



**MODELO DE RESILIENCIA ORGANIZACIONAL CON BASE EN LOS FACTORES  
CLAVE DE ADAPTABILIDAD DE LA EMPRESA BRASERV PETRÓLEO SUCURSAL  
COLOMBIANA**

**AUTORES**

**RICARDO JAVIER NIÑO RODRIGUEZ**

**MAURICIO LEON DAVILA LANCHEROS**

**CAMILO ESTEBAN TORRES AVILA**

**UNIVERSIDAD EAN**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS Y CIENCIAS ECONÓMICAS**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS-MBA**

**BOGOTÁ, COLOMBIA**

**2021**

**MODELO DE RESILIENCIA ORGANIZACIONAL CON BASE EN LOS FACTORES  
CLAVE DE ADAPTABILIDAD DE LA EMPRESA BRASERV PETRÓLEO SUCURSAL  
COLOMBIANA**

**AUTORES**

**RICARDO JAVIER NIÑO RODRÍGUEZ  
MAURICIO LEÓN DÁVILA LANCHEROS  
CAMILO ESTEBAN TORRES AVILA**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:  
**Magister en Administración de Empresas - MBA**

**Director (a):**

**SANDRA MARCELA DELGADO ORTIZ**

**Modalidad:**

Trabajo Dirigido

**UNIVERSIDAD EAN  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS Y CIENCIAS ECONÓMICAS  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS-MBA  
BOGOTÁ, COLOMBIA  
2021**

## Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. 05 de sep. de 21

## Resumen

En Colombia, las empresas dedicadas al servicio de intervención de pozos petroleros, agua o gas han superado la adversidad siendo resilientes para generar un cambio y mantenerse en el mercado; en Braserv Petróleo, esta situación ha hecho proponer un diseño de su modelo de resiliencia organizacional apoyado en factores determinantes de adaptabilidad de la empresa. Para construir este modelo se hace un diagnóstico de la resiliencia basada en los modelos HERO, MMRO, MAR, MRA, MOR, ISO 22316 y BSI, además un análisis interno y externo mediante PESTEL, un tipo de muestreo por conveniencia y herramientas estadísticas descriptivas.

Este documento presenta un diagnóstico integral, que le permite a Braserv Petróleo contar con información e identificar las brechas relevantes para los momentos de adversidad donde se observa un claro liderazgo gerencial a nivel estratégico, conductas resilientes bajo un modelo cultural organizacional con una visión compartida por sus colaboradores que enfrentan los cambios que producen las variaciones repentinas en el sector petrolero.

**Palabras clave:** Crisis, Fortalezas, Resiliencia, Adversidades, Toma de decisión, Cambio, Estrategia

# Abstract

In Colombia, companies dedicated to the intervention of oil, water or gas wells have overcome adversity by being resilient to generate change and stay in the market; At Braserv Petróleo, this situation has led to the proposal of a design of its organizational resilience model based on factors that determine the company's adaptability. To build this model, a resilience diagnosis is made based on the HERO, MMRO, MAR, MRA, MOR, ISO 22316 and BSI models, as well as an internal and external analysis using PESTEL, a type of convenience sampling and descriptive statistical tools.

This document will present a comprehensive diagnosis, which will allow Braserv Petróleo to have information and identify relevant gaps for times of adversity where clear managerial leadership is observed at the strategic level, resilient behaviors under a cultural organizational model with a vision shared by its collaborators who face the changes produced by sudden crises in the oil sector.

**Keywords:** Crisis, Fortresses, Resiliency, Adversities, Decision Making, Change Strategy

# Tabla de contenido

	<u>Pág.</u>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE SIGLAS .....</b>	<b>10</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
2.1.    OBJETIVO GENERAL .....	13
2.2.    OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>3. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>4. MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>16</b>
4.1.    EL CONCEPTO DE RESILIENCIA .....	16
4.2.    LA RESILIENCIA ORGANIZACIONAL .....	20
4.3.    MODELOS DE RESILIENCIA ORGANIZACIONAL .....	23
4.4.    MODELO UNIFICADO: FACTORES COMUNES DE LOS MODELOS DE RESILIENCIA ORGANIZACIONAL .....	31
4.5.    SÍNTESIS DEL MARCO TEÓRICO .....	34
<b>5. MARCO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>36</b>
5.1.    RESEÑA HISTÓRICA .....	36
5.2.    REFERENTES ESTRATÉGICOS .....	36
5.3.    ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	37
5.4.    LÍNEAS DE SERVICIO OFERTADOS .....	39
5.5.    INDUSTRIA Y PARTICIPACIÓN DEL MERCADO .....	39
<b>6. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>43</b>
6.1.    TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	43
6.2.    ANÁLISIS EXTERNO .....	44
6.3.    ANÁLISIS INTERNO .....	46
<b>7. DIAGNOSTICO ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>48</b>
7.1.    ANÁLISIS EXTERNO: PESTEL .....	48

