



**Diseño de un modelo de asignación de costos al portafolio de productos de Fundación
FACES.**

Carrión Carpio, Lorena Bethsabé

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Finanzas Empresariales

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del título de Magister en Finanzas Empresariales

Phd. Carrillo, Álvaro

25 de noviembre de 2022



Lorena_Carrión_PROYECTO 2 25 nov 2022.docx

Scanned on: 21:12 November 25, 2022 UTC



Overall Similarity Score



Results Found



Total Words in Text

Identical Words	3
Words with Minor Changes	22
Paraphrased Words	0
Omitted Words	0



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Certificación

Certifico que el trabajo de titulación: **“Diseño de un modelo de asignación de costos al portafolio de productos de Fundación FACES”** fue realizado por la señora **Carrión Carpio, Lorena Bethsabé**; el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Sangolquí, 25 de noviembre de 2022

Firma:

.....

Phd. Carrillo, Álvaro.

C. C. 0501623284



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Responsabilidad de Autoría

Yo, **Carrión Carpio, Lorena Bethsabé**, con cédula de ciudadanía nº 1104385255, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **Diseño de un modelo de asignación de costos al portafolio de productos de Fundación FACES** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 25 de noviembre de 2022

Firma

Carrión Carpio, Lorena Bethsabé

C.C.: 1104385255



Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Autorización de Publicación

Yo **Carrión Carpio, Lorena Bethsabé**, con cédula de ciudadanía N° 1104385255, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **Diseño de un modelo de asignación de costos al portafolio de productos de Fundación FACES** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 25 de noviembre de 2022

Firma

Carrión Carpio, Lorena Bethsabé

C.C.: 1104385255

Dedicatoria

El presente trabajo y esfuerzo va dedicado a mi hija Erika Valentina por ser la piedra angular de cada paso que doy, por ti y para ti hija querida.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por guiar mis pensamientos y cuidar mis pasos en cada tramo que me ha traído a la presente fecha. A mi hermosa hija, eje de mi vida, quien ha compartido sin reproches todo el tiempo invertido en este logro, finalmente doy gracias a mis padres y todas aquellas personas cercanas a mi vida quienes con una palabra de aliento siempre estuvieron augurándome éxito en este proceso.

Índice de contenidos

Introducción	14
Objetivos	15
<i>Objetivo general</i>	15
<i>Objetivos específicos</i>	15
Pregunta de investigación	15
Capítulo I – Resultados del primer proyecto.....	16
Descripción del problema	16
Diagrama de problemas	18
Análisis de Involucrados.....	20
Análisis MACTOR	22
<i>Listado de actores</i>	22
Jerarquía de actores.....	29
Objetivos	29
Objetivos prioritarios.....	41
Análisis de Problemas	41
Análisis de objetivos.....	44
Capítulo II – Desarrollo de propuesta.....	46
Método de evaluación multicriterio	46
<i>Análisis multicriterio</i>	47
Proceso jerárquico de análisis AHP.....	47
<i>Estructuración del modelo</i>	48

Identificación y ponderación de factores.....	52
<i>Factor socioeconómico</i>	53
<i>Factor financiero</i>	53
<i>Factor operativo</i>	53
Ponderación de variables de costeo por factor	55
<i>Lienzo de jerarquización</i>	63
Modelo de asignación de costos.....	68
<i>Ponderación de costos del portafolio de productos de fundación FACES</i>	68
<i>Asignación de costos por producto</i>	71
Capítulo II – Conclusiones y recomendaciones.....	77
Conclusiones.....	77
Recomendaciones.....	77
Referencias.....	78
Apéndices	80

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Evolución del sector micro financiero</i>	19
Tabla 2 <i>Análisis de involucrados</i>	20
Tabla 3 <i>Matriz de actores</i>	22
Tabla 4 <i>Matriz de jerarquía de actores</i>	29
Tabla 5 <i>Matriz de objetivos</i>	29
Tabla 6 <i>Escala básica para comparaciones de Saaty</i>	51
Tabla 7 <i>Escala básica para comparaciones de Saaty</i>	52
Tabla 8 <i>Factores intervinientes en el portafolio de productos de Fundación FACES</i>	54
Tabla 9 <i>Ponderación Saaty para factores financieros</i>	56
Tabla 10 <i>Ponderación Saaty para factores operativos</i>	58
Tabla 11 <i>Ponderación Saaty para factores socioeconómicos</i>	60
Tabla 12 <i>Lienzo de jerarquización</i>	64
Tabla 13 <i>Indicadores estadísticos</i>	65
Tabla 14 <i>Tabla de distribución</i>	66
Tabla 15 <i>Ponderación de costos al portafolio de productos de fundación FACES</i>	69
Tabla 16 <i>Cálculo porcentual de costo por producto en estado de resultados</i>	72

Índice de figuras

Figura 1 <i>Árbol de problemas</i>	18
Figura 2 <i>Plano de influencias y dependencias entre actores</i>	23
Figura 3 <i>Convergencias entre actores de orden 1</i>	25
Figura 4 <i>Convergencias entre actores de orden 1</i>	27
Figura 5 <i>Histograma de relaciones de fuerza MIDI</i>	31
Figura 6 <i>Histograma de relaciones de fuerza MMIDI</i>	32
Figura 7 <i>Histograma de la implicación de los actores sobre los objetivos 2MAO</i>	33
Figura 8 <i>Histograma de la movilización de los actores sobre los objetivos 3MAO</i>	34
Figura 9 <i>Balance de posiciones por objetivo valorado (Generar planes estratégicos)</i>	35
Figura 10 <i>Balance de posiciones por objetivo valorado (Incrementar el valor de los índices)</i> ...	36
Figura 11 <i>Balance de posiciones por objetivo valorado (Implementar estrategias de interacción con el cliente)</i>	37
Figura 12 <i>Balance de posiciones por objetivo valorado (Generar programas de capacitación)</i>	38
Figura 13 <i>Balance de posiciones por objetivo valorado (Estructura organizacional basada en procesos)</i>	39
Figura 14 <i>Balance de posiciones por objetivo valorado (Aumentar la participación del personal)</i>	40
Figura 15 <i>Diagrama de problemas con base en los resultados obtenidos en la primer investigación</i>	42
Figura 16 <i>Diagrama de objetivos</i>	45
Figura 17 <i>Niveles de jerarquía</i>	49
Figura 18 <i>Ejemplo de estructura jerárquica AHP</i>	50

Resumen

Fundación FACES es una institución de derecho privado, sin fines de lucro que busca apoyar a los sectores más vulnerables de la población, su principal actividad es el otorgamiento de microcréditos, especialmente a zonas rurales con la finalidad que proporcionar un apoyo tanto financiero como de conocimientos para el correcto desarrollo de distintas actividades productivas. Debido a la “Nueva normalidad” los entes generadores de microcréditos, han cobrado mayor relevancia, y han contribuido mayormente a la reactivación económica, por esta razón se considera necesario que estas instituciones cuenten con un diagnóstico integral de su panorama empresarial en el ámbito financiero, estratégico en cada uno de sus procesos y lograr un mejor desempeño de costos.

El actual proyecto de investigación parte de los resultados obtenidos en el primer proyecto donde se conoció la situación administrativa y financiera de la fundación, ahora se ha desarrollado una propuesta que permita a la institución conocer el grado de rentabilidad que tiene cada producto que ofrece, utilizando un modelo de asignación de costos basado en una metodología multicriterio, para la cual se ha utilizado como base el proceso jerárquico de análisis AHP desarrollado por el matemático Thomas Saaty, entre los principales resultados se podrá conocer la rentabilidad que cada producto aporta a la institución como el costo que este le genera.

Palabras clave: análisis multicriterio, asignación de costos, ponderación, rentabilidad.

Abstract

FACES Foundation is a private law institution, without profit fines that seeks to support the most vulnerable sectors of the population, its main activity is the granting of microcredits, especially to rural areas with the purpose of providing both financial and knowledge support. for the correct development of different productive activities. Due to the "New Normality", microcredit generating entities have become more relevant and have contributed to the economic reactivation. For this reason, it is considered necessary for these institutions to have a comprehensive diagnosis of their business outlook in the financial and strategic areas and in each of their processes, in order to achieve a better cost performance.

The current research project is based on the results obtained in the first project where the administrative and financial situation of the foundation was known, now a proposal has been developed that allows the institution to know the degree of profitability that each product it offers has, using a cost cutting model based on a multicriteria methodology, for which the hierarchical process of AHP analysis developed by the mathematician Thomas Saaty has been used as a basis, among the main results it will be possible to know the profitability that each product contributes to the institution as the cost that this generates.

Keywords: multicriteria análisis, cost allocation, weighing, cost effectiveness.

Introducción

Con el desarrollo del diagnóstico situacional integral realizado a Fundación FACES, se pudo conocer el nivel de solidez de la institución, así como su desempeño financiero, manejo de procesos, eficiencia y rendimiento del portafolio de productos, estableciendo estrategias para mejorar el desempeño laboral.

El análisis identificó sus fortalezas, como el comportamiento de crecimiento, los niveles de endeudamiento, el retorno sobre el capital y la alta satisfacción del cliente, pero también identificó debilidades, como la necesidad de optimizar la cartera, el proceso de recuperación, aumentar el flujo de caja y aumentar los indicadores de liquidez de la empresa, implementar estrategias financieras y de marketing para aumentar el nivel de participación, aumentar, controlar y monitorear los procesos administrativos y operativos y actualizarlos en función de la situación real del fondo para mejorar la producción actividades. , y en definitiva, reactivar la comunicación y seguimiento con los clientes para establecer y fortalecer las relaciones e interacciones entre la Fundación y sus socios, mejorar la comunicación para obtener información relevante sobre sus necesidades y requerimientos, satisfacción y fidelización, para alcanzar los objetivos organizacionales y aumentar los mercados de partes.

Objetivos

Objetivo general

- Establecer un modelo de asignación de costos para el portafolio de productos de Fundación FACES, aplicando un método de evaluación multicriterio para determinar el margen de rentabilidad de los productos.

Objetivos específicos

- Identificar los principales factores de asignación de costos de fundación FACES implementando un análisis multicriterio de ponderación.
- Determinar el margen real de rentabilidad que aporta cada producto de fundación FACES.
- Identificar el posicionamiento de los productos de fundación FACES en el mercado micro financiero.

Pregunta de investigación

¿Fundación FACES dispone de un modelo de asignación de costos que contribuya al incremento de su rentabilidad?

Capítulo I – Resultados del primer proyecto

Descripción del problema

El actual presidente tiene un gran problema para restaurar la economía debido a la crisis de que Ecuador encontró bajos precios del petróleo, niveles de deuda altos y pandemia Covid-19, según las propuestas establecidas por los funcionarios, aquí hay un problema financiero crónico; b) adicción al aceite; c) El Departamento Económico de Requisitos sociales (Barría, 2021).

También se observa un gran problema para el sistema financiero, considerado una estrategia para la activación económica y, por lo tanto, las empresas tienen operaciones correspondientes a los bancos y las finanzas para mejorar la rentabilidad. Asegurando el valor y el desarrollo efectivo de la fusión y la competencia enfrentada (Estrategias digitales, 2020). Como resultado, las instituciones de microfinanzas han tenido que adaptar sus protocolos y carteras de crédito a las circunstancias, ya que las micro y pequeñas empresas son la principal fuente de empleo en América Latina y el Caribe, pero como un nicho de mercado, el sector de las micro finanzas, entre formal e informal, es muy riesgoso, principalmente porque los préstamos pueden convertirse en activos improductivos y deben garantizarse (Banco de desarrollo de América Latina, 2020).

Por lo tanto, con base en los planteamientos hasta la fecha, se consideró la necesidad de establecer un diagnóstico financiero en el Fondo FACES para el período 2015-2021 para identificar las principales amenazas y falencias que es necesario corregir, reparar y aprovechar el escenario de re -activar el consumo y la producción a través del crédito y microcrédito con una mejor gestión y mayor eficiencia. En particular, cabe señalar que este proyecto, denominado “Diagnóstico Financiero de la Fundación Ecuatoriana de Ayuda Pública y Social FACES”, servirá como fuente de investigación para el desarrollo del Análisis del Modelo de

Gestión Financiera CAMEL tiene como objetivo mejorar la rentabilidad del respectivo fondo FACES para el segundo proyecto de Maestría en Finanzas Empresariales.

