propuesto

La propuesta de estructurar un modelo de alineamiento estratégico, donde el pensamiento sistémico provee la visión holística de la facultad al interior de la institución, conlleva un cambio en la interpretación del significado del alineamiento mismo y en la forma cómo se establecen las acciones que permiten aportar la cohesión deseada entre los miembros de las unidades de negocio adscritas a la facultad; esto debido a que el modelo contribuye simultáneamente a la mejora del desempeño al interior de los programas académicos y al logro de los objetivos dentro del marco de la eficiencia organizacional.

En tal sentido y tomando como base la metodología expuesta por (Serna, 2015) donde se destaca el proceso estratégico como un conjunto de actividades detalladas que se inician con un diagnóstico estratégico para poder ubicar la empresa en su estado de funcionamiento actual y así lograr formular la estrategia, el plan, las acciones, el seguimiento y la medición de logros y limitaciones, con la intención de mejorar los niveles de desempeño.

La idea de proponer un modelo de alineamiento estratégico para la facultad de ingeniería de la Universidad INCCA, surgió como respuesta a la necesidad de mejoramiento continuo y al análisis situacional de la realidad de la Facultad, ya expuesto en este trabajo, que se resume en la Figura 11.



Figura 11. Diagrama de contexto de la realidad en la Facultad de Ingeniería.

Fuente: elaboración propia

En la Figura 11, se aprecia como al contrastar la realidad percibida con el imaginario social en cuanto a coherencia y coordinación al interior de la facultad, se presenta una situación conflictiva, que se hace necesario transformar para que se asemeje más a la situación ideal.

En tal sentido, el autor propone la estructuración de un modelo de alineamiento estratégico para aportar en dicha transformación y así contribuir al mejoramiento continuo del desempeño en la facultad, al tiempo que sirviera como trabajo de grado para la Maestría en Administración de organizaciones de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.

Para tal efecto, se toman como referencia las indicaciones expuestas en el material de consulta que se ha referenciado a lo largo del documento y para el caso particular de estructurar el modelo se tomarán como base las recomendaciones señaladas en (Ruiz, Guzmán y de la Rosa, 2007, p30-35) y en (Quesada, 2005), con lo cual se construirá el modelo que responda a las necesidades de la institución y permita alinear las unidades del negocio, las áreas, los procesos y personas hacia la estrategia de la Universidad.

En este orden de ideas, se procede a hacer uso del pensamiento sistémico como eje integrador, se propone un modelo de alineación estratégica, formado por cuatro fases que permitirán al administrador hacer la definición funcional de la organización, la formulación del alineamiento estratégico, la integración funcional de las unidades de negocio, y el monitoreo respectivo, como se esquematiza en la Figura 12.

Para efectos de entendimiento, a continuación, se detallan las fases del modelo de tal forma que se tenga claridad en la manera como se deberá ejecutar, e igualmente para elaborar el plan de intervención del desempeño de la Facultad.

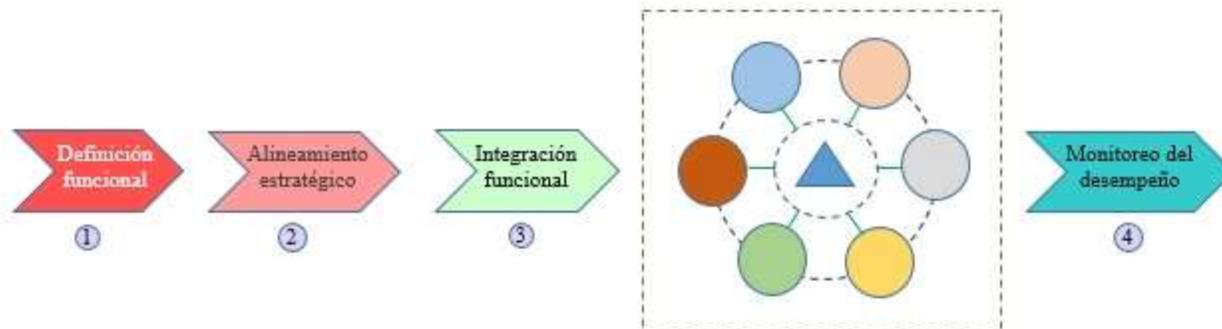


Figura 12. Diagrama de fases del modelo de alineamiento propuesto.
Fuente: elaboración propia

16.1.1. Fases del modelo de alineamiento propuesto.

1. Fase 1: Definición funcional

- Paso 1. Análisis de escenarios
- Paso 2. Determinación de la misión, la visión y la estrategia compartida
- Paso 3. Definición de las metas

2. Fase 2: Alineamiento estratégico

- Paso 1. Coordinación del trabajo en equipo (Unidades de negocio)
- Paso 2. Aseguramiento de la cooperación multifuncional
- Paso 3. Enlazamiento de objetivos y metas (gerente-director-jefe-empleado)
- Paso 4. Despliegue de la estrategia

3. Fase 3. Integración funcional

- Paso 1. Vinculación de stakeholders (objetivos, metas, planes)
- Paso 2. Planeación cooperativa y mejoramiento conjunto
- Paso 3. Oficialización y estandarización de protocolos y canales de comunicación

4. Fase 4. Monitoreo del desempeño

- Paso 1. Definiciones de indicadores claves del desempeño (KPIs)
- Paso 2. Mediciones claves

- Paso 3. Ciclo de aprendizaje
- Paso 4. Ajustes al alineamiento (re-alineación)

El modelo se caracteriza principalmente porque en su dinámica se destaca el accionar evolutivo y sistemático de mejoramiento progresivo en el tiempo, que garantiza que el hacer, al interior de la institución responda eficientemente a los cambios del entorno.

Como lo menciona (McGrath, 2013) las organizaciones deben ajustar su quehacer para que responda a los intereses del cliente, esto debido a que las ventajas competitivas ya no son estáticas, deben ser flexibles y ajustables (p1); esto quiere decir, que en escenarios donde la competitividad es el factor común del mercado, ideas, proyectos y ventajas competitivas que consumen años para hacerse realidad, a menudo se evaporan en meses, como consecuencia de la dinámica del mercado; por tal razón, las organizaciones no pueden darse el lujo de pensar en estrategias a largo plazo, deben moverse al ritmo que se mueve el cliente y las tendencias del mercado.

En este sentido, con el modelo de alineamiento estratégico propuesto la Universidad Incca y particularmente la Facultad de Ingeniería estarán en capacidad de ajustar estrategia, objetivos y procesos, para lograr la agilidad, flexible y eficiencia que le permita elevar su nivel de desempeño y le proporcione la coherencia necesaria que le garantice una ventaja competitiva transitoria y adaptable al deber ser de la institución.

16.1.2. Operacionalización del modelo propuesto.

- **Fase 1:** En la definición funcional, se debe determinar con claridad las acciones, funciones y actitudes que son causa de la situación problema, para ello se realiza un análisis de todos y cada uno de los escenarios funcionales característicos de desempeño

de la institución o de la unidad de negocio; es importante detectar comportamientos aislados o acciones aleatorias que normalmente afectan el óptimo desempeño, debido a que por lo general están orientadas a cumplir objetivos individuales que originan feudos causantes de problemas operativos que perjudican el desempeño y la productividad. Se deben definir entonces, una estrategia diferenciadora, una misión coherente y una visión consistente que sean compartidas por todos.

- **Fase 2:** Realización del alineamiento de las unidades de negocio para proporcionar la coherencia de los objetivos y posibilitar que el logro de las metas individuales se convierta en el logro de metas comunes; en otras palabras resultados a nivel de grupo. La optimización en el uso de los recursos garantiza el aumento del desempeño y la productividad, gracias a la sincronización de metas, el trabajo en equipo y la cooperación multifuncional, en donde los objetivos del sistema, están por encima de los objetivos particulares; para tal propósito, se debe lograr el correcto encadenamiento de objetivos y metas en sus manifestaciones de dependencia funcional gerente-director-jefe-empleado, y en el correcto despliegue de la estrategia.
- **Fase 3:** Integración funcional, se deben contemplar los objetivos, metas y planes de los stakeholders, para hacerlos parte de los objetivos de la organización, y así lograr que el cliente establezca lasos de familiaridad y preferencia con la institución; para ello se debe planear con pensamiento cooperativo, asegurara fuentes de información únicas y promover el mejoramiento continuo del desempeño; para establecer la simbiosis entre los factores internos y externos de la institución, que permitan obtener los niveles de desempeño deseados, mediante protocolos estandarizados y canales de comunicación robustos y claramente definidos.