7.2.	DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL.....	52
7.3.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	57
7.4.	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES .....	62
<b>8.</b>	<b>PLAN DE INTERVENCIÓN .....</b>	<b>64</b>
8.1.	MODELO DE ESCALA CULTURAL DE RESILIENCIA ORGANIZACIONAL.....	64
8.2.	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....	66
8.3.	DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES A INTERVENIR .....	69
8.3.1.	TRABAJO EN EQUIPO .....	69
8.3.2.	EMPODERAR AL PERSONAL.....	72
8.3.3.	ACTITUD DE SUPERACIÓN CON FORTALECIMIENTO RELACIONAL DOCUMENTADO .....	75
8.3.4.	TOMA DE DECISIONES BASADAS EN LA PLANEACIÓN .....	77
8.4.	VISIÓN ESTRATÉGICA DE LA INTERVENCIÓN .....	81
<b>9.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>88</b>
9.1.	CONCLUSIONES .....	88
9.2.	RECOMENDACIONES.....	90
<b>10.</b>	<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>92</b>
<b>A.</b>	<b>ANEXO. ENCUESTA APLICADA .....</b>	<b>99</b>
<b>B.</b>	<b>ANEXO. ENTREVISTA GERENTE GENERAL .....</b>	<b>102</b>
<b>C.</b>	<b>ANEXO. IDENTIFICACIÓN DE NIVELES DEL MODELO UNIFICADO .....</b>	<b>102</b>
<b>D.</b>	<b>ANEXO. SEGUNDA RONDA CON EXPERTOS .....</b>	<b>104</b>

# Lista de figuras

	<u>Pág.</u>
FIGURA 1. REPRESENTACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES EN LOS MODELOS DE RO .....	34
FIGURA 2. MAPA DE PROCESOS .....	38
FIGURA 3. PARTICIPACIÓN DE BRASERV PETRÓLEO EN EL MERCADO NACIONAL DE WORKOVER.....	40
FIGURA 4. PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN ANUAL DE PETRÓLEO .....	41
FIGURA 5. RELACIÓN PRECIO PETRÓLEO - TALADROS EN OPERACIÓN 2020.....	42
FIGURA 6. IMPACTO DE LOS FACTORES PESTEL.....	50
FIGURA 7. GRÁFICO DE SEDIMENTACIÓN .....	54
FIGURA 8. DENDROGRAMA CON ENLACE DE WARD .....	56
FIGURA 9. DIAGRAMA DE DISPERSIÓN POR CLÚSTER CCPP 1 Y 7 .....	57
FIGURA 10. DIAGRAMA DE DISPERSIÓN POR CLÚSTER CCPP 1 Y 11 .....	58
FIGURA 11. DIAGRAMA DE DISPERSIÓN POR CLÚSTER CCPP 8 Y 9 .....	59
FIGURA 12. DIAGRAMA DE DISPERSIÓN POR CLÚSTER CCPP 2 Y 5 .....	60
FIGURA 13. DIAGRAMA DE DISPERSIÓN POR CLÚSTER CCPP 3 Y 10 .....	61
FIGURA 14. DIAGRAMA DE DISPERSIÓN POR CLÚSTER CCPP 4 Y 6 .....	62
FIGURA 15. MODELO DE ESCALA CULTURAL DE RESILIENCIA ORGANIZACIONAL .....	65
FIGURA 16. GRUPOS EN LAS ORGANIZACIONES.....	71
FIGURA 17. DESCRIPCIÓN DE CADA DISCIPLINA .....	78
FIGURA 18. NIVELES DE LA ESTRATEGIA.....	79
FIGURA 19. BARRERAS PARA IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS.....	80