Diagrama de problemas

Figura 1

Árbol de problemas

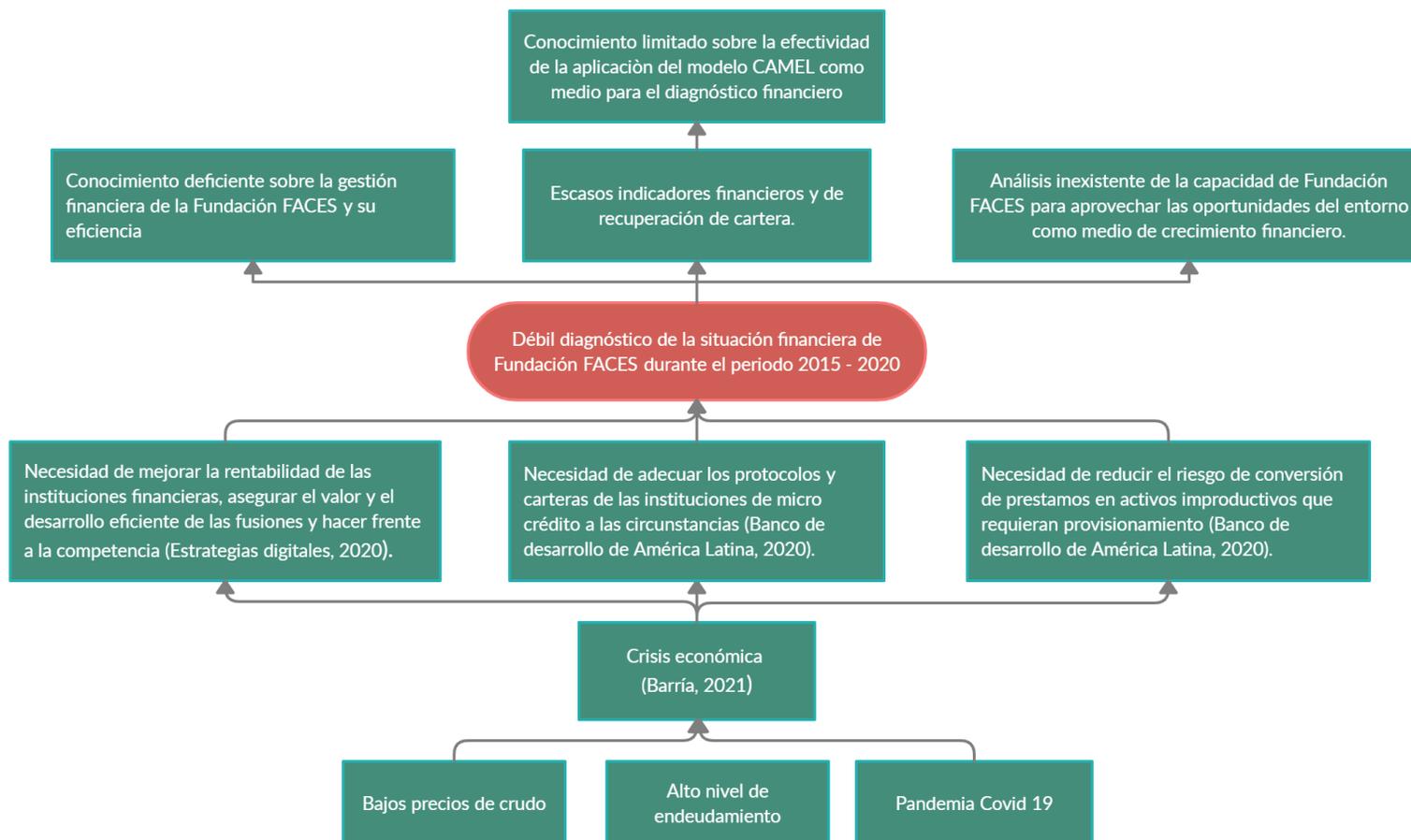


Tabla 1*Evolución del sector micro financiero*

Instituciones	Ejercicio	Monto (En millones de USD)	Crecimiento
11	2015	\$1.849,23	
13	2016	\$865,08	-53,22%
14	2017	\$1.962,49	126,86%
17	2018	\$1.132,85	-42,27%
18	2019	\$1.835,26	62,00%
18	2020	\$1.061,82	-42,14%
21	2021	\$1.019,89	-3,95%

Nota: Red de instituciones financieras en desarrollo.

Como se puede observar en la Tabla 1, el sector financiero experimentó el mayor crecimiento en el 2017, un incremento de 126.86% respecto al 2016, mientras que el sector micro financiero experimentó un incremento del 62.00% en el 2019 respecto al 2018. Sin embargo, para el ejercicio 2018, se puede observar que la tasa de crecimiento ha disminuido significativamente, con una disminución del crédito del 42,27%, seguida de una disminución del 42,14% en 2020 en comparación con el ejercicio 2019.

Del análisis anterior, se puede apreciar que la industria de las microfinanzas en el Ecuador se ha visto afectada por la crisis económica externa, pero principalmente por el declive de la economía local, lo que ha provocado inestabilidad poblacional, movilidad reducida tras el desempleo e insuficiente crecimiento del empleo, el aumento del costo de vida, la suba del tipo de cambio del dólar, el aumento del riesgo país y una importante disminución de la inversión extranjera y privada, lo que crea la necesidad que las instituciones financieras diseñen nuevas estrategias de mercado, permitan que se mantengan vigentes, sigan operando y generen utilidades, es necesario conocer el costo exacto del portafolio de productos para tener la

información necesaria para una rápida toma de decisiones sobre el plan de financiamiento, elaboración de presupuestos y elección de inversiones.

Análisis de Involucrados

Una reducción en el rendimiento de la Fundación FACES no afecta únicamente a la institución mencionada y su personal, sino que esto tiene un efecto directo en los clientes, grupos de interés de la fundación y de una forma indirecta a la economía del país, debido a que muchas actividades indistintamente de su tamaño pero en mayor medida las pequeñas que no podrían continuar de forma activa, contribuyendo a que indicadores macroeconómicos de desempleo, subempleo, pobreza y otros se eleven, y como resultado de esto la economía del país se vuelva inestable y demasiado frágil dependiente de un sector público sumido en dilemas económicos y políticos.

Tabla 2

Análisis de involucrados

Involucrados	Tipo	Principales intereses	Impacto
Clientes	Directo	Contar con una institución que pueda aportar con la educación financiera, técnica, social y de salud a los mismos, así como capacitaciones gratuitas a la comunidad	5
Familia de los clientes	Indirecto	Contar con el apoyo ágil, atención y asesoramiento de Fundación FACES hacia sus familiares para así garantizar el incremento de su producción y abaratar costos.	5

Involucrados	Tipo	Principales intereses	Impacto
Funcionarios	Directo	Buscan contribuir al desarrollo social y económico de los sectores vulnerables de la población a través del microcrédito, así como promover el crecimiento social y económico de los grupos vulnerables y marginados por motivos de género, edad, diferentes capacidades físicas e intelectuales, etnia o ubicación geográfica.	5
Familias de los funcionarios	Indirecto	Vinculados a fuentes de recursos que les permitan satisfacer todas las necesidades, incluidas las físicas y de autorrealización.	5
Municipios	Indirecto	Buscan ser fiscalmente responsables e inclusivos y así brindar mejores condiciones de vida a los ciudadanos.	3
Gobierno	Indirecto	Estimular y estabilizar la economía nacional, asignar rentas, distribuir recursos y brindar condiciones adecuadas de vida para la población del país.	3
Proveedores de clientes	Indirecto	Su interés principal consiste en proveer de materia prima e insumos a los usuarios dedicados a actividades productivas con la intención de poseer ingresos que permitan zanjar sus obligaciones y de sus clientes.	3

Involucrados	Tipo	Principales intereses	Impacto
Proveedores institucionales	Directo	Su interés principal consiste en proveer de materia prima e insumos a los usuarios dedicados a actividades productivas con la intención de poseer ingresos que permitan zanjar sus obligaciones y de sus clientes.	3
Financiadores	Directo	Asignar recursos financieros a las entidades financieras para estimular el desarrollo económico local.	3

Análisis MACTOR

Listado de actores

Los actores más predominantes para el estudio de “Fundación FACES” son:

Tabla 3

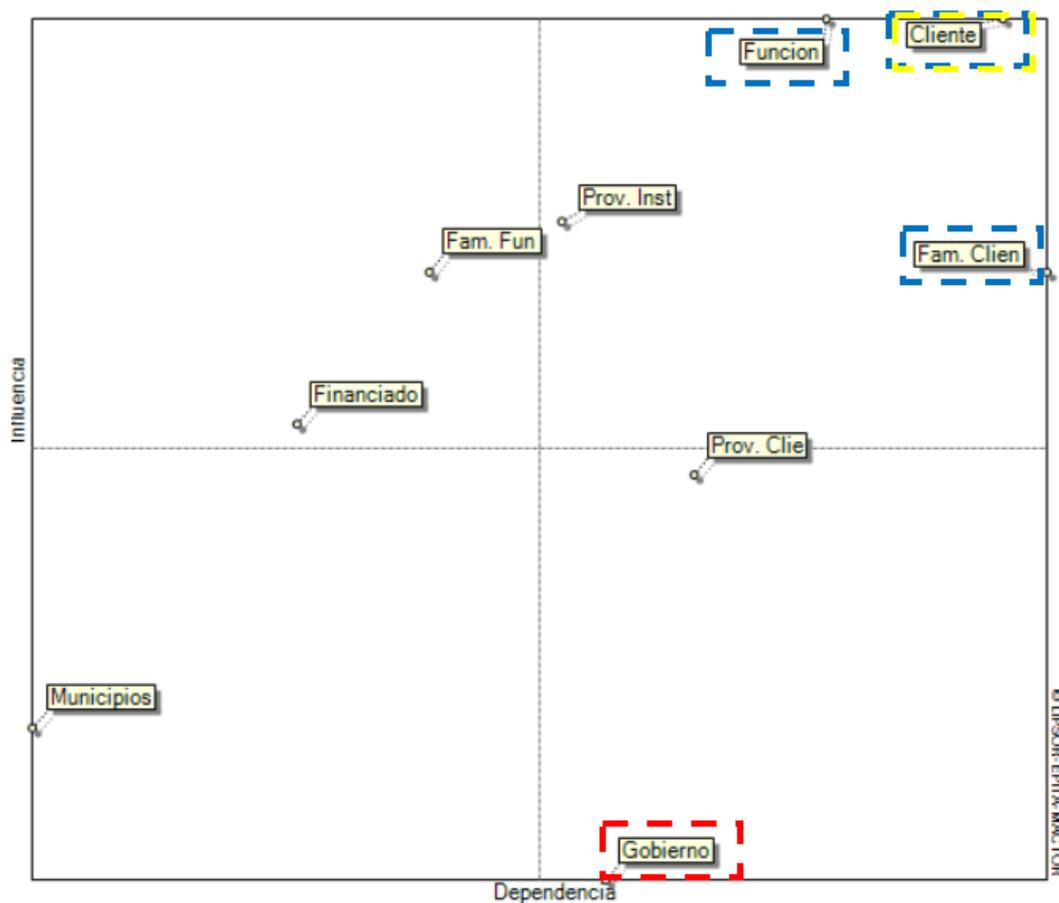
Matriz de actores

ACTORES	
A1	Clientes. (Clte.)
A2	Familia de los clientes. (Fam. Clte.)
A3	Funcionarios. (Fa.)
A4	Familia de los funcionarios. (Fam. Fa.)
A5	Municipios. (Mcpio.)
A6	Gobierno. (Gob.)
A7	Proveedores de clientes. (Prov. Clte.)
A8	Proveedores Institucionales. (Prov. Inst.)
A9	Financiadores. (Fin.)

Según, el análisis proporcionado por el software MACTOR, se puede identificar los actores centrales del análisis futurológico de fundación FACES. En función a factores analizados a continuación.

Figura 2

Plano de influencias y dependencias entre actores.