- **Fase 4:** Para garantizar los resultados esperados, se hace necesario realizar el monitoreo constante y el control, teniendo en cuenta para ello la definición de indicadores claves del desempeño (KPIs), que permita medir los avances alcanzados en el corto plazo y la retroalimentación necesaria que garantice el aprendizaje requerido y proporcione los ajustes de re-alineación necesarios.

16.1.3. Plan de comunicación que entregue las soluciones a los distintos Stakeholders del proyecto.

La estrategia para hacer llegar a los involucrados la información y los resultados alcanzados, será mediante la metodología de socialización de avances, que consistirá en hacer lo siguiente:

1. Tres reuniones de socialización de avances y una de informe final de resultados, por parte del equipo de trabajo; cada grupo de programa expondrá los avances alcanzados; con el propósito de evidenciar el aprendizaje en equipo y nivelar logros.
2. De cada reunión se debe obtener una memoria con los avances alcanzados, que servirá de base para la elaboración del informe para la dirección de la universidad y paralelamente un boletín de noticias en forma de video para su publicación en la página web.
3. En la fase final se consolidaran los resultados de cada fase en el informe final, el cual no solo será entregado a la dirección de la universidad, sino que será expuesto a los stakeholders, evidenciando el cumplimiento de los indicadores de desempeño.

El modelo de comunicación para la socialización de resultados, se esquematiza en la Figura

13.



Figura 13. *Modelo de comunicación para la socialización de resultados*
Fuente: tomado de commlab³ con aporte propio

17. PRESENTACIÓN DE ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

17.1. Cronograma de actividades para el proceso de consultoría

Haciendo uso de la herramienta de software denominada Microsoft-Project, se elaboró el Gant que describe el plan de ejecución del modelo de alineamiento Cuadro 16, donde se relacionan las fases del proyecto, el tiempo máximo requerido, las personas responsables al interior de la Institución, las actividades a realizar, los recursos requeridos y los costos asociados, para lograr cada una de las fases de proyecto; según se observa en el Anexo 3.

17.2. Estimación de los costos del proyecto

En el Anexo 4, Figura 14, se observa el estado de costos a través de los recursos; en la Figura 15 se visualiza el costo total del proyecto, valor que asciende a la suma de \$3'777.761,32; en la Tabla 15 se señala el detalle de los costos de los recursos a través de la tasa estándar definida en valor hora; en la Tabla 16 se muestra el costo en recursos para las tareas de nivel superior y en la Figura 16 se indica el informe del costo previsto para cada una de las fases del proyecto.

³ <http://blog.commlabindia.com/elearning-design/dealing-with-difficult-elearning-stakeholders>

17.3. Hoja de recursos del proyecto

En la ejecución del proyecto se hará uso de recursos clasificados en servicios (internet, teléfono), equipos de oficina (equipo de cómputo, impresora), suministros, nomina en salario hora para los siguientes funciones (vicerrector académico, decano facultad, líder de proyecto, docente, asistente), como se señala en la Tabla 17.

Tabla 17:
Recursos del proyecto

Nombre	Comienzo	Fin	Trabajo restante
Equipo de computo	lun 15/01/18	vie 10/08/18	14,4 horas
Conexión a internet	lun 15/01/18	vie 27/07/18	10,57 horas
Impresora	lun 15/01/18	vie 10/08/18	12,17 horas
Suministros de oficina	lun 26/02/18	vie 10/08/18	9,03 horas
Servicio telefónico - Celular	lun 15/01/18	vie 27/07/18	54,32 horas
Vicerrector Académico	lun 26/02/18	vie 10/08/18	16,8 horas
Decano Facultad	lun 15/01/18	vie 10/08/18	16,8 horas
Docente TC	lun 26/02/18	vie 27/07/18	26,57 horas
Líder de proyecto	lun 15/01/18	vie 10/08/18	22,4 horas
Asistente	lun 26/02/18	vie 10/08/18	46,08 horas

Fuente: *elaboración propia – Microsoft Project*

17.4. Factibilidad económica del proyecto

Tomando como base la información suministrada por el software Microsoft Project, los costos del proyecto se resumen en la Tabla 18, datos que son corroborados en el Anexo 4 Figura 15, en donde se evidencia que el monto total del proyecto no representa una cifra importante que sea imposible para la institución.

La mayoría de los conceptos que intervienen en los costos se relacionan con nomina, la cual se paga todos los meses con o sin la ejecución de este proyecto; los servicios, equipos de oficina y suministros no son novedosos, puesto que son los que se consumen a diario en la institución.

Tabla 18.
Costos generales del proyecto

Nombre del recurso	Tipo	Tasa estándar Por hora	Numero horas	Costo
Equipo de computo	Equipo	\$1.000,00	14,40	\$14.570,00
Conexión a internet	Servicio	\$500,00	10,57	\$5.345,00
Impresora	Equipo	\$500,00	12,17	\$6.155,00
Suministros de oficina	Suministros	\$15.000,00	9,03	\$136.200,00
Servicio telefónico - Celular	Servicio	\$6.000,00	54,32	\$329.160,00
Vicerrector Académico	Trabajo	\$75.000,00	16,80	\$1.281.000,00
Decano Facultad	Trabajo	\$21.250,00	16,80	\$366.137,50
Docente TC	Trabajo	\$14.500,00	26,57	\$388.890,00
Líder de proyecto	Trabajo	\$41.666,00	22,40	\$959.151,32
Asistente	Trabajo	\$6.250,00	46,08	\$291.062,50
		Total	229,12	3'777.671,32

Fuente: *elaboración propia – Microsoft Project*

Esto permite deducir, que el proyecto es viable desde el punto de vista económico y financiero teniendo en cuenta la relación costo beneficio.

Con la ejecución del proyecto, las expectativas de mejoramiento en el desempeño de las unidades de negocio adscritas a la facultad, justifican el costo del proyecto.

La certeza en el aumento de la productividad de las personas, justifica la aprobación y ejecución del proyecto, puesto que seguramente se ampliara la oferta académica, el servicio al cliente ser más eficiente, el egresado será más eficiente, haciendo que la preferencia de los aspirantes sea mayor, incrementando el número de matriculados, que se traducirán en ingresos.

18. CONCLUSIONES

Se pudo comprobar que el alineamiento estratégico proporciona coherencia organizacional, al permitir alinear objetivos, procesos y estrategias, partiendo del análisis del estado actual de la organización mediante factores internos y externos; haciendo posible que la intervención mediante acciones de mejoramiento, garanticen que los resultados de las unidades de negocio contribuyan positivamente al logro de los objetivos organizacionales y específicamente a la visión de la organización.

El estudio fue enriquecedor, al permitir la aplicación de técnicas de administración moderna a una estructura organizacional madura con 62 años de funcionamiento; según la percepción del equipo de trabajo, el modelo alineamiento estratégico diseñado, le proporcionara a la Universidad una herramienta para afinar y fortalecer con mayor eficiencia sus procesos internos, para lograr el mejoramiento requerido en el momento actual.

Se logró evidenciar ante la dirección de la universidad que la fragmentación a la que está sometida la Universidad, ha sido causante que posturas individuales de mandos medios y en algunos casos de ciertas áreas hayan desestimado el patrimonio intelectual del fundador, equivocando el rumbo y restando desarrollo a la organización; por tal motivo, con el modelo de alineamiento estratégico formulado se podrá garantizar que posturas individuales o sesgadas, no afecten las intenciones de cambio requeridas por la Institución.

Del mismo modo, se logró destacar que la comunicación es factor fundamental para la implementación del proyecto, que en la claridad y facilidad de acceso a canales de comunicación se soportan las acciones de mejoramiento continuo; por esta razón, el despliegue de la estrategia

de alineamiento se constituye en la actividad más sensible del proceso, sin restar importancia a las demás.

Después de haber estructurado el modelo de alineamiento estratégico para la Facultad de Ingeniería de la universidad INCCA de Colombia, la sencillez y coherencia de sus fases avalan las hipótesis establecida, esto debido a que la institución requiriere resultados inmediatos y concretos que le permitan avanzar en su propósito de mantenerse en el mercado y lograr el nivel de sinergia que le garantice un clima organizacional más propicio y proclive a la productividad.

19. RECOMENDACIONES

Además de todo lo mencionado, resulta apropiado recomendar a la Institución tener en cuenta las siguientes indicaciones a la hora de implementar el modelo:

- Que todo el personal de la organización, esté comprometido con la misión, visión, valores y objetivos de la empresa.
- Formalizar canales de comunicación vertical y horizontal de fácil acceso a los trabajadores.
- Dar a conocer a todo el personal, las fases del proceso y los instrumentos que serán usados en el alineamiento.
- Que se garantice la medición de los indicadores de desempeño con una periodicidad mensual con el fin de monitorear en el corto plazo, si se están cumpliendo las metas planteadas.
- Garantizar un clima laboral ameno, donde la motivación permita obtener mejores niveles de desempeño.