## Lista de tablas

	<u>Pág.</u>
TABLA 1. ELEMENTOS CLAVE SEGÚN EL MODELO HERO .....	24
TABLA 2. MODELO MMRO: NIVELES INDIVIDUAL Y SISTÉMICO .....	25
TABLA 3. PRINCIPIOS DEL MODELO MAR.....	26
TABLA 4. FACTORES DEL MODELO DE RESILIENCIA ADAPTATIVA.....	27
TABLA 5. GRUPOS E INDICADORES DEL MODELO MOR.....	28
TABLA 6. ISO 22316: PRINCIPIOS, ATRIBUTOS Y ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN RESILIENTE .....	29
TABLA 7. ELEMENTOS CLAVE DEL MODELO BSI .....	31
TABLA 8. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES COMUNES.....	32
TABLA 9. PONDERACIÓN DE NIVELES PARA LA GENERACIÓN DEL MODELO UNIFICADO .....	34
TABLA 10. PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN ANUAL DE PETRÓLEO.....	41
TABLA 12. FICHA TÉCNICA ENCUESTA BRASERV PETRÓLEO COLOMBIA.....	47
TABLA 15: VARIANZA TOTAL EXPLICADA .....	54
TABLA 16: CARACTERIZACIÓN DE LOS CLÚSTERES DE CASOS.....	56
TABLA 17. MEDIA Y MODA DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES .....	63
TABLA 19. ESQUEMA DE INTERVENCIÓN PROPUESTO .....	68
TABLA 20. INTERVENCIONES QUE VIABILIZAN LAS CINCO DISCIPLINAS .....	78
TABLA 21. SÍNTESIS DE LA INTERVENCIÓN.....	82
TABLA 22. CARACTERIZACIÓN DEL GRUPO DE EXPERTOS Y FASES DE CONSULTA .....	85
TABLA 23. RESULTADOS RONDA DE VALIDACIÓN CON EXPERTOS.....	86
TABLA 24. IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES NIVELES EN EL MODELO UNIFICADO.....	102

## Lista de siglas

<b>SIGLA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
<b>HERO</b>	HEALTHY AND RESILIENT ORGANIZATIONS
<b>MMRO</b>	MODELO MULTINIVEL DE RESILIENCIA ORGANIZACIONAL
<b>MAR</b>	MODELO DE ACCIÓN RESILIENTE
<b>MRA</b>	MODELO DE RESILIENCIA ADAPTATIVA
<b>MOR</b>	MODELO DE LA ORGANIZACIÓN RESILIENTE
<b>BSI</b>	BRITISH STANDARDS INSTITUTION
<b>RO</b>	RESILIENCIA ORGANIZACIONAL
<b>BPDC</b>	BARRILES PRODUCIDOS POR DÍA CALENDARIO
<b>WTI</b>	WEST TEXAS INTERMEDIATE – PETRÓLEO PARA REFERENCIA DEL MERCADO AMERICANO
<b>BRENT</b>	PETRÓLEO DE REFERENCIA DEL MERCADO EUROPEO
<b>BLS</b>	BARRILES
<b>MT</b>	MILLONES DE TONELADAS MÉTRICAS
<b>PESTEL</b>	POLÍTICO, ECONÓMICO, SOCIAL, TECNOLÓGICO, ECOLÓGICO Y LEGAL
<b>CP</b>	COMPONENTE PRINCIPAL
<b>CCPP</b>	COMPONENTES PRINCIPALES
<b>KMO</b>	KAISER-MEYER-OLKIN
<b>SPSS</b>	STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES
<b>ONU</b>	ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
<b>KPI</b>	KEY PERFORMANCE INDICATOR

# 1. Introducción

Braserv Petróleo fue fundada en 2009 en asociación con la compañía petrolera americana JP OIL buscando oportunidades de negocios en el mercado petrolero en Sudamérica. En 2012 inicia operaciones en Colombia con 4 Rigs. Como resultado de la calidad de las operaciones desarrolladas en el país, ha aumentado su operación a 15 equipos, dotados de alta tecnología, ofreciendo servicios a través de una gestión empresarial que garantiza las operaciones eficaces para sus clientes (Santos, 2020). Desde su creación en 2012, y posterior inicio de operaciones en 2013, Braserv petróleo sucursal colombiana ha enfrentado amenazas que han puesto a prueba la capacidad resiliente de la compañía al tener que adaptarse y ser sostenible.

El desplome de los precios del petróleo en 2015 conllevó a que se cancelaran operaciones de perforación en el país, anulando casi completamente estos contratos; lo que afectó directamente la planeación de servicios de mantenimiento, completamiento y abandono de pozos, por ende, también la operación de la compañía y amenazó su sobrevivencia. Hasta llegar a 2016 la empresa sobrevive en el país con la operación de un solo Rig de manera intermitente (por llamado), teniendo que reducir su planta de personal al mínimo, optimizar los gastos y seguir atendiendo a las exigencias de calificación del sector para poder continuar vigente en el mercado (Santos, 2020).