En el gráfico se presentan los actores que poseen influencia y dependencia entre sí, con respecto al análisis de fundación FACES, los de **color azul** pertenecen a los actores que tienen mayor influencia y dependencia, estos son: **FUNCIÓN, CLIENTE, FAMILIA DE CLIENTES.**

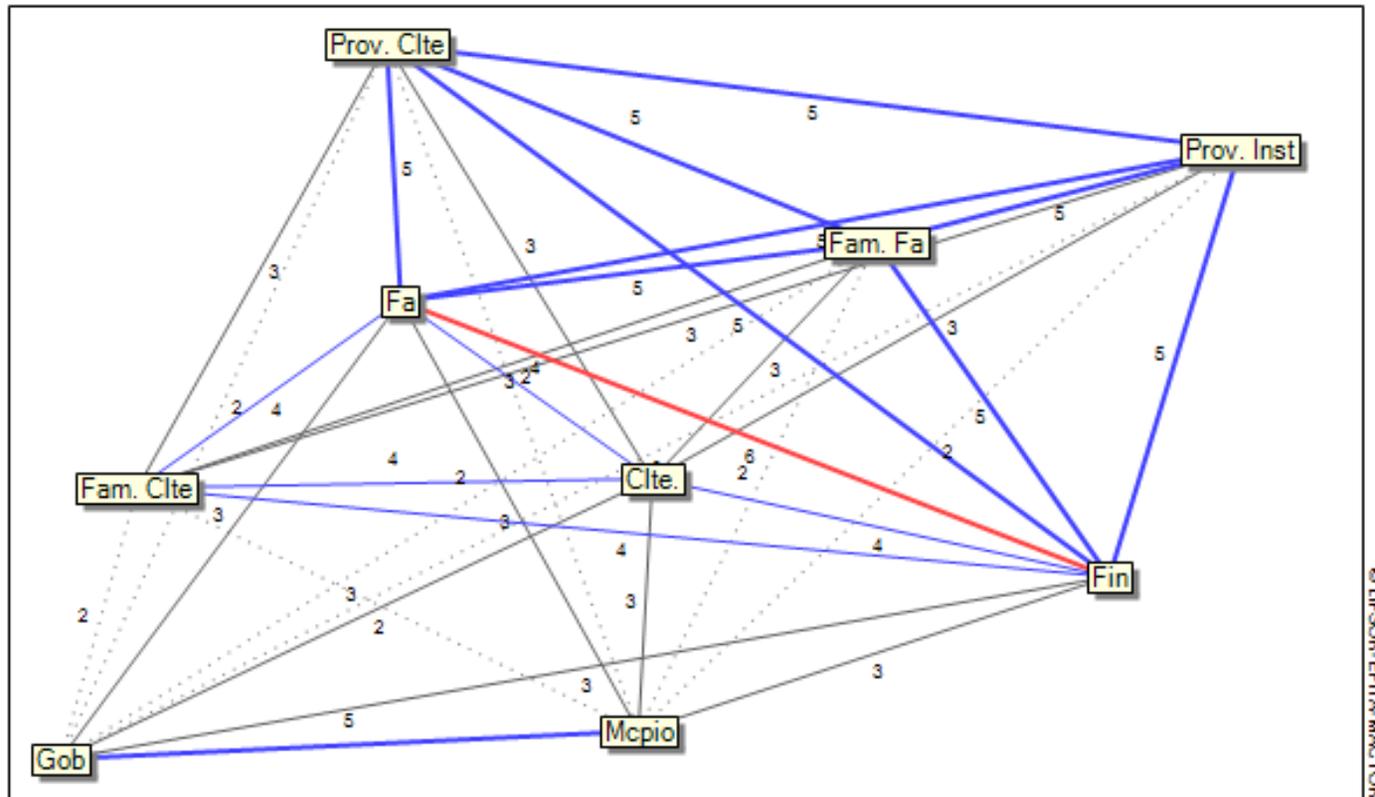
Los actores de **color amarillo** son los que tienen menor influencia entre sí, en este caso es:

CLIENTE, FUNCIONARIO.

En cambio, los actores de **color rojo** son aquellos que no tienen mayor influencia y dependencia entre sí, respecto al análisis de fundación FACES, en función de sus actores participantes, que es: **GOBIERNO.**

Figura 3

Convergencias entre actores de orden 1.



- Convergencias más débiles
- Convergencias débiles
- Convergencias medias
- Convergencias relativamente importantes
- Convergencias más importantes

Análisis

En el gráfico se puede identificar la convergencia entre actores, considerando que, aquellos que se encuentran con líneas de **color rojo** son los actores que tienen una mayor importancia y las líneas de **color azul** son los actores relativamente importantes.

Por ende, los actores que pertenecen a esta interacción son los siguientes: **PROVEEDORES DE CLIENTES, FAMILIA DE LOS FUNCIONARIOS, PROVEEDORES INSTITUCIONALES, FINANCIADORES, FUNCIONARIOS, CLIENTES, MUNICIPIOS, GOBIERNO.**

Análisis

El gráfico muestra la distancia que existe entre los actores; la divergencia más importante corresponde a los actores que tienen una línea **roja**, por lo tanto, es la distancia que existe entre: **FUNCIONARIOS, MUNICIPIOS, FAMILIA DE FUNCIONARIOS, PROVEEDORES DE CLIENTES, FINANCIADORES, FAMILIA DE CLIENTES.**

Jerarquía de actores

Tabla 4

Matriz de jerarquía de actores

ACTORES	
A1	Clientes •••
A2	Familia de los clientes•••
A3	Funcionarios ••••
A4	Familia de los funcionarios •••
A5	Municipios ••
A6	Gobierno ••
A7	Proveedores de clientes ••
A8	Proveedores Institucionales••
A9	Financiadores ••

Teniendo un mayor rol de **INFLUENCIA** los actores:

A1) FUNCIONARIOS

A2) CLIENTES

A3) FAMILIA DE LOS CLIENTES

A4) FAMILIA DE LOS FUNCIONARIOS

A5) MUNICIPIOS

Objetivos

Los **OBJETIVOS** establecidos para “Fundación FACES”, son:

Tabla 5

Matriz de objetivos

OBJETIVOS

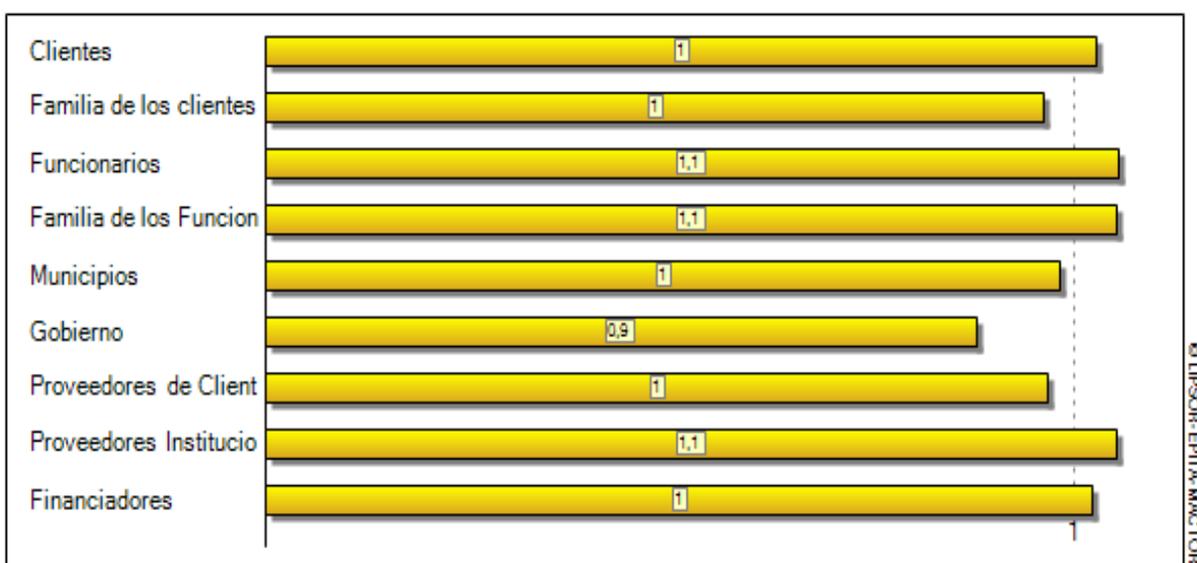
No	PERSPECTIVA	EJE	OBJETIVOS	VARIABLE
1	FINANCIERO	INGRESOS	Generar Planes Estratégicos con los que se logre identificar los diferentes factores de riesgo y oportunidades de la fundación FACES.	Crecimiento de Ingresos
2	FINANCIERO	INGRESOS	Incrementar el número de índices financieros de rentabilidad, solvencia y de crédito de fundación FACES para mantener un mejor control de sus movimientos financieros.	Optimización de recursos
3	CLIENTE	RELACIÓN CON EL CLIENTE	Implementar diferentes estrategias de comunicación e interacción con lo que se mejore la participación de los clientes en la fundación FACES	Canales de transición para clientes
4	PROCESOS INTERNOS	PROCESOS OPERACIONALES	Generar programas de capacitación y control de cumplimiento de procesos para los colaboradores de fundación FACES.	Automatización de procesos
5	PROCESOS INTERNOS	PROCESOS OPERACIONALES	Implementar una Estructura Organizacional que se base en procesos y que la misma permita la optimización de costos y reducción de gastos.	Estructura financiera

6	CRECIMIENTO Y APRENDIZAJE	CAPITAL HUMANO	Aumentar la participación eficaz del personal de fundación Faces, fomentando intervención activa de todos dentro de fundación FACES.	Habilidades personales
---	---------------------------------	----------------	--	------------------------

Según el análisis proporcionado por el software MACTOR, se pudo identificar los objetivos y actores principales del análisis de fundación FACES, analizados a continuación:

Figura 5

Histograma de relaciones de fuerza MIDI.

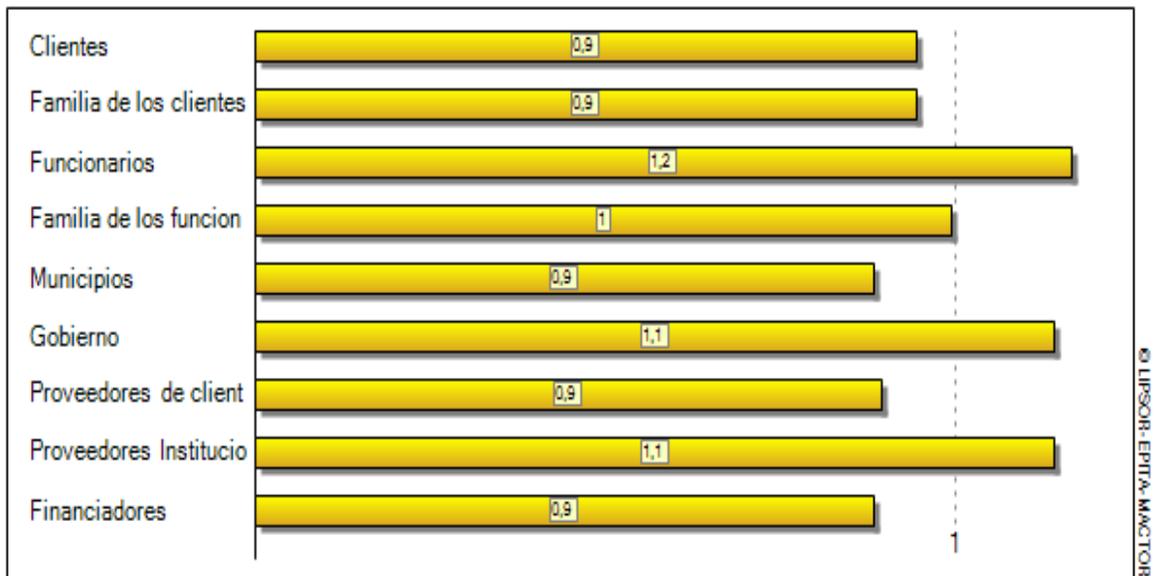


Histograma de relaciones de fuerza MIDI

En este histograma se presenta la relación de fuerza existente entre los actores teniendo en cuenta las influencias y dependencias directas e indirectas, en este caso, los actores más importantes son: **Funcionarios, familia de los funcionarios, proveedores institucionales, financiadores, clientes.**

Figura 6

Histograma de relaciones de fuerza MMIDI.

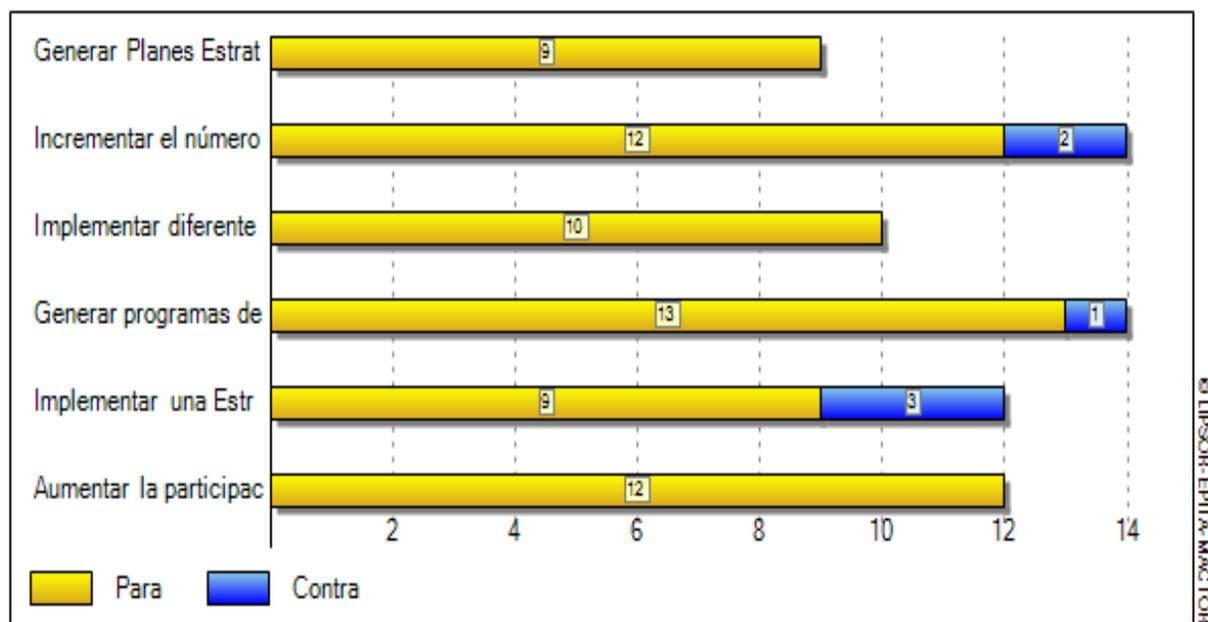


Histograma de relaciones de fuerza MMIDI

En este histograma se presenta la relación de fuerzas existentes entre los actores teniendo en cuenta las máximas influencias directas e indirectas, en este caso, los actores más importantes son: **Funcionarios, Gobierno, Proveedores Institucionales, Familia de los Funcionarios, Cliente.**

Figura 7

Histograma de la implicación de los actores sobre los objetivos 2MAO.