- Garantizar que los objetivos de la institución estén orientados a la satisfacción del cliente y que sean sea motor de productividad que impulse a la institución a brindar productos y servicios de alta calidad.

Promover y facilitar la formación de masa crítica en cuanto a mejoramiento continuo y alineamiento estratégico, mediante programas sistemáticos de capacitación a la comunidad académica.

Sensibilizar a la dirección de la Universidad en lo correspondiente a procesos de planeación y alineamiento estratégico, que permitan coordinar el esfuerzo en el diagnóstico y promoción de proyectos de mejoramiento continuo.

Mejorar los canales de comunicación, para que promuevan y faciliten la publicación periódica donde se muestren con claridad los resultados y las experiencias relevantes de los procesos de gestión administrativa y académica resultado de la cooperación de las unidades de negocio.

20. LECCIONES APRENDIDAS

Las reuniones de trabajo el interior de la facultad, donde participaron los interesados, permitieron determinar que el desempeño empresarial es sensible a la definición de objetivos y metas de la organización; con lo cual, es posible concluir que objetivos individuales siempre distan del interés organizacional, ocasionando esfuerzo administrativo y financiero adicional, que no aportan beneficios a la organización; por tal razón, se hace necesario antes de dar inicio a la ejecución del proyecto, evaluar todos y cada uno de los objetivos, para alinearlos acertadamente y descartar aquellos que sean conflictivos o incoherentes.

El equipo de trabajo pudo comprobar que el alineamiento es un proceso de alcance organizacional, en donde el éxito depende en gran medida de la capacidad para vincular a todos los niveles de la organización, previa sincronización entre procesos; por tal razón, el despliegue y la integración funcional son las fase que mayor cuidado y dedicación requieren.

El estudio realizado, permitió establecer que la eficiencia organizacional no depende de la tecnología y mucho menos del capital de trabajo; son las personas las que al alinear sus intereses con los objetivos de la organización establecen sinergias que dan origen a lazos comunicantes robustos que proporcionan a la empresa la madurez y reactividad necesaria para hacer siempre lo que las tendencias del mercado exige; lo que lleva a pensar que el liderazgo eficiente y la motivación son las premisas que se deben tener en cuenta en todo proceso de intervención.

Con la investigación se pudo establecer que el alineamiento estratégico es el instrumento indicado para hacer de la organización una estructura sistémica, donde la interacción coherente de las unidades de negocio, den como resultado emergente, eficiencia organizacional en contextos de alta competitividad.

Este trabajo revelo que al integrar los diferentes roles que se desarrollan al interior de una unidad de negocio, en función de los objetivos de la organización, se promueve la efectividad de los procesos y la innovación, redundando en beneficios para la organización en general.

La cultura y el clima organizacional son elementos distintivos en una empresa y aunque no todos la comparten, es importante estar en sintonía a la hora de proponer y ejecutar proyectos, debido a que es de gran ayuda en la gestión de las expectativas del cliente; con lo cual, se evidencia, el trabajo en equipo y la coherencia que, solo el pensamiento sistémico provee a la organización como sistema.

21. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaide Castro, Manuel. (1984). El concepto de estrategia y las matrices de portafolio. Universidad de Sevilla. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2481642.pdf>
- Aldunate, Andrea; Bubniak, Erika; Piñones, Miryam; Zúñiga, Karim. (2010). Alineamiento estratégico y operativo: un caso de gobierno local. Universidad de Chile, Tesis de magister. Disponible en: repositorio.uchile.cl/handle/2250/135211
- Ali, Attafar; Ali, Shaemi Barzoki; Reza, Radmehr. (2013). Determine the Level of Maturity of Organization and Organizational Agility in Industrial Companies (Case of Study: Fakour Industrial Company). University of Isfahan, Islamic Republic of Iran. Disponible en: <http://www.hrmars.com/admin/pics/1613.pdf>
- Almanza Jiménez, Rebeca; Calderón Campos, Patricia; Vargas Hernández, José; Casas Cárdenas, Rafael; Palomares Salceda, Felipe. (2016). Aprendizaje y Desempeño Organizacional Bajo el Enfoque de las Teorías Organizacionales. Revista de Economía & Administración, Vol. 13 - México. Disponible en:
<http://www.uao.edu.co/sites/default/files/Revista%2013-1%20Julio%202013%20Arti%CC%81culo%205.pdf>
- Álvarez Torres, Martín. (2013). Crecimiento organizacional vs desarrollo organizacional. Disponible en: <http://www.grupoalbe.com/crecimiento-organizacional-vs-desarrollo-organizacional/>
- Alles, Martha. (2006). Desempeño por competencias: Evaluación de 360°. Edictorial Garnica, Buenos Aires – Argentina. Disponible en:

<https://isabelportoperez.files.wordpress.com/2012/02/alles-martha-desempec3b1o-por-competencias-de-360c2ba-completo.pdf>

Arboleda, Hugo; Paz, Andrés; Casallas, Rubby. (2013). Metodología para implantar el Modelo Integrado de Capacidad de Madurez en grupos pequeños y emergentes. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592313000077>

Armijo, Marianela, (2009). Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público. ILPES/CEPAL. Disponible en: http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/38453/manual_planificacion_estrategica.pdf

Armijo, Marianela. (2011). Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público. CEPAL. Disponible en: https://www.cepal.org/ilpes/publicaciones/xml/8/44008/sm_69_ma.pdf

Ascolese, Giorgio. (2016). Qué es un dashboard de negocios y cuáles sus beneficios. Disponible en: <https://www.wearemarketing.com/blog/que-es-un-dashboard-de-negocios-y-cuales-sus-beneficios>

Aybar Vargas, Carlos Modesto. (2013). Alineamiento estratégico de la gestión del capital humano en el sector minero metalúrgico industrial. Universidad nacional mayor de San Marcos Lima, Perú. Disponible en: www.redalyc.org/pdf/816/81632390006.pdf

Barley, Sherbie. (2008). Éxito sostenido en la organización: ¿Reto inalcanzable?. Revista éxito empresarial N°77. Disponible en: http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_77_031208_es.pdf

- Barra, Ana M. (2014). Alineamiento Estratégico Sectorial: Caso de Estudio Aplicado a una Universidad Chilena. Universidad del Bío-Bío, Chile. Disponible en:
www.scielo.cl/pdf/formuniv/v8n3/art02.pdf
- Barrera Ardila, Gloria Stella. (2011). Aprendizaje Organizacional: Tránsito del Conocimiento. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en:
http://www.fce.unal.edu.co/media/files/documentos/uifce/proyectos/Aprendizaje_organizational_transferencia_del_conocimiento.pdf
- Bolaños Pérez, Alejandro. (2016). El outsourcing en México: Pasado, presente y ¿futuro?. Disponible en: <https://www.ccpm.org.mx/avisos/El%20outsourcing-%20en%20mexico-noviembre-2016-puntos-finos.pdf>
- Bonnefoy, Juan Cristóbal. (2006). Indicadores de Desempeño en el Sector Público. CEPAL. Disponible en:
<https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/2/23992/Indicadores%20de%20Desempe%C3%B1o.pdf>
- Blejmar, Bernardo. (2015). Gestión de cambio organizacional. Disponible en:
<http://www.santillana.com.ar/03/congresos/7/95.pdf>
- Bustos, Jaime; Zapata Mauricio; Ramírez Valdivia, Martha. (2008). Más allá de la gestión estratégica de la educación superior: Aplicación del cuadro de mando integral. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2945453.pdf>
- Campos González, Fabián. (2014). Aplicación de un sistema de planificación estratégica y control de gestión en una organización sin fines de lucro: caso ONG psicólogos voluntarios. Universidad de Chile – Tesis de Maestría. Disponible en:

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117539/Tesis%2023082014%20Fabi%C3%A1n%20Campos.pdf?sequence=1>

Cardona García, Melisa. (2009). Estrategias de comunicación organizacional basadas en los actos lingüísticos sobre el proceso de evaluación de desempeño en el caso de ANGELCOM. Trabajo de grado, Universidad Javeriana – Bogotá Colombia. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis210.pdf>

Castaño Montoya; María Catalina. (2009). Del aprendizaje individual al aprendizaje organizacional. Escuela de Ciencias Estratégicas Vol 3 – Medellín Colombia. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3175777.pdf>