Desde finales de 2017 y hasta mediados de 2019, la empresa experimenta un crecimiento en su participación en el mercado de servicios de reacondicionamiento de pozos en el país, llegando a ser la segunda en tamaño con operaciones en 4 departamentos del país con más de 14 Rigs. Este nuevo reto llevó a la reformulación de aspectos estructurales y de gestión para poder adaptarse a la nueva realidad de la organización. Iniciando el segundo trimestre de 2020 la compañía enfrenta una crisis que, aunque no solamente a ella, detuvo completamente su operación en Colombia, desafiando así su capacidad resiliente al tener que sobrevivir a un panorama que trajo una crisis de manera repentina en el sector, debido, entre otros factores, a la caída abrupta de los precios del petróleo, la suspensión de los contratos comerciales con sus clientes y la cancelación de otros (Santos, 2020).

En medio de esta crisis le fue adjudicado un contrato comercial para realizar operaciones en el Meta, Huila y Tolima, además de la adjudicación de nuevos contratos en el Magdalena Medio (Santander y Bolívar), llevando de nuevo a la compañía a un proceso de adaptación, que en medio de la crisis mundial a causa del Sars-cov-2, está posicionando a Braserv Petróleo como aliado estratégico de las operadoras en Colombia (Santos, 2020). No existe un modelo estructurado en la organización para preservar las buenas prácticas de adaptabilidad organizacional. Si se van las personas de la organización se pierde el conocimiento adquirido. Sería posible que cualquier persona que llegue el día de mañana a la organización conozca las buenas prácticas, el estilo de liderazgo, la forma de abordar las adversidades del mercado en el sector que se presentan. Se debe entender cómo es ese proceso de toma de decisiones, si hay patrones o cómo actúa la empresa en momentos de crisis.

Así las cosas, ¿Cuáles son las acciones clave de éxito de la empresa Braserv Petróleo logradas a partir de su estrategia de resiliencia y adaptabilidad? Esta pregunta es la que se va a desarrollar a lo largo de este trabajo, que basado en la metodología que desarrolla la Universidad EAN, con un sustento estadístico, científico y metodológico para llevarlo conseguirlo, en el que se identificó el modelo de resiliencia organizacional de la compañía y la manera en que se puede potenciar.

## 2. Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos, general y específicos a desarrollar en el presente trabajo.

### 2.1. Objetivo general

Diseñar un modelo de resiliencia organizacional con base en los factores clave de adaptabilidad de la empresa Braserv Petróleo sucursal colombiana.

### 2.2. Objetivos específicos

- Identificar en la literatura los referentes teóricos necesarios para diseñar un modelo de resiliencia organizacional.
- Realizar un análisis situacional a la empresa Braserv Petróleo para identificar los factores clave de adaptabilidad.
- Proponer un modelo de resiliencia organizacional con base en los factores clave de adaptabilidad de la empresa Braserv Petróleo sucursal colombiana.
- Determinar el plan de implementación del modelo de resiliencia para la compañía Braserv Petróleo sucursal Colombia.

### 3. Justificación

Como estudiantes del MBA el interés con este proyecto es tener la oportunidad de aportar a una compañía multinacional las herramientas para que, con la experiencia ganada cuando han tenido que afrontar crisis, se puedan determinar patrones del proceso de toma de decisiones por parte de la Gerencia/Junta Directiva elaboradas bajo una metodología científica, convalidando dentro de algunos de los modelos de resiliencia que se han desarrollado, esas diferentes ópticas sobre esos conceptos que nos ayudarán a identificar esos factores clave donde, por lo general, el componente principal recae en una serie de aptitudes de las personas involucradas en los procesos de riesgo de las organizaciones que son, en últimas, los encargados de permear una cultura basada en la resiliencia al resto de la organización.

Se considera relevante para las organizaciones tener planes para los momentos de crisis, con equipos y personas que tengan habilidades y conocimiento funcional necesario, así como autoridad para tomar decisiones que permita actuar oportunamente. Aquí es donde se piensa en la pertinencia y conveniencia de este proyecto a nivel gerencial, aunque el alcance podría ser mayor con los planes operativos, planes de comunicación interna que inviten a la acción y no al miedo, planes de comunicación externa a todos los stakeholders con una estrategia planeada o involucramiento de los soportes legales necesarios en momentos de crisis, son escenarios, y que muy seguramente con base en este proyecto se podrían seguir desarrollando en el mediano y largo plazo.