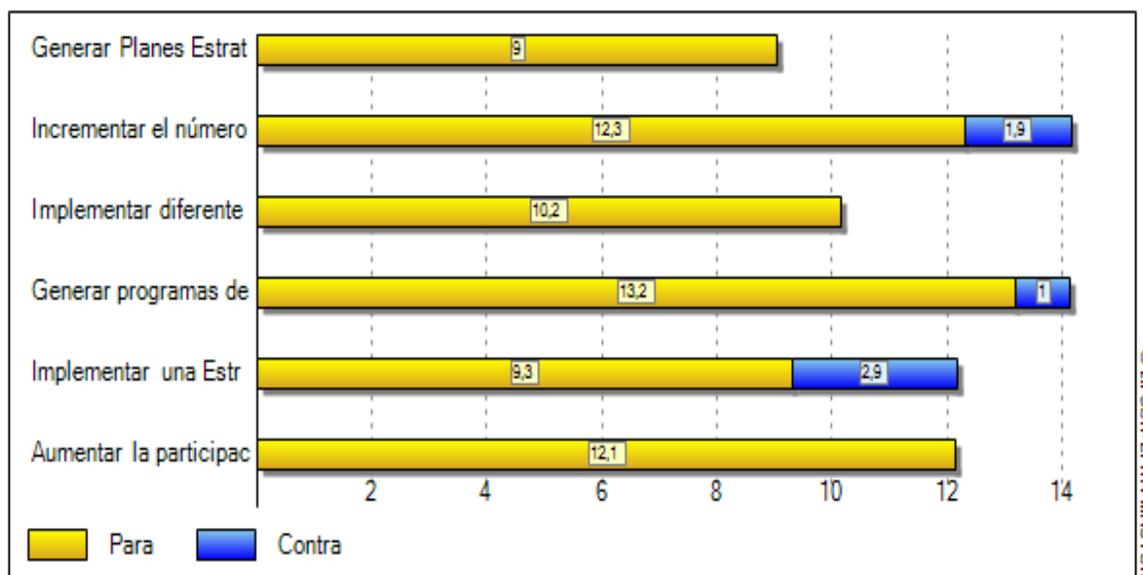


Histograma de la implicación de los actores sobre los objetivos 2MAO

En este histograma se presenta la importancia del objetivo para cada actor, en este caso, los objetivos más importantes son: **Rediseñar el modelo de índices financieros tanto de rentabilidad, solvencia y de crédito de fundación FACES para mantener un mejor control de sus movimientos financieros en el futuro, Generar programas de capacitación y control de cumplimiento de procesos para los colaboradores de fundación FACES en los próximos meses, Implementar una estructura Organizacional que se base en procesos y que la misma permita una mejor optimización de costos y reducción de gastos en el corto plazo**

Figura 8

Histograma de la movilización de los actores sobre los objetivos 3MAO.



Histograma de la movilización de los actores sobre los objetivos 3MAO

En este gráfico se presenta la influencia directa que ejercen los objetivos sobre un determinado actor, en este caso, los objetivos más importantes son: **Rediseñar el modelo de índices financieros tanto de rentabilidad, solvencia y de crédito de fundación FACES para mantener un mejor control de sus movimientos financieros en el futuro, Generar programas de capacitación y control de cumplimiento de procesos para los colaboradores de fundación FACES en los próximos meses, Implementar una estructura Organizacional que se base en procesos y que la misma permita una mejor optimización de costos y reducción de gastos en el corto plazo.**

Los balances de posiciones de los objetivos más importantes se presentan a continuación:

Generar planes estratégicos

Figura 9

Balance de posiciones por objetivo valorado (Generar planes estratégicos).



Las relaciones de fuerza permiten establecer que la balanza de posiciones es positiva para este objetivo, para lo que se debe apoyar la idea de generar nuevos planes estratégicos con los que se logre identificar de una mejor manera los riesgos y las oportunidades que pueden existir en fundación FACES.

Incrementar el valor de los índices

Figura 10

Balance de posiciones por objetivo valorado (Incrementar el valor de los índices).

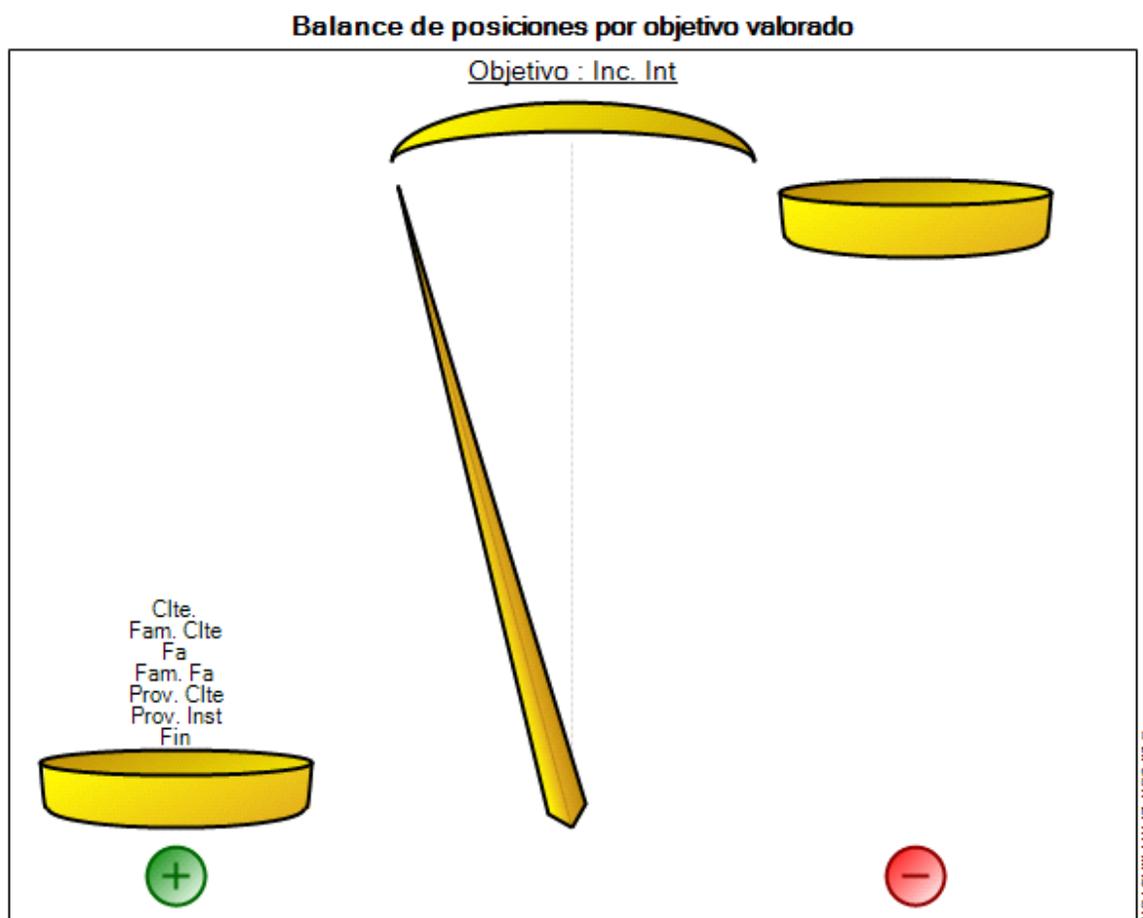


Las relaciones de fuerza permiten establecer que la balanza de posiciones es positiva para este objetivo, para lo que se debe promover la mejora de los índices financieros tanto de rentabilidad como de solvencia y de crédito a fin de mejorar la perspectiva que tienen los clientes de la Fundación.

Implementar estrategias de interacción con el cliente

Figura 11

Balanza de posiciones por objetivo valorado (Implementar estrategias de interacción con el cliente).

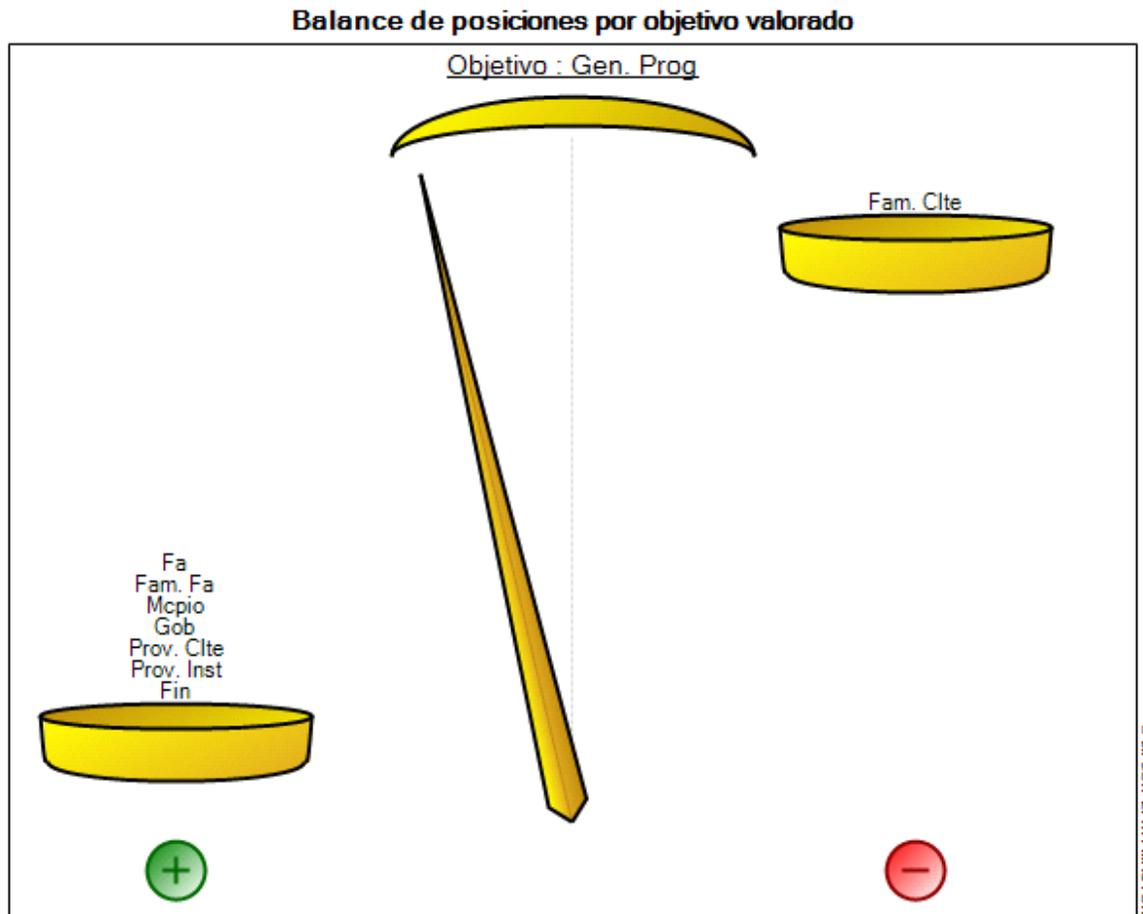


Las relaciones de fuerza permiten establecer que la balanza de posiciones es positiva para este objetivo, por lo que se deben implementar nuevas estrategias que mejoren la comunicación, interacción y la participación de los clientes de fundación FACES.

Generar programas de capacitación

Figura 12

Balance de posiciones por objetivo valorado (Generar programas de capacitación).



Las relaciones de fuerza permiten establecer que la balanza de posiciones es positiva para este objetivo, por lo que se deben generar nuevos programas de capacitación y de control de cumplimiento de los procesos internos de fundación FACES.

Estructura organizacional basada en procesos

Figura 13

Balanza de posiciones por objetivo valorado (Estructura organizacional basada en procesos).



Las relaciones de fuerza permiten establecer que la balanza de posiciones es positiva para este objetivo, por lo que se debe implementar una nueva estructura organizacional que se base en los procesos de la fundación con la finalidad de optimizar los costos de la misma y reducir gastos.

Aumentar la participación de personal

Figura 14

Balance de posiciones por objetivo valorado (Aumentar la participación del personal).



Las relaciones de fuerza permiten establecer que la balanza de posiciones es positiva para este objetivo, por lo que se deben buscar estrategias con las que se logre aumentar la participación del personal de fundación FACES, y a su vez fomentar la participación de todos estos.