Caviativa Díaz, Carlos Hernando. (2016). Selección de personal por competencias, estrategia para mejorar la competitividad en el sector de la construcción. Universidad militar Nueva Granada. Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/14501/1/CaviativaDiazCarlosHernando2016.pdf>

Cetina Riaño, Marlen Adriana. (2016). Gestión de procesos con BPM. Disponible en: revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/tia/article/download/8387/pdf

Chayer, Héctor Mario. (2014). El alineamiento estratégico de la organización a través de la mejora continua del proceso de planeación. Disponible en: siare.clad.org/fultext/0077401.pdf

CNA. (2013). Autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado. Disponible en: http://www.cna.gov.co/1741/articles-311056_Eva_Ext_Guia.pdf

Contreras Sierra, Emigdio Rafael. (). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/pdf/646/64629832007.pdf>

Cortes Ramírez, Juan Alejandro; Pérez Zapata, Julián. (2008). El aprendizaje organizacional: Reflexión desde la investigación aplicada en el grupo de estudios empresariales. Universidad del Valle. Disponible en:
[http://fayol.univalle.edu.co/Publicaciones/pagina%20web/Articulos/39-Cuadernos_de_Administracio-\(Junio-2008\)/39-\(03\)_El_aprendizaje_organizacional_\(Juan_Alejandro_Cortes_Ramirez_&_Julian_Perez_Zapata\).pdf](http://fayol.univalle.edu.co/Publicaciones/pagina%20web/Articulos/39-Cuadernos_de_Administracio-(Junio-2008)/39-(03)_El_aprendizaje_organizacional_(Juan_Alejandro_Cortes_Ramirez_&_Julian_Perez_Zapata).pdf)

Cortés Guerra, Carlos Alberto; Cubides Castro, Edgar Fernando. (2015). Modelo de un sistema de gestión del cambio para una organización de diseños eléctricos basado en eficiencia energética, seguridad y salud en el trabajo. Escuela Colombiana de Ingeniería – Julio Garavito. Disponible en: <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/308/1/EC-Especializaci%C3%B3n%20en%20Gestion%20Integrada%20QHSE-10324000843.pdf>

Cravero, Ania; Sepulveda, Samuel; Trujillo, JuanCarlos; Mazon, Jose Norberto. (2009). El Alineamiento de Objetivos de la Organización como propuesta para el Análisis de Requisitos en Almacenes de Datos. Disponible en:
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/21187/1/Art_7.pdf

Cruz Martínez, Luz María; Serralde Solórzano, Alejandro; Rivera, Lucía. (2015). Análisis Psicométrico del Diagnóstico de Efectividad Gerencial de Reddin. Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en:

[http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/actas_ip/2015/articulos_c/Acta_Inv_Psicol_2015_5\(3\)_2211_2223_Analisis_Psicometrico_del_Diagnostico_de_Efectividad_Gerencial_de_Reddin.pdf](http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/actas_ip/2015/articulos_c/Acta_Inv_Psicol_2015_5(3)_2211_2223_Analisis_Psicometrico_del_Diagnostico_de_Efectividad_Gerencial_de_Reddin.pdf)

Cuesta Santos, Armando. (2012). Evaluando desempeños: alineamiento estratégico y productividad. Universidad tecnológica de la Habana, Cuba. Disponible en: <http://forum-empresarial.uprrp.edu/volumenes/17-1/1.pdf>

Del Prado, Luis. (2002). Administración del cambio: el arete del equilibrio de Jeanie Daniel Duck. Disponible en: <http://200.16.86.50/digital/33/revistas/blse/blse-delprado-1-1.pdf>

Elósegui, Tristán. (2014). Que es y para qué sirve un Dashboard?. Disponible en: <https://tristanelosegui.com/2014/10/27/que-es-y-para-que-sirve-un-dashboard/>

Gómez Quintero, Juliana. (2009). Diagnóstico de comunicación organizacional de Pedro Gómez y Cia. Universidad Javeriana – Trabajo de grado. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis205.pdf>

Fava & Saturno. (sf). La molinería y los KPI. Disponible en: <http://www.iaom.info/content/wp-content/uploads/lapcw4.pdf>

Flores Gonzales, Gustavo Adolfo. (2016). Outsourcing - Herramienta de gestión para la optimización de recursos. Disponible en: http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2425/TP_CON_00383_2016.pdf?sequence=1

Giraldo Álvarez, Gloria. (2011). Diagnóstico de madurez organizacional en gestión de proyectos y propuesta base de una oficina de proyectos en una empresa de sistemas de información.

Disponible en:

http://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/5753/DIAGNOSTICO_MADUREZ_SI_STEMAS_INFORMACION.pdf?sequence=1

Gómez Cardona, Norma Lorena; Cardona Echeverry, Alejandra Carolina. (2015). El aprendizaje organizacional como elemento potenciador en la transformación de la cultura organizacional existente en la empresa aguas de Manizales s.a. E.P.S. Universidad de Manizales.

Disponible en:

http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/2100/Cardona_Echeverry_Alejandra_Carolina_2015.pdf?sequence=1

González Eckermann, Nancy. (2001). La organización de aprendizaje y su aplicación en una empresa global. Universidad de Nuevo León – Tesis de Maestría. Disponible en:

<https://leliazapata.com/wp-content/uploads/2017/02/Tesina-Maestria-P-Senge.pdf>

González Rubio, Daniella; Quintanilla, Karen Juliana. (2017). Clima organizacional y disposición al cambio en una entidad sin ánimo de lucro. Universidad del Rosario.

Disponible en:

<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/13496/Trabajo%20Grado%20Daniella%20Gonzalez%20Rubio%20Karen%20Quintanilla%20Correcciones.pdf?sequence=3>

Guízar Montúfar, Rafael. (2013). Desarrollo organizacional: Principios y aplicaciones.

Universidad de La Salle Bajío – México. Disponible en:

<https://www.freelibros.org/administracion/desarrollo-organizacional-4ta-edicion-rafael-guizar-montufar.html>

Gunter Mcgrath, Rita. (2013). Transient Advantage. Harvard Business Review. Disponible en:

<https://hbr.org/2013/06/transient-advantage>

Hernández Sampieri, Roberto. (2010). Metodología de la investigación. McGRAW-HILL –

México. Disponible en:

https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

Kaplan, Robert; Norton, David. (2004). Mapas estratégicos; Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles. Harvard Business School Press. Disponible en:

<https://qualitasbiblo.files.wordpress.com/2013/03/libro-mapas-estrategicos-kaplan-c2b4n-norton.pdf>

Kotter, John; Schlesinger, Leonard. (2014). La elección de estrategias para el cambio. Disponible en: <https://od.lk/f/NF8zNjAyNDYyOF8>

Lusthaus, Charles; Adrien, Marie Hélène; Anderson, Gary; Carden, Fred. (2001). Mejorando el desempeño de las organizaciones: Método de autoevaluación. Disponible en:

<http://www.aciamericas.coop/IMG/mejorandoeldesempenodlasorganizaciones.pdf>

Maines da Silva, Paula; Rösing Agostini, Manuela; Marcio Langoski, Leandro. (2016).

Alineamiento estratégico: Un estudio de caso en la ruta romántica – Brasil. Disponible en:

<https://www.estudiosenturismo.com.ar/PDF/V25/N01/v25n1a02.pdf>

Meza Marulanda, Elizabeth Cristina; Hincapié Serna, Sandra Marcela. (2010). Alineación de las estrategias organizacionales con balance scorecard para el seguimiento y medición del desempeño de los procesos del sistema de gestión de calidad en la empresa SUMILEC S.A. Universidad tecnológica de Pereira. Disponible en:

<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2009/658562M617a.pdf?sequence=1>

Ministerio de fomento – España. (2005). La gestión por procesos. Disponible en:

<https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/9541ACDE-55BF-4F01-B8FA-03269D1ED94D/19421/CaptuloIVPrincipiosdelagestindelaCalidad.pdf>

McKinsey y Co. (2013). Modelo de Alineamiento Organizacional de Harvard Business School:

El Modelo de las 7-S. administracionpersonal3.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/23/2013/07/McKinsey-modelo-7s.pdf

Montoya Restrepo, Iván Alonso; Montoya Restrepo, Luz Alexandra. (2005). Visitando a

Mintzberg: su concepto de estrategia y principales escuelas. Revista Escuela de Administración de negocios. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/206/20605307.pdf>