Uno de los momentos de verdad de un ejecutivo son los escenarios de crisis y con el desarrollo de este proyecto se quiere entender y validar cómo la Dirección de una empresa de servicios petroleros como Braserv Petróleo sucursal colombiana hace para mantener una empresa hoy por hoy con buenas perspectivas de crecimiento y con indicadores con tendencia positiva, estando inmersa en un medio tan cambiante y competitivo enfrentando las crisis de un talante global (por ejemplo, baja del precio del petróleo o una pandemia), conociendo casos de otras compañías del mismo sector, más grandes o más pequeñas, se han ido a la quiebra o simplemente han cerrado sus operaciones y se han ido del país.

Adicional a lo anterior, la metodología perfectamente se podría replicar en más empresas del mismo sector lo que fortalecería y legitimaría el objetivo de este proyecto que se

fundamenta en esa identificación de las acciones tomadas en los momentos de crisis que le han dado sostenibilidad a Braserv Petróleo Sucursal Colombiana. Finalmente, este proyecto se fundamentará en el análisis de modelos de resiliencia existentes, en literatura y en situaciones reales del sector de servicios petroleros que le darán un sustento metodológico sólido así como diagnosticar y conocer, a través de instrumentos adecuados, con información capturada directamente de funcionarios de la empresa que validará sus situaciones reales vividas por los funcionarios de la compañía frente al modelo que se va a desarrollar como resultado final de este proyecto.

## 4. Marco de referencia

### 4.1. El concepto de resiliencia

La resiliencia como concepto es muy utilizado en ciencias sociales y ciencias naturales como la física, en donde esta se concibe como la capacidad de un material de recuperar su forma original después de ser sometido a altas presiones. El vocablo *resilience*, en inglés, deriva del latín *resilo*, - *ire* “saltar hacia atrás”, “volver de un salto”, compuesto a su vez por el prefijo *re* – y el verbo *salire*, “saltar”. Este es un concepto relativamente nuevo que surge en los años setenta y que después de muchos estudios que trataban de explicar las diferentes reacciones de ciertas personas, quienes, a pesar de haber atravesado momentos dramáticos o al menos muy duros, lograban despojarse de cualquier marca o señal que esos sucesos pudiesen haber dejado en sus vidas (Medina Salgado, 2012). La aplicación inmediata fue la psicología y desde esta perspectiva se define como la capacidad de ciertos seres humanos de adaptarse de manera positiva una vez que han encontrado una adversidad o trauma significativo en un momento de sus vidas.

La resiliencia ha sido aplicada en diversas disciplinas entre ellas la ecología, sociología, psicología, economía, entre otros. Es así como en 1973 el ecologista canadiense Holling fue de los primeros investigadores en señalar la resiliencia y estabilidad como dos propiedades de los sistemas, definiéndolas respectivamente como la habilidad de estos para absorber los cambios y la capacidad para retornar a un estado de equilibrio después de una interrupción temporal. En este sentido, la resiliencia hace hincapié en las condiciones de un sistema complejo alejado del equilibrio donde las inestabilidades pueden transformar al mismo para que presente otro régimen de comportamiento, así la resiliencia es medida por la magnitud de perturbaciones que pueden ser absorbidas por el sistema antes de que sea reorganizado con diferentes variables y procesos (Holling, 1973).

Organizaciones dedicadas al estudio y trabajo de la resiliencia como en el caso de Resilience Project (Navigating Social-Ecological Systems) enfocan su investigación en el hecho sustancial de que las dinámicas de sistemas complejos están dirigidas a cuatro aspectos que están estrechamente interrelacionados entre sí, estos son:

- Las desestabilizaciones, vistas como perturbaciones que desestabilizan el “status quo”, son una fuerza esencial en la transformación de sistemas complejos.
- La diversidad, que provee las fuentes para las respuestas adaptativas.
- El conocimiento, que permite acceso a información, la experiencia y el aprendizaje.
- La auto organización, que utiliza la memoria del sistema complejo (su historia de transformaciones) para el proceso de renovación y reorganización.

Según la definición de la (Resilience Alliance, 1999) y tal como se utiliza en diferentes libros de texto el concepto de resiliencia tiene tres características definitorias:

- Una es la cantidad de cambio o transformaciones que un sistema complejo puede soportar manteniendo las mismas propiedades funcionales y estructurales,
- La segunda es el grado en el que el sistema es capaz de auto organizarse,
- La tercera corresponde a la habilidad del sistema complejo para desarrollar e incrementar la capacidad de aprender, innovar y adaptarse.