Objetivos prioritarios

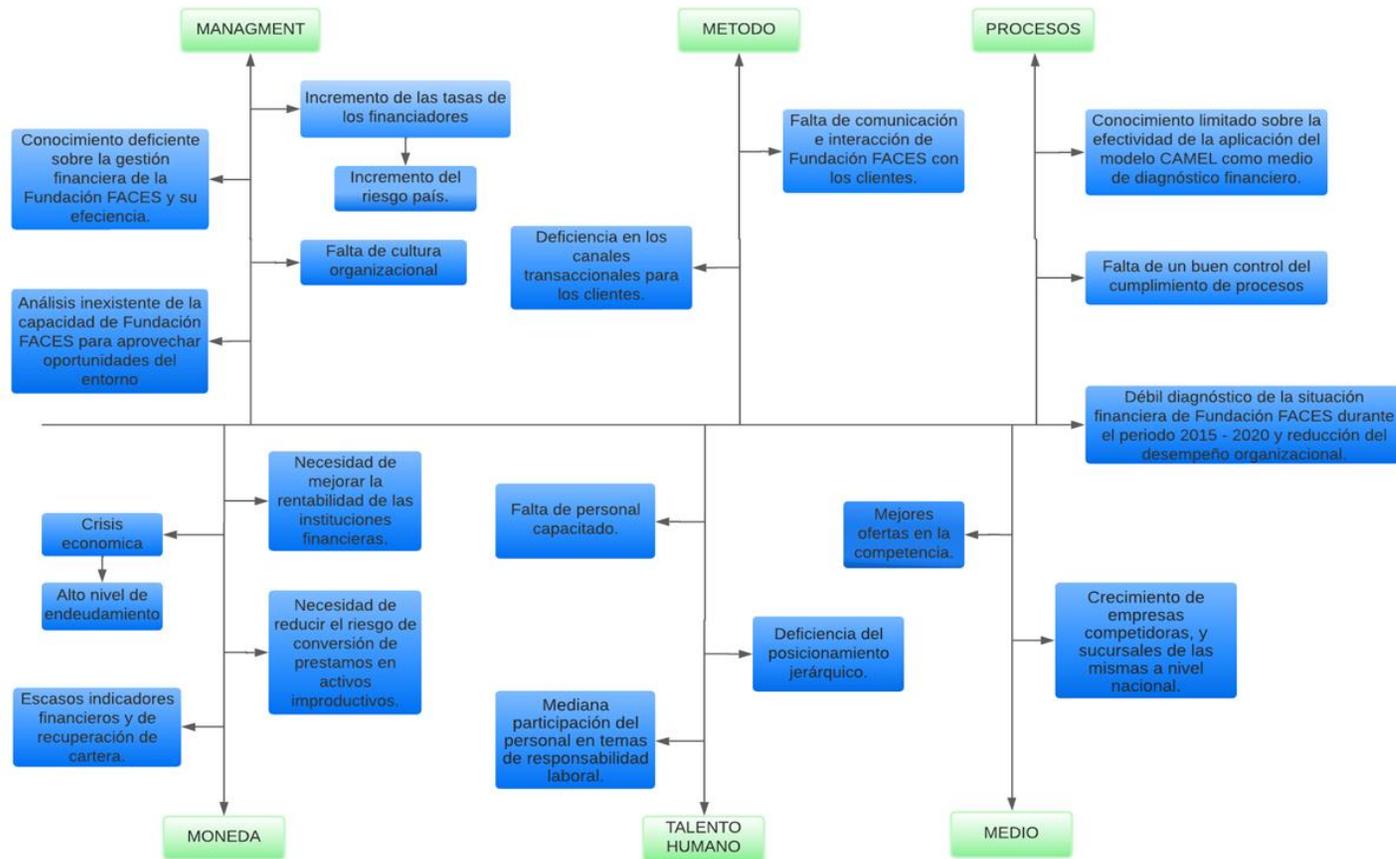
Análisis de Problemas

Con base en los riesgos y desafíos mencionados anteriormente, se ha aislado el conjunto de problemas experimentados por la Fundación FACES para identificar los puntos clave que conducen a un menor desempeño organizacional y menores márgenes de utilidad. Los detalles son los siguientes:

1. **Generar programas de capacitación y control de cumplimiento de procesos internos para los colaboradores de fundación FACES en los próximos meses.**
2. **Implementar una Estructura Organizacional que se base en procesos y que la misma permita una mejor optimización de costos y reducción de gastos en el corto plazo.**

Figura 15

Diagrama de problemas con base en los resultados obtenidos en la primera investigación.



Del árbol de problemas, como se muestra en la figura 15, se puede determinar que Fundación FACES enfrenta actualmente varios problemas que reducen su desempeño organizacional.

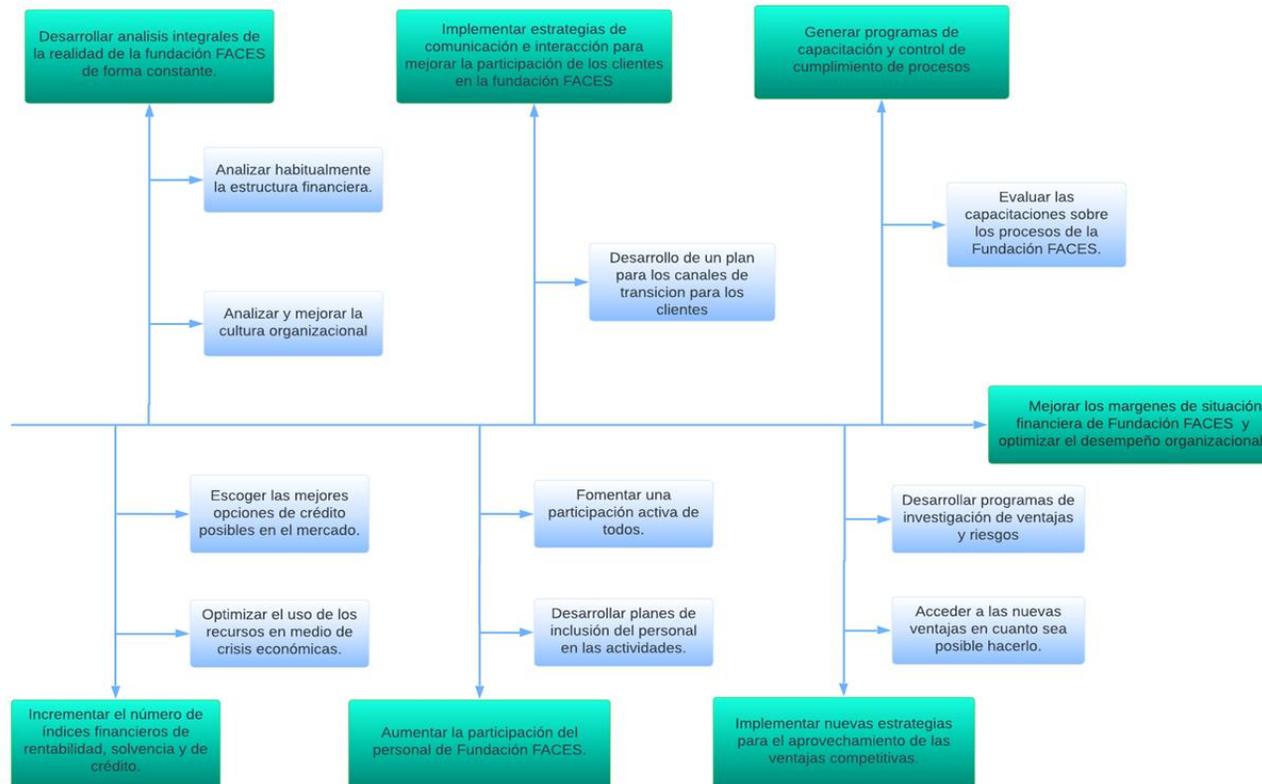
- En el último año financiero, la organización experimentó una disminución gradual tanto en el resultado final como en el margen de ganancias de la organización.
- El análisis de carteras de estructuras financieras y productos institucionales no se realiza periódicamente, por lo que se desconoce el nivel de eficiencia de cada producto.
- Debido a la difícil situación económica del país, principalmente al aumento del riesgo país, los financiadores externos han incrementado sus tasas de financiamiento, lo que se ha traducido en un aumento de los costos institucionales.
- Falta de diseño de campañas de publicidad y marketing, lo que resulta en un bajo conocimiento de la agencia por parte del consumidor.
- A pesar de la existencia de manuales de procesos, las oficinas regionales no cumplieron plenamente con estos manuales, lo que resultó en importantes deficiencias comerciales.
- La competencia es feroz y las oportunidades financieras son fuertes, por lo que el posicionamiento de Fundación FACES se ha vuelto cada vez más complejo.
- Los gerentes de las oficinas regionales no tienen una jerarquía que defina claramente sus deberes y responsabilidades. Los empleados que no están debidamente capacitados realizan sus tareas de manera óptima.
- Los ciudadanos no están seguros de las medidas financieras, por lo que las necesidades de financiación de los usuarios han disminuido.

Análisis de objetivos

Con este análisis, el problema especial cambia en la situación activa y tiene como objetivo lograr el objetivo. En otras palabras, la causa de los medios y el impacto del objetivo.

Figura 16

Diagrama de objetivos



Capítulo II – Desarrollo de propuesta

Método de evaluación multicriterio

Un modelo de asignación de costos es un método en el que se lleva a cabo una evaluación del nivel de importancia que representa a cada variable dentro de los productos ofrecidos por la organización, efectuando esto posteriormente al realizar una valoración global de las variables y al hecho de realizar un cálculo dentro de una tabla de distribución; todo esto a finalidad de obtener los porcentajes de costos y gastos totales que representan la operatividad de cada producto (Chasi 2020).

Según Ruiz, Torres (2014) para realizar la asignación de costos se debe realizar la estructura de la matriz, que se entiende como un arreglo por columnas. El costo total de realizar la actividad se determinará en función del número de veces que se realice la actividad durante el período especificado.

Johnston (2015) indica que mantener a una organización a flote se debe establecer un modelo de asignación de costos a los productos que se mantiene dentro de esta, de esta manera se conocerá el verdadero costo de mantener a este, y a esto se lo realiza asignando gastos dependiendo a la categorización que previamente se haya establecido.

Para Torres (s,f) es fundamental tener en cuenta los síntomas de una empresa antes de que ésta se encuentre fuera de control y esto ocurre cuando los administradores no consideran a herramientas para conocer los porcentajes de costos como lo es el modelo de asignación de costos.

Para Chasi (2020) las asignaciones porcentuales de cada producto están relacionadas con variables que se identifican y evalúan de manera diferente en función de las operaciones con cada crédito, por lo que la suma de los valores porcentuales de cada producto debe sumar el 100% de los costos y gastos de la institución, lo que necesariamente reflejan los costos y

gastos totales. El valor porcentual de cada producto o préstamo en la utilidad neta del instituto se determinará con base en cada tasa de interés de la cartera.

Análisis multicriterio

Se emplea para emitir un juicio comparativo entre proyectos o medidas heterogéneas, especialmente en evaluaciones y en la definición de estrategias de intervención, este puede contribuir a la evaluación de un programa o política valorando efectos de las acciones realizadas con respecto a varios criterios (DEVCO, 2015).

La evaluación, o análisis multicriterio, es un conjunto de técnicas utilizadas en el campo de la toma de decisiones para la toma de decisiones multidimensional y la evaluación de modelos (Barredo, 1996).

Los métodos de apoyo multicriterio a la decisión comienzan a surgir para dar respuesta a la alta complejidad de los problemas reales que debían alcanzar una solución satisfaciendo múltiples objetivos de manera simultánea.

La principal ventaja de estos métodos científicos es que permiten agregar en forma amplia todas las características consideradas importantes ya sean cuantitativas o cualitativas. Durante el proceso se constituye una base para el diálogo entre los interventores, en el que se plantean las diferentes opiniones y se debaten las soluciones potenciales como un compromiso entre objetivos en conflicto. El resultado es la recomendación de acciones o cursos de acción a los agentes decisores (Ercole, Alberto y Carignano, 2007).

Proceso jerárquico de análisis AHP

Denominado también proceso analítico jerárquico, fue desarrollado por Thomas Saaty en 1980, matemático que buscaba resolver problemas complejos en la toma de decisiones de criterio múltiple basado en la construcción de un modelo jerárquico, el cual se basa en 3 niveles: objetivo o meta, criterios y alternativas. Las escalas de prioridad que genera se basan

en juicios de expertos sobre intangibles, generando preferencia de una alternativa con respecto a otra basándose en un atributo (Nantes, 2019).

Metodología del proceso analítico jerárquico APH

Metodología para definir prioridades en la toma de decisiones basada en un análisis de multicriterio, su método es considerado mixto (cualitativo y cuantitativo) (León, Moriano, & Quito, 2019).