Mora García, Luis Aníbal. (sf). Indicadores de la gestión logística: KPI “Los indicadores clave de desempeño”. Disponible en:

http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf

Moreno Martínez, Milton Giovany. (2015). Alineación del esquema de medición de desempeño

de la Constructora Colpatria con la estrategia organizacional y con el trabajo en equipo bajo los lineamientos del Balanced Scorecard. Tesis de Magister en administración, universidad nacional de Colombia. Disponible en:

www.bdigital.unal.edu.co/49920/1/miltongiovanymorenomartinez.2015.pdf

Guía de trabajo con Normas APA. (Abril 2016). Centro de español. Konrad Lorenz – Facultad de humanidades. Disponible en:

http://blogs.konradlorenz.edu.co/files/normas_apa_sexta_edicion.pdf

- Ocampo, Jared R.; Pavón, Aldo E. (2012). Integrando la Metodología DMAIC de Seis Sigma con la Simulación de Eventos Discretos en Flexsim. Universidad Tecnológica Centroamericana, San Pedro Sula, Honduras. Disponible en: <http://laccei.org/LACCEI2012-Panama/RefereedPapers/RP147.pdf>
- OMG. (2008). Business Process Maturity Model (BPMM) version 1.0. Disponible en: <http://doc.omg.org/formal/08-06-01.pdf>
- Otero Cortes, Héctor. (2005). Alineación estratégica y cuadro de mando integral. Disponible en: <https://torouno.files.wordpress.com/2007/12/alineacion-estrategica-y-cuadro-de-mando.pdf>
- Paredes Hernández, Esperanza; Velasco Espitia, María Eugenia. (sf). Gestión del Cambio Organizacional. Disponible en: <https://sc6e7230c3bd6e48b.jimcontent.com/download/version/1347075815/module/6344954468/name/Gestion%20del%20Cambio%20Organizacional.pdf>
- PEI-Documento de trabajo. (2016). Proyecto Educativo Institucional. Disponible en: www.unincca.edu.co.
- Pereira, Leandro; Teixeira, Claudia. (2016). A guide to the business case body of knowledge. Business case institute scientific management. Disponible en: <http://www.businesscaseinstitute.org/bcbok-standards/bcbok-guide>
- Pérez Mergarejo, Elizabeth; Rodríguez Ruíz, Yordán. (2014). Procedimiento para la aplicación de un modelo de madurez para la mejora de los procesos. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Elizabeth_Mergarejo/publication/307740296_A_procedure_for_Applying_a_Maturity_Model_to_Process_Improvement/links/57e59b5708aedcd5d1a3b62f/A-procedure-for-Applying-a-Maturity-Model-to-Process-Improvement.pdf

Pérez Mergarejo, Elizabeth; Pérez Vergara, Ileana; Rodríguez Ruíz, Yordán. (2014). Modelos de madurez y su idoneidad para aplicar en pequeñas y medianas empresas. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v35n2/rii04214.pdf>

Ponce, Manuel. (2012). Alineamiento y control estratégica: despliegue y traducción de la estrategia. Disponible en:

<http://www.partnerconsulting.com.pe/UserFiles/File/Articulos/Direccion/ALINEAMIENTO%20Y%20CONTROL%20ESTRATEGICO%20-%20DESPLIEGUE%20Y%20TRADUCCION%20DE%20LA%20ESTRATEGIA.pdf>

Proyecto Ítaca. (2014). Despliegue estratégico. Disponible en:

<http://www.proyectoitaca.co/nuestros-servicios/despliegue-estrategico/>

Quesada Madriz, Gilberto. (Oct, 2005). El alineamiento estratégico, clave en la implementación del BSC. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/el-alineamiento-estrategico-clave-en-la-implementacion-del-bsc/>

Redacción Kyocera. (2017). Dashboard y su significado estratégico. Disponible en:

<http://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/dashboard-significado-estrategico/>

Reina, María. (2015). La alineación estratégica. Disponible en:

<http://www.portafolio.co/opinion/maria-reina/alineacion-estrategica-36374>

Renault - Nissan Consulting. (sf). Despliegue de la estrategia y medida de la performance.

Disponible en: <http://www.renault-consulting.es/servicios/despliegue-de-la-estrategia-y-medida-de-la-performance/>

- Ríos Jacobo, Óscar Iván. (2012). Desarrollo, aplicación y gestión de las Key Performance Indicators (KPI) en área crítica del proceso logístico. Universidad Autónoma de México. Disponible en: <http://avalon.cuautitlan2.unam.mx/biblioteca/tesis/509.pdf>
- Rivera Rodríguez, Hugo Alberto; Malaver Rojas, Marleny Natalia. (2011). ¿Qué estudia la estrategia?. Editorial Universidad del Rosario. Disponible en: http://www.urosario.edu.co/urosario_files/a0/a0235d32-301a-4066-9027-789035821cb3.pdf
- Rodríguez García, Sara; Herráiz Domingo, Noelia; Prieto de la Higuera, Marta; Martínez Solla, Marta; Picazo Zabala, Maribel; Castro Peláez, Irene; Bernal Escámez, Sara; (2011). Investigación acción. Disponible en: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf
- Román Muñoz, Olga Herminda. (2016). Alineamiento entre estrategia, estructura y cultura, más que una teoría, una praxis con visión sistémica. Disponible en: [acacia.org.mx/búsqueda/pdf\(C302.pdf](http://acacia.org.mx/búsqueda/pdf(C302.pdf)
- Romero Bermúdez, Erika; Díaz Camacho, Jacqueline. (2010). El uso del diagrama causa-efecto en el análisis de casos. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), vol. XL, núm. 3-4, 2010. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/270/27018888005.pdf>
- Ruiz Fuentes, Daysi; Almaguer Torres, Rosa Mercedes; Torres Torres, Isabel Cristina; Hernández Peña, Alejandro Miguel. (2014). La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos. Ciencias Holguín - Santiago de Cuba. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1815/181529929002.pdf>

- Ruiz Ordoñez, Ronald Uriel; Guzman Obando, Javier; De la Rosa i Esteva, Josep Luis. (2007). Dirección empresarial asistida: como alienar estratégicamente su empresa. Editorial Vision Net – Madrid España. Disponible en:
https://books.google.com.co/books?id=4vt91DNrQg4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Sánchez Ambriz, Gerardo. (2009). El desarrollo organizacional: una estrategia de cambio para las instituciones documentales. Universidad de Murcia – España. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/pdf/635/63511932013.pdf>
- Santamaría Rendón, Paula Andrea. (2012). Estudio para la implementación de administración de procesos de negocio (BPM) en la fuerza aérea colombiana. Universidad Javeriana – Tesis de Maestría. Disponible en:
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13687/SantamariaRendonPaulaAndrea2013.pdf?sequence=1>
- Scott Jervis, David. (2012). Manual de planeación corporativa para empresas de aseguramiento en salud en Colombia. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/993/indice.htm>
- Serna Gómez, Humberto. (2010). Gerencia estratégica. Panamericana Editorial Ltda. Disponible en: <https://es.slideshare.net/sanmarin/66872891-gerenciaestrategicahumbertosernagomez>
- Serna Gómez, Humberto. (2015). Serie: Manuales para la pequeña y la mediana empresa - Diagnóstico estratégico. Fundación Universitaria María Cano. Disponible en:
<http://portal.fumc.edu.co/publicaciones/libros/9789585733275/dxestrategico.pdf>

Sintesys. (2014). Estrategias cognitivas para el alineamiento estratégico. Disponible en:

<http://www.sintesys.cl/assets/estrategias-y-alineamiento.pdf>

Valle, Yolanda. (2015). El alineamiento estratégico y su repercusión en los resultados

empresariales. Conexión Esan – Perú. Disponible en:

<https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2015/08/10/el-alineamiento-estrategico-y-su-repercusion-en-los-resultados-empresariales/>

Vela Peón, Antonio Alberto. (2017). El régimen de subcontratación (outsourcing): ¿Un nuevo

contrato de prestación de servicios con mano de obra calificada?. Disponible en:

<https://www.ccpm.org.mx/avisos/OUTSOURCING%20PDF.pdf>

Velasco Cepeda, Raquel Ivonne. (2015). Modelo de cultura organizacional y alineación

estratégica para una maquiladora de exportación. México. Disponible en:

<http://www.itson.mx/publicaciones/Documents/tesis-doct/modelodecultura.pdf>

Villa Gózales del Pino, Eulalia María; Pons Murguía, Ramon Angel; Bermúdez Villa, Yanko.

(2014). El alineamiento estratégico y la calidad de la gestión en las universidades.