Un área de desarrollo del concepto de resiliencia se ha basado en la psicología aplicada especialmente en los niños. Estudios han encontrado que la habilidad para afrontar el estrés y los eventos adversos proceden de diversos elementos en la vida del niño, por ello se ha llegado a considerar que la resiliencia puede llegar a ser funcionalmente equivalente a la invulnerabilidad y la resistencia al estrés (Garmezy, Masten, & Tellegen, 1984). En la resiliencia suele haber una situación estresante intensa, así como una competencia manifiesta en relación con el problema. También, el concepto de resiliencia es semejante al concepto de popular de “superviviente”, considerado como la persona que remonta las dificultades ante una vida adversa y muy difícil ante la que sale exitosamente adelante e, incluso, llega a triunfar luego en la vida a pesar de tener todo en contra en la niñez, adolescencia o juventud (Tarter & Vanyukov, 1999).

La resiliencia se refiere, en otro de los conceptos encontrados, al proceso de superar los efectos negativos de la exposición al riesgo, afrontamiento exitoso de las experiencias traumáticas y la evitación de las trayectorias negativas asociadas con el riesgo. Para que aparezca la resiliencia tienen que estar presentes tanto factores de riesgo como de

protección que ayuden a conseguir un resultado negativo. La resiliencia, además, se centra en la exposición al riesgo en los adolescentes y, también, se basa más en las fuerzas que en los déficits de los individuos. Los factores que puedan ayudar al joven a evitar los efectos negativos de los riesgos pueden ser tanto cualidades o recursos (ayuda parental, de otra persona, de un profesor o mentor, etc.). Inciden también mucho en la organización comunitaria y la ayuda que ésta puede proporcionar para conseguir el resultado (Fergus & Zimmerman, 2006).

Uno de los problemas con el concepto de resiliencia es poderlo definir, pues son tan variadas las áreas de aplicación que no existe un completo acuerdo. Hay sin embargo acuerdo que cuando se hace referencia a este concepto se asume que implica competencia o un positivo y efectivo afrontamiento en respuesta al riesgo o a la adversidad. Es por esto que los métodos de medición analizados se enfocan en evaluar, por ejemplo, la resistencia al estrés, y con base en los resultados definir estrategias en términos de ventajas, limitaciones y precauciones específicas asociadas con cada uno de los estudios desarrollados. No se puede dejar de lado variables y escenarios en los que se desarrollan o se anulan acciones resilientes como lo son el abuso de las drogas, del alcohol o las enfermedades mentales que obligan al ser humano a necesariamente a tener adaptaciones positivas a la vida. (Luthar & Cushing, 2002).

Una de las muchas aplicaciones de la resiliencia también está en las actividades económicas y técnicas y es así como se encuentra un concepto aplicado a las cadenas de suministro. Bajo este escenario se busca minimizar el riesgo de ruptura en el flujo de información y de productos en estos sistemas y a su vez mitigar el impacto de estas fallas en el funcionamiento normal de estos sistemas de suministro. La complejidad en el manejo de información y en el flujo de materiales con visión en la satisfacción del cliente hace que las compañías tengan que desarrollar procesos administrativos que mitiguen el riesgo y reducir de manera importante la probabilidad de ocurrencia de estos eventos y de la misma manera se obligan a desarrollar estrategias que permitan superar los problemas una vez se presenten. (Romero Rodríguez & Saavedra Antolinez, 2011).

De las definiciones más aceptadas de resiliencia es la de Garmezy (1991) que la define como “la capacidad para recuperarse y mantener una conducta adaptativa después del abandono o la incapacidad inicial al iniciarse un evento estresante” (P 459).

Respecto de las personas resilientes, cabe destacar que tiene la capacidad de aceptar y enfrentar la realidad. Poseen habilidades para encontrar sentido en algunos aspectos torales de la vida. De esta forma, llegan a valorar ciertos matices de la vida como la creación de sentido, con un significado trascendental. Además, dentro del ámbito de las capacidades individuales o de las reglas impuestas dentro de una compañía, con frecuencia estas personas poseen las habilidades necesarias y suficientes para resolver problemas sin utilizar las herramientas usuales u obvias. Por esto, se convierten en una gran fortaleza para las organizaciones (Jordan & Mitterhofer, 2010).