La ventaja de esta metodología es integrar variables de diversos niveles de medición en una sola escala, llamada escala de prioridades, la cual permite estructurar jerárquicamente un problema complejo mediante tres principios y bajo reglas consideradas axiomas (Arancibia & Contreras, 2016).

Según Nantes (2019) en su investigación hace referencia a Saaty quien establece 4 pasos básicos que se descomponen en el proceso de decisión.

1. La definición del problema y el conocimiento o resultado que se pretende obtener.
2. La estructuración del problema mediante la descomposición jerárquica en subproblemas, que se va a resolver de ascendente para obtener una solución satisfactoria.
3. La elaboración de matrices comparativas basados en los juicios de expertos mediante el método de comparación uno a uno.
4. La síntesis de cada matriz y del modelo completo para determinar la prioridad global de cada alternativa.

Estructuración del modelo

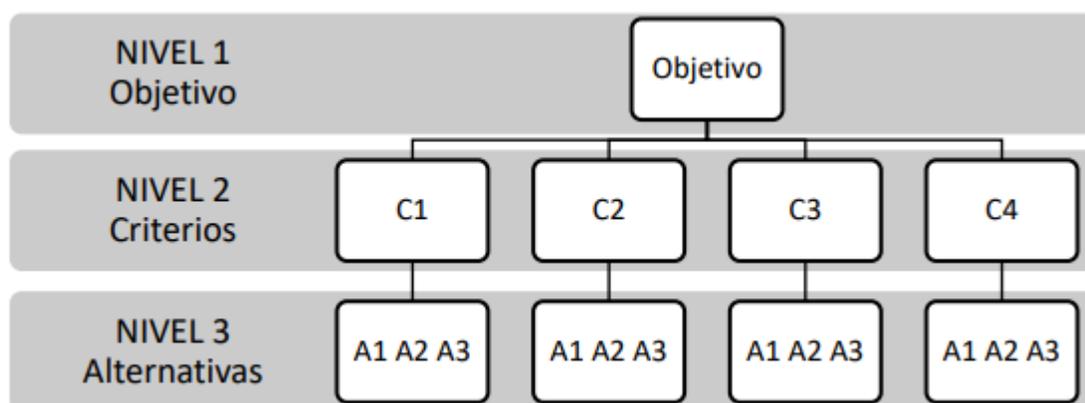
Para comprender y visualizar mejor los elementos de un problema, agruparlos según su grado de importancia e influencia se desarrolla una representación jerárquica. Las jerarquías establecidas se dividen en estructurales y funcionales, las primeras organizan las partes que

constituyen el problema de manera descendente de acuerdo a sus características, dependiendo el grado de complejidad, se descompone un elemento en grupo y subgrupo, en cambio las funcionales descomponen el elemento en sus partes constituyentes de forma ascendente o descendente.

En la siguiente figura se puede visualizar la relación jerárquica descompuesta en sus 3 niveles:

Figura 17

Niveles de jerarquía.



Nota: Obtenido de Amarilla (2015).

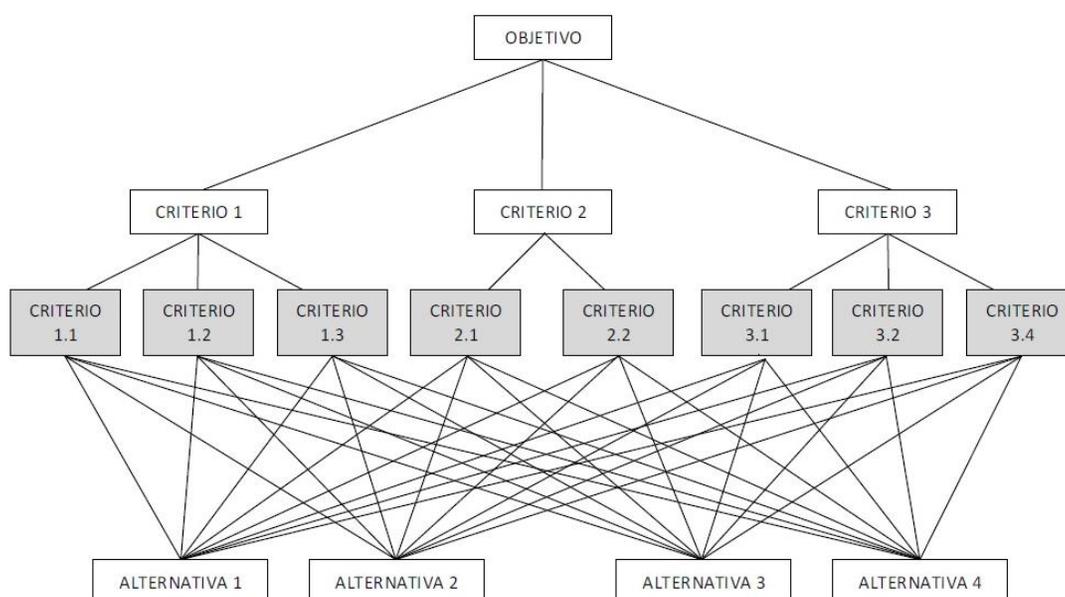
El objetivo se identifica para mejorar la situación existente, lo que se desea alcanzar, se encuentra en un nivel independiente y es establecido o establecidos por el grupo decisor de expertos involucrados.

Los criterios se consideran niveles relevantes que afectan de manera significativa al o los objetivos y se establece el grado de preferencia para la toma de decisión. Se establecen aspectos cualitativos y cuantitativos que se interrelacionen entre sí.

Las alternativas se consideran a las posibles soluciones que se puedan establecer para el problema tratado, se ubican al nivel inferior de la jerarquía bajo el o los criterios evaluados como se muestra a continuación.

Figura 18

Ejemplo de estructura jerárquica AHP.



Nota: Obtenido de Yepes (2018).

Base Matemática

El modelo AHP, establece prioridades de importancia, preferencia o probabilidades de pares de elementos en función a un criterio en común o atributo considerando siempre pares ordenados en su escala representado en la jerarquía de decisión.

Para establecer la comparación relativa de un elemento sobre el otro se utiliza una escala numérica considerando las equivalencias entre el juicio de valor – número, apreciada de la siguiente manera:

Tabla 6*Escala básica para comparaciones de Saaty*

Planteamiento verbal de la preferencia	Calificación numérica
Extremadamente preferible	9
Entre muy fuerte y extremadamente preferible	8
Muy fuertemente preferible	7
Entre fuertemente y muy fuertemente preferible	6
Fuertemente preferible	5
Entre moderada y fuertemente preferible	4
Moderadamente preferible	3
Entre igual y moderadamente preferible	2
Igualmente preferible	1

Nota: Obtenido de Amarilla (2015).

De acuerdo con Yepez (2018) los criterios para cada grupo en un nivel, así como las comparaciones directas de alternativas por pares, se comparan con los criterios en niveles inferiores. Para ello se utiliza una matriz de comparación por pares utilizando la escala básica la misma que se detalla a continuación (Yepez, 2018).

Tabla 7*Escala básica para comparaciones de Saaty*

Intensidad	Definición	Explicación
1	De igual importancia	Las actividades también lo ayudan a alcanzar sus metas.
3	Moderada importancia	La experiencia y el juicio están algo sesgados hacia una actividad sobre otra.
5	Importancia fuerte	La experiencia y el juicio favorecen un curso de acción sobre otro.
7	Importancia muy fuerte o demostrada	Se prefiere una acción sobre otra, su dominio se refleja en la práctica.
9	Importancia extrema	La evidencia a favor de una acción sobre otra es absoluta e indiscutible.
2, 4, 6, 8	Valores intermedios	Si es necesario intercambiar piezas entre valores adyacentes.
Recíprocos	$a(ij)=1/a(ji)$	Cuando <i>i</i> tiene un valor respecto a <i>j</i> igual a un entero de los indicadores arriba, entonces el valor de <i>j</i> respecto a <i>i</i> es igual a 1/ <i>a</i> .

Nota: Recuperado de (Martinez, 2007).

La comparación de diferentes alternativas con criterios de nivel inferior y la comparación de diferentes criterios en la misma jerarquía da lugar a una matriz cuadrada llamada matriz de decisión (Saaty, 1980).

Identificación y ponderación de factores

Para proceder con el modelo de asignación de costos mediante la metodología multicriterio se establecieron aquellos factores fundamentales que intervienen en los procesos operativos de Fundación FACES, los mismos que se describen a continuación:

Factor socioeconómico

Se consideran aquellas variables que influyen o generan un riesgo en el funcionamiento operativo de fundación FACES por parte de los clientes y su entorno, por ejemplo, nivel de ingresos, estrato económico, tamaño de las familias etc.

Factor financiero

Se consideran aquellas variables relacionadas con el desempeño general de la institución, por ejemplo, el número de créditos colocados, monto total de créditos otorgados, calidad de la cartera, cartera vencida, etc.

Factor operativo

Se consideran aquellas variables que intervienen en la gestión tanto administrativa como operativa de la fundación, por ejemplo, capacitaciones, infraestructura, número de personal, número de clientes por asesor, etc.

Tabla 8

Factores intervinientes en el portafolio de productos de Fundación FACES

	F. Financiero	F. Operativo	F. Socioeconómico	Sumatoria	Peso	LAMDAi
F. Financiero	1,00	3	5	9,00	0,6054	0,93
F. Operativo	0,33	1,00	3	4,33	0,2915	1,26
F. Socioeconómico	0,20	0,33	1,00	1,53	0,1031	0,93
Pi	1,53	4,33	9,00	14,87	1,00	3,12

FACTORES INTERVINIENTES		Peso
C1	Factor Financiero	60,54%
C2	Factor Operativo	29,15%
C3	Factor Socioeconómico	10,31%
		1,00

Ci=	0,05979073	$Ci = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$
Rci=	0,66	$Rci = \frac{1,98 * (n - 2)}{n}$

CR=	0,0906	Consistente
-----	--------	-------------

$$CR = Ci/Rci$$

De acuerdo con los resultados de la evaluación cuantitativa, como se muestra en la Tabla 8, los factores que tienen mayor incidencia en fundación FACES son los financieros que representan el 60,54%, seguido de los factores operativos que representan el 29,15% y finalmente los factores socioeconómicos con el 10,31, el coeficiente de correlación confirmó con un índice de 9,06%, que existe una correcta concordancia matemática entre los factores analizados.

Ponderación de variables de costo por factor

Después de ponderar los factores principales, se evalúan las diversas variables identificadas por cada factor para determinar cuánto afecta cada variable al precio del producto.

En primer lugar, se han identificado 10 variables financieras clave para enfocar la gestión, administración y calidad de la cartera en el ejercicio 2021, que son:

- Número de créditos colocados en el periodo 2021
- Monto total de créditos colocados en el periodo 2021
- Calidad de cartera
- Saldo de cartera
- Total de créditos activos
- Monto de operaciones crediticias
- Cartera en mora
- Cartera castigada
- Costo de financiamiento
- Provisiones

Tabla 9

Ponderación Saaty para factores financieros

60,54%	Número de créditos colocados 2021	Monto total de créditos colocados	Calidad de cartera	Saldo de cartera	Total de créditos activos	Monto de operaciones crediticias	Cartera en mora - Mayor 1 día	Cartera castigada	Costo de financiamientos	Provisiones	Sumatoria	Peso	Peso ponderado	LAMDAI
Número de créditos colocados 2021	1,00	0,50	0,20	0,50	0,50	0,50	3,00	3,00	2	2,00	13,20	8,67%	5,25%	1,36
Monto total de créditos colocados 2021	2,00	1,00	0,50	0,67	2,00	0,67	0,67	2,00	3,00	5,00	17,51	11,50%	6,96%	1,09
Calidad de cartera	5,00	2,00	1,00	2	3	2,00	0,67	5	7	9,00	36,67	24,08%	14,58%	1,20
Saldo de cartera	2,00	1,49	0,50	1,00	2	0,67	2	3,00	3	7,00	22,66	14,88%	9,01%	1,11
Total de créditos activos	2,00	0,50	0,33	0,50	1,00	0,50	0,67	3,00	2	3	13,50	8,87%	5,37%	1,17
Monto de operaciones crediticias	2,00	1,49	0,50	1,49	2,00	1,00	0,50	3,00	2,00	3,00	16,99	11,15%	6,75%	0,95
Cartera en mora - Mayor 1 día	0,33	1,49	1,49	0,50	1,49	2,00	1,00	1,00	0,50	2,00	11,81	7,75%	4,69%	0,93
Cartera castigada	0,33	0,50	0,20	0,33	0,33	0,33	1,00	1,00	0,50	2	6,53	4,29%	2,60%	1,01
Costo de financiamientos	0,50	0,33	0,14	0,33	0,50	0,50	2,00	2,00	1,00	2	9,31	6,11%	3,70%	1,31
Provisiones	0,50	0,20	0,11	0,14	0,33	0,33	0,50	0,50	0,50	1,00	4,12	2,71%	1,64%	0,97
Pi	15,67	9,51	4,98	7,47	13,16	8,51	12,01	23,50	21,50	36,00	152,31	100,00%	60,54%	11,10

FACTOR FINANCIERO		Peso	Peso ponderado
C1	Número de créditos colocados 2021	0,09	5,25%
C2	Monto total de créditos colocados 2021	0,11	6,96%
C3	Calidad de cartera	0,24	14,58%
C4	Saldo de cartera	0,15	9,01%
C5	Total de créditos activos	0,09	5,37%
C6	Monto de operaciones crediticias	0,11	6,75%
C7	Cartera en mora - Mayor 1 día	0,08	4,69%
C8	Cartera castigada	0,04	2,60%
C9	Costo de financiamientos	0,06	3,70%
C10	Provisiones	0,03	1,64%
		1,00	60,54%

Ci=	0,12277181	$C_i = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$
Rci=	1,584	$R_{ci} = \frac{1,98 * (n - 2)}{n}$
CR=	0,0775	Consistente $CR = C_i/R_{ci}$

De los resultados obtenidos, se puede apreciar que la calidad de la cartera es la variable más importante de este factor, con un 14,58%, y esta variable representa el principal eje operativo de la Fundación FACES, ya que sus actividades se basan en la

gestión de la cartera. Dado que los costos operativos de entrega y reciclaje son menores a los requeridos para las actividades de reciclaje por operaciones vencidas, indicando un menor riesgo de reciclaje, el análisis se confirma con un índice de concordancia de 7.75%, indicando que la correspondencia matemática entre las variables analizadas es correcta.