Disponible en: www.scielo.org.co/pdf/prosp/v12n1/v12n1a03.pdf

Zavarce, Carlos. (2013). Arquitectura Estratégica: ¿Cómo Alinear la Estrategia con la

Organización?. Fundación Miguel Unamuno y Jugo Venezuela. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/pdf/709/70928419002.pdf>.

Zimmermann, Arthur. (2000). Gestión del cambio organizacional. Buenos Aires – Abaya-Yala,

2ª Edición. Disponible en:

http://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1442&context=abya_yala

40defiebre. (sf). Que es un Dashboard?. Disponible en: <https://www.40defiebre.com/ques/dashboard/>

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta ¿qué pasaría si?

Respetado profesor:

Para efectos de medir el impacto de la gestión al interior de la facultad de ingeniería, se solicita su colaboración para que lea con detenimiento el enunciado de cada cuestionamiento y responda según su apreciación.

Marque con una X la casilla que considere se ajusta a su percepción.

Pregunta	Respuesta	
	Si	No
Qué pasaría si, los objetivos de desarrollo formulados en el programa no se pudieran lograr, afectaría el desempeño del programa?		
Qué pasaría si, no se respeta el conducto regular, mejoraría el desempeño de los programas?		
Qué pasaría si, se hace caso omiso del control, se harían más expeditos los procesos?		
Qué pasaría si, no se aprueban ni ejecutan proyectos por falta de apoyo, perjudicaría el desempeño del programa?		
Qué pasaría si, la investigación en el programa estuviera alineada a los objetivos de la facultad, restaría autonomía al programa y disminuiría su desempeño?		
Qué pasaría si, los programas estuvieran alineados con los propósitos de la facultad, se generaría burocracia y resultados indeseados?		
Qué pasaría si, no existieran canales formales de comunicación, se haría más eficiente el trabajo de docentes y trabajadores?		
Qué pasaría si, existieran y se ejecutaran procesos de capacitación y formación docente, se disminuiría el desempeño de los programas?		
Qué pasaría si, para todos los programas la calidad fueran un prioridad, se mejoraría el desempeño de la facultad?		
Qué pasaría si, el presupuesto de los programas se ejecutara con efectividad, se mejoraría el desempeño de la facultad?		
Qué pasaría si, el recurso humano no tuviera las competencias requeridas, afectaría el desempeño de los programas y de la facultad?		
Qué pasaría si, no hubieran líneas de dependencia funcional, se optimizarían los procesos?		
Qué pasaría si, si cada profesor o director trabaja por su propia cuenta y para su propio beneficio, se mejoraría el desempeño individual y de programa?		
Qué pasaría si, la facultad no define objetivos, procesos y estrategias, se lograrían mejores resultados en los programas?		
Qué pasaría si, se dejara de promover la investigación en la facultad, los docentes investigadores tendrían más tiempo para innovar sus clases?		

Anexo 2. Autoevaluación de la Facultad de Ingeniería – 2016

Análisis del factor 3, CNA-Profesores

Para efectos del análisis de pilar docencia, se procedió a consultar la base de datos para extraer la apreciación de los actores respecto al factor de profesores, en las características 8, 9, 10, 11, 12, 14 y 15, que para efectos del estudio permite conocer el resultado para 17 indicadores como se señala en la Cuadro 1.

Cuadro 1.

Factor profesores, características e indicadores

Factor	Característica	Indicador
3. Profesores	8. Selección, vinculación y permanencia de profesores	1. Aplicación de las políticas, normas y criterios de selección y vinculación.
		2. Estrategias para propiciar la permanencia y el relevo generacional.
		3. Apreciación de los actores sobre la aplicación, pertinencia y vigencia de las políticas, normas y criterios de selección, vinculación y permanencia.
	9. Estatuto profesoral	2. Apreciación de los actores sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del estatuto profesoral.
		4. Aplicación de las políticas institucionales en materia de ubicación, permanencia y ascenso en las categorías del escalafón docente.
	10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores.	1. Profesores de planta con especialización, maestría y doctorado en relación con el objeto de conocimiento del programa adscritos directamente.
		5. Experiencia profesional y/o académica de los profesores, según necesidades y exigencias del programa.
		6. Suficiencia del número de profesores con relación a la cantidad de estudiantes del programa y sus necesidades de formación.
	11. Desarrollo profesoral	1. Políticas institucionales y evidencias de aplicación, en materia de desarrollo integral del profesorado.
		2. Número de profesores de la facultad, que han participado en los últimos cinco años en programas de desarrollo profesoral o que han recibido apoyo a la capacitación y actualización permanente,
		4. Acompañamiento por expertos, para la cualificación de la labor pedagógica de los profesores, de acuerdo con el tipo y metodología del programa.

	12. Estímulos a la docencia, investigación extensión y cooperación internacional.	1. Políticas de estímulo y reconocimiento a los profesores por el ejercicio calificado de la docencia, de la investigación, de la innovación.
		3. Apreciación de directivos y profesores del programa sobre el impacto que, para el enriquecimiento de la calidad del programa ha tenido el régimen de estímulos al profesorado por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la innovación.
	14. Remuneración por méritos	1. Políticas y reglamentación institucional en materia de remuneración de los profesores en las que se tengan en cuenta méritos profesionales y académicos, así como los estímulos a la producción académica y de innovación debidamente evaluada.
		2. Evidencias sobre la aplicación de estas políticas y reglamentaciones.
		3. Apreciación de los profesores con respecto a la correspondencia entre la remuneración y los méritos académicos y profesionales
	15. Evaluación de profesores.	1. Existencia y aplicación de políticas institucionales en materia de evaluación integral al desempeño de los profesores.
		3. Evaluaciones realizadas a los profesores adscritos al programa durante los últimos cinco años y las acciones adelantadas por la institución y por el programa a partir de dichos resultados
		5. Apreciación de los profesores adscritos al programa, sobre los criterios y mecanismos para la evaluación de docentes, su transparencia, equidad y eficacia.

Fuente: elaboración propia, con información de los lineamientos del CNA⁴

Una vez indagada la base de datos, se obtuvo la información que se muestra en la Cuadro 2, donde se observa el resultado de la aplicación de instrumentos a los actores del proceso de autoevaluación de los programa de pregrado de la facultad de ingeniería 2016.

Cuadro 2.

Resumen de la apreciación de los actores para el factor profesores

Factor	Característica	Indicador	Apreciación				
			1	2	3	4	5
3	8	1	14	12	18	6	2
		2	22	7	12	4	5
		3	17	15	10	8	2
		Total	53	34	30	18	9
	9	2	17	20	12	5	8

⁴ http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_pregrado_2013.pdf

		4	22	19	5	4	2
		Total	39	39	17	9	10
10		1	12	7	16	10	7
		5	23	12	11	5	1
		6	31	15	6	0	0
		Total	66	34	33	5	1
11		1	29	17	6	0	0
		2	17	18	13	4	0
		4	26	15	11	0	0
		Total	72	50	30	4	0
12		1	37	12	3	0	0
		3	47	5	0	0	0
		Total	84	17	3	0	0
14		1	17	21	9	3	2
		2	31	7	11	3	0
		3	25	19	8	0	0
		Total	73	47	28	6	2
15		1	9	11	9	16	7
		3	17	11	15	9	0
		5	23	17	6	5	1
		Total	49	39	30	30	8

Fuente: sistema de información de autoevaluación de Unincca

La escala de valoración usada, fue la siguiente:

- 1 - No se cumple
- 2 - Se cumple insatisfactoriamente
- 3 - Se cumple aceptablemente
- 4 - Se cumple en alto grado
- 5 - Se cumple plenamente

Es posible deducir que para la característica 8, el 60% de los actores opinaron que la institución no aplica transparente los criterios de selección, vinculación y permanencia de profesores, o lo hace de forma insatisfactoria; evidenciando deficiencias en la gestión del recurso humano.

Para la característica 9, el 68% de los actores coincidieron en que la institución no aplica transparente y equitativa un estatuto profesoral inspirado en su cultura académica, o lo hace de forma insatisfactoria; lo que denota fallas a la hora de imparcialidad.

Así mismo, para la característica 10, el 72% de los actores señalaron que la institución no cumple con el número de profesores con dedicación, nivel de formación y experiencia requerida para el óptimo desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión, o lo hace de forma insuficiente; anomalía que denota deficiencias administrativas y financieras.

Del mismo modo, para la característica 11, el 78% de los encuestados indicaron que la institución no aplica políticas y programas de desarrollo profesoral adecuados a la metodología, las necesidades y los objetivos del programa, o lo hace de forma insatisfactoria; mostrando con esto baja competitividad.