La amplia aplicación del concepto de la resiliencia ha llegado hasta para que estudiosos del tema lo involucren con adicciones como con el tabaco. El estudio de Braverman (1999) desarrolla el concepto de resiliencia referido a procesos de desarrollo exitosos en niños que crecen en entornos estresantes o de alto riesgo. Los factores de protección que aumentan la probabilidad de resultados positivos en el desarrollo, identificados por estudios longitudinales, incluyen características a nivel personal de autonomía, autorregulación y habilidad para resolver problemas; características familiares de relaciones cálidas pero exigentes con los padres, altas expectativas de los padres y lazos afectuosos con otros miembros de la familia; y las características comunitarias de apoyo social, escuelas eficaces y la disponibilidad de oportunidades en los principales puntos de transición de la vida. Este estudio recomienda que: (1) Los investigadores deben tratar de entender aquellos casos que no se ajustan a los modelos estadísticos predictivos; metodologías cualitativas clínicamente orientadas pueden ser útiles para este propósito. (2) Es necesario prestar mayor atención a la identificación de las diferencias individuales en la atracción de los niños por el tabaco y sus motivaciones de uso. (3) El consumo de tabaco puede estudiarse como una estrategia instrumental por parte de los adolescentes para hacer frente a las tareas críticas del desarrollo. (4) Comprender el desarrollo de los procesos de estrés y afrontamiento en los niños puede arrojar luz sobre el uso del tabaco como mecanismo de afrontamiento, en particular en las fases posteriores del proceso de absorción. En general, el estudio de la resiliencia sugiere una visión amplia de la esperanza de vida del desarrollo, en la que el consumo de tabaco es sólo un aspecto de la adaptación a las tareas críticas del desarrollo.

## 4.2. La resiliencia organizacional

El desarrollo de la resiliencia organizacional no es fácil, pero, en un entorno turbulento e inestable como el actual, la única ventaja competitiva que tienen las organizaciones es su capacidad para reinventar el modelo de negocio antes de que las circunstancias les obliguen a hacerlo (Hamel & Vâlikangas, 2003). Cuando es resiliente, la empresa es capaz de tomar rápidamente ventaja y de anticiparse a las oportunidades o amenazas; las oportunidades son explotadas porque la organización está alerta y orientada a la acción y, en lugar de hacer frente a las oportunidades a través de análisis y observaciones, actúa (Salanova, 2009).

Conceptualizando la resiliencia organizacional surgen tres dimensiones:

- La capacidad para prevenir la ocurrencia de consecuencias negativas.
- La capacidad de prevenir el empeoramiento de las consecuencias negativas al paso del tiempo.
- La capacidad para recuperarse de las consecuencias negativas de un evento.

Por otro lado, desde el punto de vista organizacional, la resiliencia se define como la habilidad de una organización para absorber o adaptarse a los cambios del ambiente según está dispuesto en la ISO 22316:2017 publicada como un estándar internacional y se encuentra presente en la cultura de la organización, actitudes y valores que acompañan el comportamiento de los funcionarios de las empresas resilientes (McEven, y otros, 2017). Romero y Saavedra (2011) en su estudio Metodología De Medición Resiliencia En Cadenas De Suministro definen la resiliencia como la metodología que apunta a minimizar los riesgos ante una situación inesperada y, particularmente, aplicada a cadenas de suministro.

La resiliencia expresa la capacidad de una organización o de sus partes para responder rápidamente a la incertidumbre. En consecuencia, la resiliencia es un estado de la organización producido por la administración de la incertidumbre dentro de un sistema adaptativo complejo. Un indicador de este estado se encuentra en una organización con una ingente capacidad adaptativa. La resiliencia no es una condición estática de una organización, puede variar con el tiempo en función de la naturaleza y las consecuencias de una crisis en particular. (Dahms, 2010). El mismo Dahms (2010) utilizando una teoría

adaptativa compleja, demuestra que la resiliencia y el buen gobierno corporativo son estados de la gestión efectiva del riesgo, tal como se establece en la norma ISO 31000:2018.

Hay que reconocer que las organizaciones tienen cierto grado de vinculación e interdependencia, es decir, ninguna organización es totalmente aislada. La resiliencia de una organización probablemente se encuentra relacionada de manera directa o indirecta con la resiliencia de otras organizaciones como puede ser los clientes, proveedores, agentes gubernamentales e incluso competidores. Adicionalmente una organización depende de la resiliencia individual de su personal y de las comunidades ligadas a ella en una relación simbiótica. Como resultado de esta interacción de doble vía una organización a su vez participa en el fortalecimiento de las capacidades de resistencia de dichas comunidades. (Daft, Murphy, & Willmott, 2010).