Tabla 10

Ponderación Saaty para factores operativos

10,31%	Infraestructura	Número de personal por oficina	Promedio de clientes por asesor	Eficiencia de personal	Capacitaciones	Captación de clientes	Suma	Peso	Peso ponderado	LAMDAi
Infraestructura	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	5,00	13,00	28,45%	2,93%	1,05
Número de personal por oficina	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,50	12,04%	1,24%	0,84
Promedio de clientes por asesor	0,50	1,00	1,00	2,00	3,00	1,00	8,50	18,60%	1,92%	1,08
Eficiencia de personal	1,00	1,00	0,50	1,00	3,00	2,00	8,50	18,60%	1,92%	1,08
Capacitaciones	0,50	1,00	0,33	0,33	1,00	3,00	6,17	13,49%	1,39%	1,39
Captación de clientes	0,20	1,00	1,00	0,50	0,33	1,00	4,03	8,83%	0,91%	1,15

Pi	3,70	7,00	5,83	5,83	10,33	13,00	45,70	100,00%	10,31%	6,61
----	------	------	------	------	-------	-------	-------	---------	--------	------

Factor Operativo		Peso	Peso ponderado
C1	Infraestructura	28,45%	2,93%
C2	Número de personal por oficina	12,04%	1,24%
C3	Promedio de clientes por asesor	18,60%	1,92%
C4	Eficiencia de personal	18,60%	1,92%
C5	Capacitaciones	13,49%	1,39%
C6	Captación de clientes	8,83%	0,91%
		100,00%	10,31%

Ci=	0,12132264
-----	------------

$$C_i = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Rci=	1,32
------	------

$$R_{ci} = \frac{1,98 * (n - 2)}{n}$$

CR=	0,0919	Consistente
-----	--------	-------------

$$CR = Ci/Rci$$

Con base en los resultados obtenidos, la infraestructura de visualización fue la principal variable de los factores de desempeño ya que representó el 28.45% y posteriormente se encontró que la eficiencia del personal y número promedio de clientes por consultor representó el 18.60%. Una, la otra variable relacionada es el nivel de educación de los consultores, el número de empleados registrados en cada oficina y la captación de clientes, es importante señalar que este aspecto muchas veces depende del desempeño del personal, por lo que cuanto más eficiente sea el personal, mayor es el número de nuevos clientes. , el índice de consistencia de esta información es de 9.19%, lo que indica que la concordancia matemática entre las variables analizadas es correcta.

Tabla 11.

Ponderación Saaty para factores socioeconómicos

29,15%	Nivel de ingresos	Activades productivas	Estrato socioeconómico	Tamaño de familia	Sumatoria	Peso	Peso ponderado	LAMDAi
Nivel de ingresos	1,00	0,50	2,00	5,00	8,50	38,58%	11,24%	1,43
Actividades productivas	2,00	1,00	3,00	2,00	8,00	36,31%	10,58%	0,85
Estrato socioeconómico	0,50	0,33	1,00	1,00	2,83	12,86%	3,75%	0,90
Tamaño de familia	0,20	0,50	1,00	1,00	2,70	12,25%	3,57%	1,10
Pi	3,70	2,33	7,00	9,00	22,03	100,00%	29,15%	4,28

	Factor Socioeconómico	Peso	Peso ponderado
C1	Nivel de ingresos	38,58%	11,24%
C2	Activades productivas	36,31%	10,58%
C3	Estrato socioeconómico	12,86%	3,75%
C4	Tamaño de familia	12,25%	3,57%
		100,00%	29,15%

Ci=	0,09253656
-----	------------

Rci=	0,99
------	------

CR=	0,0935	Consistente
-----	--------	-------------

$$Ci = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

$$Rci = \frac{1,98 * (n - 2)}{n}$$

$$CR = Ci/Rci$$

De los resultados obtenidos, se puede apreciar que el nivel de ingresos es la variable más relacionada con los factores socioeconómicos, ya que explica el 38,58% de este factor, seguido de la actividad productiva con el 36,31% y la clase socioeconómica con el 12%. 86% y 12.25% del tamaño del hogar, estas variables se correlacionan porque determinan las capacidades financieras de las personas para hacer frente a sus obligaciones crediticias, el peso lo confirma el coeficiente de concordancia de 9.35%, lo que demuestra que la concordancia matemática entre las variables analizadas es correcta.

Las principales razones por las que se han elegido estas variables como las variables más importantes para estudiar los factores socioeconómicos son las siguientes:

Nivel de ingresos. – Este factor se refiere al ingreso promedio mensual de una persona, ya sea por actividades específicas o ingresos a corto plazo o adicionales, para entender su capacidad de pago, ya que los bajos ingresos aumentan la probabilidad de incumplimiento de estos clientes. Comisiones de recuperación de cartera.

Actividades productivas. – Se refiere a las actividades que realiza el cliente, ya que es la base para atender a los sectores agropecuario, manufacturero y de apoyo público, por lo que requiere ser analizado para evitar riesgos de recuperación de cartera.

Estrato socioeconómico. - Se refiere a la clase en la que se clasifican las personas, en este caso potenciales clientes de la Fundación FACES. Se eligió esta variable porque, al igual que el nivel de ingresos, determina si existe riesgo en el proceso de recuperación de la cartera. Porque las personas pertenecientes a clases económicas con recursos limitados tienen menos probabilidades de impago.

Tamaño de la familia. - Considerada una variable importante porque forma parte del sector que maneja la Fundación FACES y su impacto en los costos de los productos se basa en la capacidad de las personas para cuidar a sus familias y cumplir con sus obligaciones

económicas, por lo tanto si aumenta el tamaño de la familia aumentan los gastos y la capacidad para cubrir sus obligaciones financieras disminuye.

Lienzo de jerarquización

Luego de ponderar las variables para los factores financieros, económicos y operativos, se calculan pesos globales para cada factor con base en los pesos representados por cada variable para determinar su correlación y determinar los pesos en el portafolio base de FACES.

Como información complementaria al peso global de las variables se ha calculado los indicadores estadísticos media y desviación estándar con la finalidad de establecer los límites inferior y superior que determinarán si las variables son críticas, importantes o su relevancia es relativa dentro del costeo del portafolio de productos obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 12

Lienzo de jerarquización

N°	VARIABLES PARA DETERMINAR EL COSTO DEL PORTAFOLIO DE PRODUCTOS	Peso por factor	Peso Global	Tipo de variable
1	Nivel de ingresos	38,58%	11,24%	Variable crítica
2	Activades productivas	36,31%	10,58%	Variable crítica
3	Estrato socioeconómico	12,86%	3,75%	Variable importante
4	Tamaño de familia	12,25%	3,57%	Variable importante
5	Número de créditos colocados 2021	8,67%	5,25%	Variable importante
6	Monto total de créditos colocados 2021	11,50%	6,96%	Variable importante
7	Calidad de cartera	24,08%	14,58%	Variable crítica
8	Saldo de cartera	14,88%	9,01%	Variable importante
9	Total de créditos activos	8,87%	5,37%	Variable importante
10	Monto de operaciones crediticias	11,15%	6,75%	Variable importante
11	Cartera en mora - Mayor 1 día	7,75%	4,69%	Variable importante
12	Cartera castigada	4,29%	2,60%	Variable importante
13	Costo de financiamientos	6,11%	3,70%	Variable importante
14	Provisiones	2,71%	1,64%	Variable de menor relevancia
15	Infraestructura	28,45%	2,93%	Variable importante
16	Número de personal por oficina	12,04%	1,24%	Variable de menor relevancia
17	Promedio de clientes por asesor	18,60%	1,92%	Variable de menor relevancia
18	Eficiencia de personal	18,60%	1,92%	Variable de menor relevancia
19	Capacitaciones	13,49%	1,39%	Variable de menor relevancia
20	Captación de clientes	8,83%	0,91%	Variable de menor relevancia
		300,00%	100,00%	

Tabla 13*Indicadores estadísticos*

Estadística	Valor
Promedio	5,00%
Desviación estándar	4,27%
Límite Inferior	2,04%
Límite superior	9,58%

Con base en los resultados de las Tablas 12 y 13, al aplicar el método de Saaty para recolectar los valores ponderados de cada factor, se obtuvieron los pesos globales de las variables y se observó que el límite inferior era igual a 2.04%, mientras que el límite superior fue 9.58%, la ubicación de la variable más alta se clasifica como variables clave, mientras que las variables por debajo del límite inferior se clasifican como variables menos correlacionadas. Se han definido 3 variables críticas para fundación Faces, 11 variables importantes y 6 variables de menor relevancia siendo las más relevantes calidades de cartera, nivel de ingresos y actividades productivas.

Tabla de distribución

Luego de establecer pesos globales para cada variable y cada factor, calcular una tabla de distribución, considerando una escala de 1 a 4, para determinar el porcentaje o grado de influencia de la variable en el portafolio base de FACES, es importante resaltar la consistencia de la validación. datos, se ha tomado como referencia el peso global de cada variable, por lo que la suma de todos los valores debe ser igual al valor del peso global, así:

Tabla 14*Tabla de distribución*

N°	Factor	Peso Global	Nivel de relevancia en función al portafolio de productos				Total
			1	2	3	4	
1	Nivel de ingresos	11,24%	1,12%	2,25%	3,37%	4,50%	11,24%
2	Activades productivas	10,58%	1,06%	2,12%	3,17%	4,23%	10,58%
3	Estrato socioeconómico	3,75%	0,37%	0,75%	1,12%	1,50%	3,75%
4	Tamaño de familia	3,57%	0,36%	0,71%	1,07%	1,43%	3,57%
5	Número de créditos colocados 2021	5,25%	0,52%	1,05%	1,57%	2,10%	5,25%
6	Monto total de créditos colocados 2021	6,96%	0,70%	1,39%	2,09%	2,78%	6,96%
7	Calidad de cartera	14,58%	1,46%	2,92%	4,37%	5,83%	14,58%
8	Saldo de cartera	9,01%	0,90%	1,80%	2,70%	3,60%	9,01%
9	Total de créditos activos	5,37%	0,54%	1,07%	1,61%	2,15%	5,37%
10	Monto de operaciones crediticias	6,75%	0,68%	1,35%	2,03%	2,70%	6,75%
11	Cartera en mora - Mayor 1 día	4,69%	0,47%	0,94%	1,41%	1,88%	4,69%
12	Cartera castigada	2,60%	0,26%	0,52%	0,78%	1,04%	2,60%
13	Costo de financiamientos	3,70%	0,37%	0,74%	1,11%	1,48%	3,70%
14	Provisiones	1,64%	0,16%	0,33%	0,49%	0,66%	1,64%
15	Infraestructura	2,93%	0,29%	0,59%	0,88%	1,17%	2,93%
16	Número de personal por oficina	1,24%	0,12%	0,25%	0,37%	0,50%	1,24%
17	Promedio de clientes por asesor	1,92%	0,19%	0,38%	0,58%	0,77%	1,92%
18	Eficiencia de personal	1,92%	0,19%	0,38%	0,58%	0,77%	1,92%

N°	Factor	Peso Global	Nivel de relevancia en función al portafolio de productos				Total
			1	2	3	4	
19	Capacitaciones	1,39%	0,14%	0,28%	0,42%	0,56%	1,39%
20	Captación de clientes	0,91%	0,09%	0,18%	0,27%	0,36%	0,91%
		100,00%	10,00%	20,00%	30,00%	40,00%	100,00%

Modelo de asignación de costos

Ponderación de costos del portafolio de productos de fundación FACES

Una vez definida la tabla de distribución, se calcula el valor porcentual de cada variable en función de su grado de correlación con cada tipo de préstamo que ofrece fundación FACES, determinando así que el préstamo asociativo es el producto representado por el mayor costo institucional 26,99%, le sigue el crédito Esperanza con un 26,03%, luego el crédito individual con un 24,70% y por último el crédito grupal con un 22,28% que es el de menor costo.