Igualmente, para la característica 12, el 97% de los encuestados indicaron que la institución no aplica con criterios académicos un régimen de estímulos que reconoce efectivamente el ejercicio de docencia, investigación y extensión, o hace de forma insatisfactoria; indicando la inexistencia de un sistema de motivación e incentivos.

Del mismo modo, para la característica 14, el 77% de los encuestados señalaron que la remuneración que reciben los profesores no está de acuerdo o lo hace insuficientemente con los méritos académicos y profesionales de los trabajadores, lo que limita el adecuado desarrollo de las funciones misionales.

Del mismo modo, para la característica 15, el 57% de los actores coincidieron en que las evaluaciones de los profesores no se tienen en cuenta el desempeño académico y la producción como docentes e investigadores, o lo hace de forma insatisfactoria; indicando falta de

reconocimiento y deficiencias en el clima organizacional que repercuten en el desempeño de la Facultad.

Las cifras indican que la falta de reconocimiento y la deficiencia en el modelo de formación docente, contribuyen a que el compromiso con la estrategia de la Facultad no sea el apropiado, ocasionando que los objetivos de los docentes riñan con los de la Facultad, como consecuencia de la desalineación generada por la falta de modelo de gestión coherente que no solo persiga resultados organizacionales sino el bienestar social de los trabajadores.

Anexo 3. Cronograma de actividades

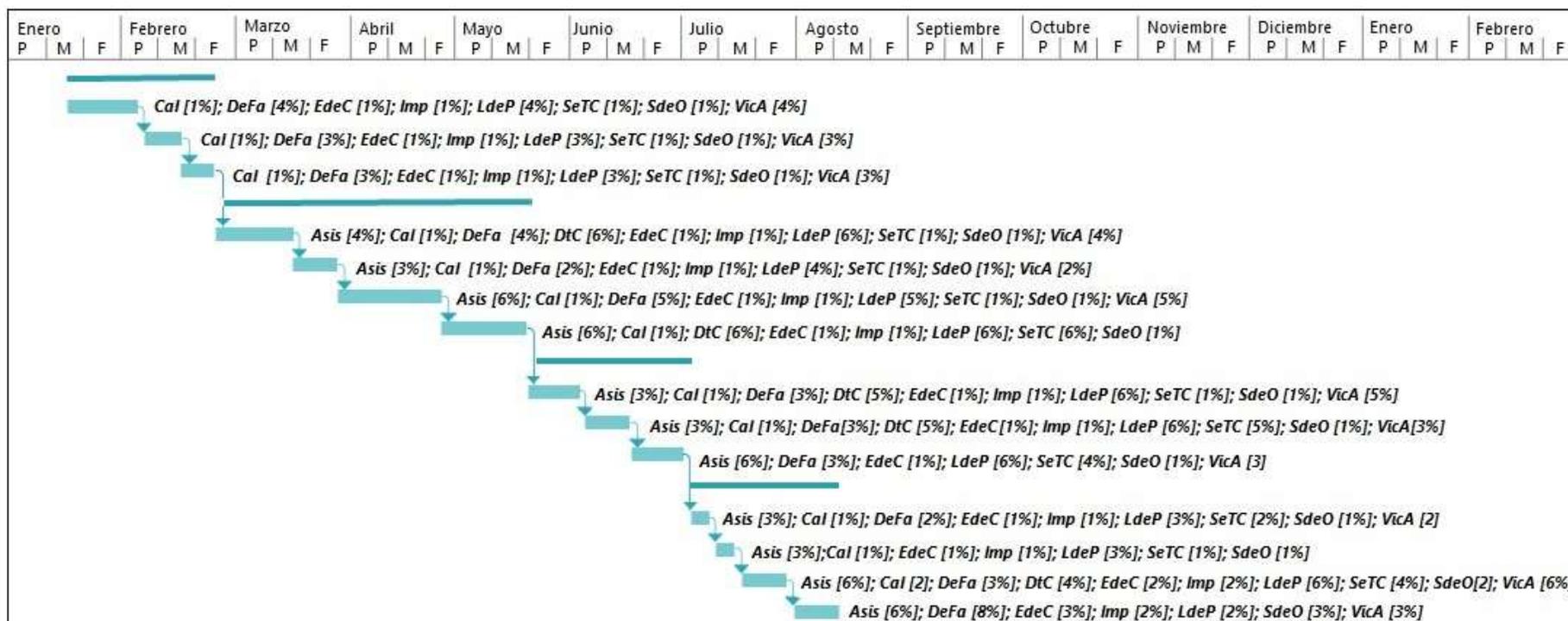
Cuadro 16:
Gantt del proyecto

Id		Modo de tarea	Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombre y valoración de los recursos
1			Definición funcional	30 días	lun 15/01/18	vie 23/02/18		
2			Análisis de escenarios	15 días	lun 15/01/18	vie 02/02/18		Conexión a internet[1%] Decano Facultad[4%] Equipo de cómputo[1%] Impresora[1%] Líder de proyecto[4%] Servicio telefónico - Celular[5%] Suministros de oficina[1%] Vicerrector Académico[4%]
3			Determinación de la misión, la visión y la estrategia compartida	8 días	lun 05/02/18	mié 14/02/18	2	Conexión a internet[1%] Decano Facultad[3%] Equipo de cómputo[1%] Impresora[1%] Líder de proyecto[3%] Servicio telefónico - Celular[3%] Suministros de oficina[1%] Vicerrector Académico[3%]
4			Definición de las metas	7 días	mié 14/02/18	vie 23/02/18	3	Conexión a internet[1%] Decano Facultad[3%] Equipo de cómputo[1%] Impresora[1%] Líder de proyecto[3%] Servicio telefónico - Celular[3%] Suministros de oficina[1%] Vicerrector Académico[3%]
5			Alineamiento estratégico	60 días	vie 23/02/18	vie 18/05/18		
6			Coordinación del trabajo en equipo con las Unidades de negocio	15 días	vie 23/02/18	vie 16/03/18	4	Asistente [4%] Conexión a internet[1%] Decano Facultad[4%] Docente TC[6%] Equipo de cómputo[1%]

								Impresora[1%] Líder de proyecto[6%] Servicio telefónico - Celular[5%] Suministros de oficina[1%] Vicerrector Académico[4%]
7			Aseguramiento de la cooperación multifuncional	8 días	vie 16/03/18	mié 28/03/18	6	Asistente [3%] Conexión a internet[1%] Decano Facultad[2%] Equipo de cómputo[1%] Impresora[1%] Líder de proyecto[4%] Servicio telefónico - Celular[3%] Suministros de oficina[1%] Vicerrector Académico[2%]
8			Enlazamiento de objetivos y metas (gerente-director-jefe-empleado)	20 días	mié 28/03/18	mié 25/04/18	7	Asistente [6%] Conexión a internet[1%] Decano Facultad[5%] Equipo de cómputo[1%] Impresora[1%] Líder de proyecto[5%] Servicio telefónico-Celular[6%] Suministros de oficina[1%] Vicerrector Académico[5%]
9			Despliegue de la estrategia	17 días	mié 25/04/18	vie 18/05/18	8	Asistente [6%] Conexión a internet[1%] Docente TC[6%] Equipo de cómputo[1%] Impresora[1%] Líder de proyecto[6%] Servicio telefónico - Celular[6%] Suministros de oficina[1%]
10			Integración funcional	30 días	lun 21/05/18	vie 29/06/18		
11			Vinculación de stakeholders (objetivos, metas, planes)	10 días	vie 18/05/18	vie 01/06/18	9	Asistente [3%] Conexión a internet[1%] Decano Facultad[3%] Docente TC[5%] Equipo de cómputo[1%] Impresora[1%] Líder de proyecto[5%] Servicio telefónico - Celular[4%]