La ponderación y el resultado porcentual de cada variable está en función de valores identificados previamente cuyos sustentos matemáticos responden a la operatividad de cada producto, se puede verificar que la suma de todos los valores establecidos es igual al 100% de los costos y gastos totales en los que incurre fundación FACES.

A continuación, se detalla la ponderación para cada producto del portafolio de fundación FAES con su respectivo valor porcentual y la sumatoria total de los valores.

Tabla 15

Ponderación de costos al portafolio de productos de fundación FACES

Factores/Variables	Ponderación	Crédito individual		Crédito esperanza		Crédito grupal		Crédito asociativo	
		Calif.	Índice	Calif.	Índice	Calif.	Índice	Calif.	Índice
Socioeconómico	29,15%		7,25%		8,42%		6,95%		6,53%
Nivel de ingresos	11,24%	2	2,25%	3	3,37%	3	3,37%	2	2,25%
Actividades productivas	10,58%	3	3,17%	2	2,12%	2	2,12%	3	3,17%
Estrato socioeconómico	3,75%	2	0,75%	4	1,50%	2	0,75%	2	0,75%
Tamaño de familia	3,57%	3	1,07%	4	1,43%	2	0,71%	1	0,36%
Financieros	60,54%		15,31%		15,17%		12,63%		17,43%
Número de créditos colocados 2021	5,25%	2	1,05%	2	1,05%	3	1,57%	3	1,57%
Monto total de créditos colocados 2021	6,96%	2	1,39%	2	1,39%	3	2,09%	3	2,09%
Calidad de cartera	14,58%	3	4,37%	2	2,92%	2	2,92%	3	4,37%
Saldo de cartera	9,01%	3	2,70%	4	3,60%	1	0,90%	2	1,80%
Total de créditos activos	5,37%	2	1,07%	2	1,07%	2	1,07%	4	2,15%
Monto de operaciones crediticias	6,75%	2	1,35%	2	1,35%	3	2,03%	3	2,03%
Cartera en mora - Mayor 1 día	4,69%	3	1,41%	3	1,41%	1	0,47%	3	1,41%
Cartera castigada	2,60%	2	0,52%	3	0,78%	2	0,52%	3	0,78%
Costo de financiamientos	3,70%	3	1,11%	3	1,11%	2	0,74%	2	0,74%
Provisiones	1,64%	2	0,33%	3	0,49%	2	0,33%	3	0,49%
Operativos	10,31%		2,15%		2,44%		2,69%		3,03%
Infraestructura	2,93%	3	0,88%	3	0,88%	2	0,59%	2	0,59%
Número de personal por oficina	1,24%	3	0,37%	3	0,37%	1	0,12%	3	0,37%

Factores/Variables	Ponderación	Crédito individual		Crédito esperanza		Crédito grupal		Crédito asociativo	
		Calif.	Índice	Calif.	Índice	Calif.	Índice	Calif.	Índice
Promedio de clientes por asesor	1,92%	2	0,38%	2	0,38%	3	0,58%	3	0,58%
Eficiencia de personal	1,92%	1	0,19%	3	0,58%	3	0,58%	3	0,58%
Capacitaciones	1,39%	1	0,14%	1	0,14%	4	0,56%	4	0,56%
Captación de clientes	0,91%	2	0,18%	1	0,09%	3	0,27%	4	0,36%
COSTO POR PRODUCTO	100,00%		24,70%		26,03%		22,28%		26,99%

Asignación de costos por producto

Con los porcentajes correspondientes de costos por cada producto del portafolio que ofrece fundación FACES se procede a multiplicar el valor resultante para cada una de las cuentas contables del estado de resultados integrales correspondiente al periodo fiscal 2021, de esa manera se puede visualizar de forma detallada la composición financiera que tiene cada producto tal cómo se establece a continuación:

Tabla 16.*Cálculo porcentual de costo por producto en estado de resultados*

ESTADO DE RESULTADOS	oct. 2021	Crédito	Crédito	Crédito	Crédito	Sumatoria
(miles de dólares)		individual	esperanza	grupal	asociativo	
5 TOTAL INGRESOS	8.953.690	2.211.548	2.330.840	1.994.785	2.416.516	8.953.690
4 TOTAL GASTOS	7.933.802	1.959.638	2.065.341	1.767.565	2.141.258	7.933.802
51 INTERESES Y DESCUENTOS GANADOS	8.393.242	2.073.119	2.184.943	1.869.923	2.265.257	8.393.242
5101 DEPOSITOS	25.758	6.362	6.705	5.739	6.952	25.758
5103 INTERESES Y DESCUENTOS DE INVERSIONES EN TITULOS VALORES	200.850	49.610	52.286	44.747	54.208	200.850
5104 INTERESES Y DESCUENTOS DE CARTERA DE CREDITOS	8.156.133	2.014.553	2.123.219	1.817.098	2.201.263	8.156.133
5190 OTROS INTERESES Y DESCUENTOS	10.500	2.593	2.733	2.339	2.834	10.500
41 INTERESES CAUSADOS	2.643.092	652.840	688.054	588.852	713.345	2.643.092
4103 OBLIGACIONES FINANCIERAS	2.643.092	652.840	688.054	588.852	713.345	2.643.092

	MARGEN NETO INTERESES	5.750.150	1.420.279	1.496.889	1.281.071	1.551.911	5.750.150
54	INGRESOS POR SERVICIOS	177.408	43.819	46.183	39.525	47.881	177.408
5490	OTROS SERVICIOS	177.408	43.819	46.183	39.525	47.881	177.408
42	COMISIONES CAUSADAS	181.540	44.840	47.259	40.445	48.996	181.540
4201	OBLIGACIONES FINANCIERAS	181.540	44.840	47.259	40.445	48.996	181.540
	MARGEN BRUTO FINANCIERO	5.746.018	1.419.258	1.495.813	1.280.150	1.550.796	5.746.018
44	PROVISIONES	1.331.818	328.957	346.701	296.715	359.445	1.331.818
4402	CARTERA DE CREDITOS	1.190.497	294.051	309.912	265.230	321.304	1.190.497
4403	CUENTAS POR COBRAR	141.320	34.906	36.789	31.485	38.141	141.320
	MARGEN NETO FINANCIERO	4.414.200	1.090.301	1.149.112	983.436	1.191.351	4.414.200
45	GASTOS DE OPERACION	3.328.213	822.064	866.406	741.490	898.253	3.328.213
4501	GASTOS DE PERSONAL	1.976.072	488.087	514.415	440.247	533.323	1.976.072

4502	HONORARIOS	207.712	51.305	54.072	46.276	56.059	207.712
4503	SERVICIOS VARIOS	404.701	99.960	105.352	90.163	109.225	404.701
4504	IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y MULTAS	424.377	104.820	110.474	94.546	114.535	424.377
4505	DEPRECIACIONES	107.140	26.463	27.891	23.870	28.916	107.140
4506	AMORTIZACIONES	45.967	11.354	11.966	10.241	12.406	45.967
4507	OTROS GASTOS	162.245	40.074	42.236	36.146	43.788	162.245
	MARGEN DE INTERMEDIACION	1.085.987	268.237	282.706	241.946	293.098	1.085.987
	MARGEN OPERACIONAL	1.085.987	268.237	282.706	241.946	293.098	1.085.987
56	OTROS INGRESOS	383.041	94.610	99.714	85.337	103.379	383.041
5604	RECUPERACIONES DE ACTIVOS FINANCIEROS	346.175	85.505	90.117	77.124	93.429	346.175
5690	OTROS	36.865	9.106	9.597	8.213	9.950	36.865
47	OTROS GASTOS Y PERDIDAS	33.392	8.248	8.693	7.439	9.012	33.392

4790	OTROS	33.392	8.248	8.693	7.439	9.012	33.392
	GANANCIA O (PERDIDA)						
	ANTES DE IMPUESTOS	1.435.635	354.600	373.727	319.844	387.464	1.435.635
48	IMPUESTOS Y PARTICIPACION						
	A EMPLEADOS	415.747	102.689	108.228	92.624	112.206	415.747
	GANANCIA O (PERDIDA) DEL						
	EJERCICIO	1.019.888	251.911	265.499	227.220	275.258	1.019.888
	COSTO POR PRODUCTO						
		7.933.802	1.959.638	2.065.341	1.767.565	2.141.258	7.933.802
	INGRESO POR PRODUCTO						
		8.953.690	2.211.548	2.330.840	1.994.785	2.416.516	8.953.690
	RENTABILIDAD						
		1.019.888	251.911	265.499	227.220	275.258	1.019.888
	MARGEN NETO POR						
	PRODUCTO	11,39%	11,39%	11,39%	11,39%	11,39%	11,39%

Para conocer la rentabilidad global que aporta cada producto a fundación FACES se ha procedido a calcular el valor porcentual que representan los mismos en cada una de las cuentas contables del estado de resultados, donde se puede visualizar que pese a manejar diferentes porcentajes de valor global, el margen de rentabilidad global que aportan es el mismo ya que todos registran un margen neto por producto del 11,39%.

Capítulo II – Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- Con los resultados obtenidos mediante la aplicación de un método de asignación de costos a través de una metodología multicriterio que se apoya de un proceso de análisis jerárquico se estableció que los 4 productos que fundación FACES ofrece generan el mismo margen de rentabilidad, sin embargo el crédito asociativo representa un alto costo por lo que se debe evaluar tanto su gestión como procesos con la finalidad de optimizar los costos e incrementar el porcentaje de rentabilidad que este aporta a la institución.
- Fundación FACES al manejar una tendencia creciente en cuanto a su participación de mercado como a su nivel de ingresos tal como se analizó en la primera investigación debe evaluar su operatividad y mantener la adecuada gestión y colocación de créditos.
- Entre las variables más importantes o de mayor impacto para la fundación se encuentran el nivel de ingresos, las actividades productivas y la calidad de la cartera, por lo que es importante captar clientes con estrategias asertivas que no generen un riesgo para los procesos de recuperación de cartera.

Recomendaciones

- Al conocer tanto los costos como la rentabilidad de cada producto a la fundación se sugiere analizar la distribución de recursos para colocaciones futuras de los productos ya que se puede incrementar la rentabilidad si se genera un aumento en el número de créditos colocados en aquellos productos que representen un buen margen de rentabilidad y un bajo costo.
- Implementar estrategias financieras asertivas que garanticen la operatividad y eficiencia de la institución y permitan proyectar a la misma hacia un crecimiento constante tanto en su participación de mercado como en sus niveles de rentabilidad.

Referencias

- Amarilla, R. (2015). Análisis de los excedentes hidroenergéticos del Paraguay basado en el proceso analítico en red (ANP). Universidad Nacional de Asunción, (Título de Posgrado).
- Arancibia, S., & Contreras, E. (2016). Evaluación multicriterio y su aplicabilidad en la evaluación de proyectos públicos. XXI Congreso Internacional del CLAD sobre la reforma del estado y de la administración pública, Santiago de Chile.
- Banco de desarrollo de América Latina. (19 de Mayo de 2020). Visiones. Obtenido de Las microfinanzas en tiempos de COVID-19:
<https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/05/las-microfinanzas-en-tiempos-de-covid19/>
- Barría, C. (24 de Mayo de 2021). BBC NEWS. Obtenido de Guillermo Lasso: 3 problemas que enfrenta la frágil economía de Ecuador (y cómo el nuevo presidente pretende superarlos): <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56683894>
- Estrategias digitales. (14 de Diciembre de 2020). It User Tech & Business. Obtenido de Estos serán los retos de la banca en 2021 y las tecnologías que les ayudarán a superarlos:
<https://www.ituser.es/estrategias-digitales/2020/12/estos-seran-los-retos-de-la-banca-en-2021-y-las-tecnologias-que-les-ayudaran-a-superarlos>
- León, L., Moriano, J., & Quito, G. (2019). Aplicación de la metodología multicriterio para la priorización de inversiones del Pronis - Minsa. Universidad del Pacífico (Título de Postgrado).
- Martinez, E. (2007). Aplicación del proceso jerárquico de análisis en la selección de la localización de una PYME. Anuario jurídico y económico escurialense, 525-542.

Nantes, E. (2019). El método analytic hierarchy process para la toma de decisiones. Repaso de la metodología y aplicaciones. Investigación Operativa, Universidad Nacional del Sur, 54-73. Obtenido de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/epio/article/view/26474>

Yopez, V. (2018). Proceso analítico jerárquico (Analytic Hierarchy Process, AHP). Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de <https://victoryepes.blogs.upv.es/2018/11/27/proceso-analitico-jerarquico-ahp/>

Apéndices