								Suministros de oficina[1%] Vicerrector Académico[5%]
12			Planeación cooperativa y mejoramiento continuo	10 días	lun 04/06/18	vie 15/06/18	11	Asistente [3%] Conexión a internet[1%] Decano Facultad[3%] Docente TC[5%] Equipo de cómputo[1%] Impresora[1%] Líder de proyecto[6%] Servicio telefónico - Celular[4%] Suministros de oficina[1%] Vicerrector Académico[3%]
13			Oficialización y estandarización de protocolos y canales de comunicación	10 días	vie 15/06/18	vie 29/06/18	12	Asistente [6%] Decano Facultad[3%] Equipo de cómputo[1%] Líder de proyecto[6%] Servicio telefónico - Celular[4%] Suministros de oficina[1%] Vicerrector Académico[3%]
14			Monitoreo del desempeño	30 días	lun 02/07/18	vie 10/08/18		
15			Definición de indicadores de desempeño KPI	5 días	lun 02/07/18	vie 06/07/18	13	Asistente [3%] Conexión a internet[1%] Decano Facultad[2%] Equipo de cómputo[1%] Impresora[1%] Líder de proyecto[3%] Servicio telefónico - Celular[2%] Suministros de oficina[1%] Vicerrector Académico[2%]
16			Mediciones claves	5 días	lun 09/07/18	vie 13/07/18	15	Asistente [3%] Conexión a internet[1%] Equipo de cómputo[1%] Impresora[1%] Líder de proyecto[3%] Servicio telefónico - Celular[2%] Suministros de oficina[1%]
17			Ciclo de aprendizaje	10 días	lun 16/07/18	vie 27/07/18	16	Asistente [6%] Conexión a internet[2%] Decano Facultad[3%] Docente TC[4%]

								Equipo de cómputo[2%] Impresora[2%] Líder de proyecto[6%] Servicio telefónico - Celular[4%] Suministros de oficina[2%] Vicerrector Académico[4%]
18		★	Ajustes al alineamiento (re-alineación)	10 días	lun 30/07/18	vie 10/08/18	17	Asistente [6%] Decano Facultad[8%] Equipo de cómputo[3%] Impresora[2%] Líder de proyecto[2%] Suministros de oficina[3%] Vicerrector Académico[3%]



Anexo 4.

VISIÓN GENERAL DE COSTO DE RECURSOS

ESTADO DEL COSTO

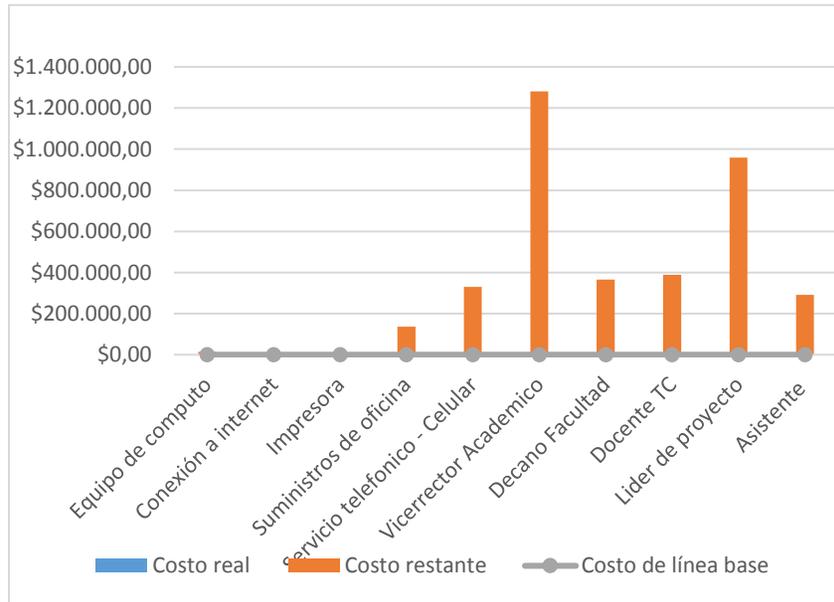


Figura 14. Estado de costo de los recursos de trabajo

DISTRIBUCIÓN DE COSTOS

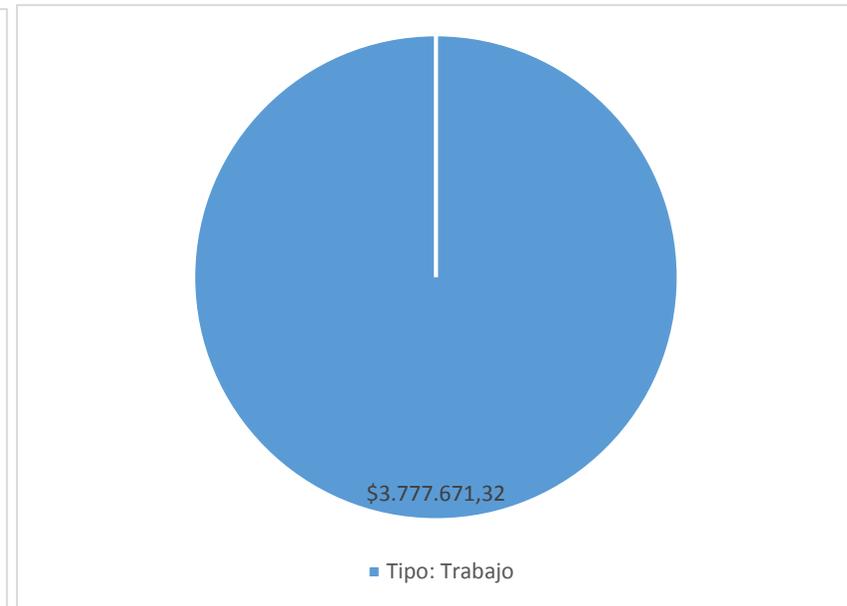


Figura 15. Distribuidos entre tipos de recursos diferentes

DETALLES DE COSTOS

Tabla 15.*Detalles de costos de todos los recursos de trabajo*

Nombre	Trabajo real	Costo real	Tasa estándar
Equipo de computo	0 horas	\$0,00	\$1.000,00/hora
Conexión a internet	0 horas	\$0,00	\$500,00/hora
Impresora	0 horas	\$0,00	\$500,00/hora
Suministros de oficina	0 horas	\$0,00	\$15.000,00/hora
Servicio telefónico - Celular	0 horas	\$0,00	\$6.000,00/hora
Vicerrector Académico	0 horas	\$0,00	\$75.000,00/hora
Decano Facultad	0 horas	\$0,00	\$21.250,00/hora
Docente TC	0 horas	\$0,00	\$14.500,00/hora
Líder de proyecto	0 horas	\$0,00	\$41.666,00/hora
Asistente	0 horas	\$0,00	\$6.250,00/hora

*Fuente: elaboración Microsoft Project***Tabla 16.***Detalle del costo por tarea de nivel superior*

Nombre	Costo fijo	Costo real	Costo restante	Costo	Costo de línea base	Variación de costo
Definición funcional	\$0,00	\$0,00	\$68.771,60	\$68.771,60	\$0,00	\$68.771,60

Alineamiento estratégico	\$0,00	\$0,00	\$617.374,86	\$617.374,86	\$0,00	\$617.374,86
Integración funcional	\$0,00	\$0,00	\$1.673.623,32	\$1.673.623,32	\$0,00	\$1.673.623,32
Monitoreo del desempeño	\$0,00	\$0,00	\$1.417.901,54	\$1.417.901,54	\$0,00	\$1.417.901,54

Fuente: elaboración Microsoft Project

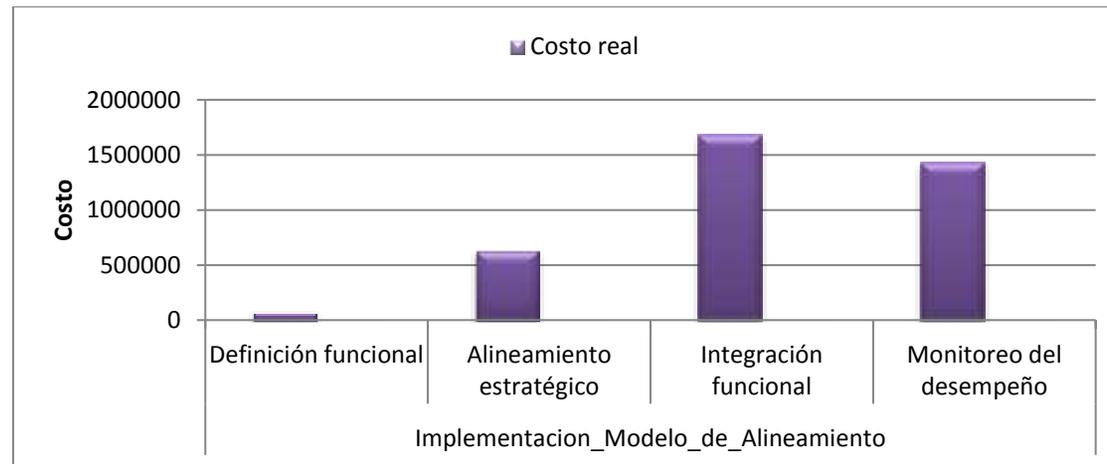


Figura 16: Informe del costo previsto

Fuente: elaboración Microsoft Project