Las organizaciones saludables también intervienen en la clasificación de organizaciones resilientes, pues, aunque no sólo sobreviven a las crisis o logran adaptarse a ellas, sino que salen más fortalecidas, convirtiéndose en organizaciones resilientes. Dentro de sus características están que llevan a cabo esfuerzos sistemáticos, planificados y de carácter proactivo para mejorar la salud de los empleados con el diseño y rediseño de los puestos, con la creación de canales de comunicación abierta o con estrategias de conciliación entre trabajo y vida personal, por ejemplo. Poner en marcha prácticas saludables para estructurar y gestionar los procesos de trabajo influye en el desarrollo de empleados saludables y en resultados organizacionales saludables (Salanova, 2009).

La organización resiliente presenta dentro de su inventario de capacidades estratégicas un diverso y complejo conjunto de formas múltiples tendientes a la aplicación rápida, flexible y ágil de un comportamiento dinámico. Estos atributos en la organización comparten raíces comunes y están contruidos a partir de los recursos complementarios, las capacidades y las competencias. De manera concomitante con la agilidad estratégica se presenta la capacidad de resistencia o recuperación en las organizaciones y es así, como éstas consiguen estar preparadas para enfrentar las condiciones cambiantes de su entorno. Como resultado de este hecho ellas podrán restaurar su vitalidad después de sufrir sacudidas traumáticas y emerger con un mayor grado de eficiencia, como resultado de la experiencia obtenida (Nemeth, Hollnagel, & Dekker, 2009)

La resiliencia ha permeado todos los ámbitos y niveles de la organización, desde el individuo hasta la sociedad. En este recorrido ha transformado el rostro organizacional transfiriendo las siguientes características a la organización resiliente: tiene un *ethos* organizacional de esfuerzo constante, orientado a generar una mayor resistencia a las catástrofes; presenta un buen conocimiento de la situación, de las amenazas y oportunidades enfrentadas por la organización por medio del seguimiento activo de las señales fuertes y débiles provenientes del contexto; posee un fuerte compromiso hacia la identificación proactiva y la gestión de las vulnerabilidades clave y presenta una cultura promotora de sus capacidades de adaptación, agilidad e innovación (Medina Salgado, 2012).

Las organizaciones están enfrentadas a eventos que ponen a prueba a sus directivos y a sus cadenas de suministro, debido a que están inmersas en factores como la globalización, la tercerización de operaciones, la centralización, los procesos esbeltos, la mayor complejidad de los productos y servicios y la dependencia de las tecnologías de la información han potencializado la vulnerabilidad de las cadenas de abastecimiento a diferentes interrupciones, poniendo en tela de juicio las técnicas tradicionales frente a los conceptos de resiliencia en las cadenas de abastecimiento midiendo su nivel de resiliencia de acuerdo con sus capacidades y prácticas que éstas deberán tener en las etapas de preparación, respuesta y recuperación ante una interrupción (Restrepo, 2019).

Son factores clave para el desarrollo o despliegue de la resiliencia organizacional:

- El primero es un componente de cultura organizacional.
- El segundo es la capacitación de las personas a cargo de las áreas de riesgo.
- Adecuado conocimiento del entorno organizacional y de los procesos internos.

(McEven, y otros, 2017) Mencionan los atributos que deberá tener una organización resiliente a saber:

- Visión compartida y claridad de propósito
- Entendiendo e influenciando el contexto
- Liderazgo efectivo y empoderado
- Recursos disponibles
- Desarrollo y coordinación de aprendices de gerencia
- Apoyando la mejora continua

- Habilidad para anticipar y administrar el cambio.

### 4.3. Modelos de resiliencia organizacional

Dentro de la revisión de los modelos de resiliencia organizacional existente se revisaron modelos teóricos y prácticos que representan tendencias de pensamiento que van desde la responsabilidad del individuo dentro de la organización como ser racional y consiente de los efectos sociales de sus actos cívicos, hasta la hipótesis de que la resiliencia se genera desde la posición de la organización dentro de la cadena de valor. A continuación, se presentan los modelos revisados y la consolidación de los mismos en un modelo unificado el cual servirá de base para el estudio de la resiliencia organizacional de Braserv Petróleo.

#### Modelo HERO

HERO – Healty and Resilient Organizations es un modelo que describe el funcionamiento de una organización resiliente y saludable. Según el modelo HERO, las organizaciones resilientes se caracterizan por realizar sistemáticamente esfuerzos “planificados y proactivos para mejorar los procesos y los resultados de sus empleados, equipos y la organización misma” (Meneghel, Salanova, & Martínez, 2013, pág. 31). Este modelo cuenta con una base de agregados de condiciones que inician en la determinación de una organización saludable como aquella en dónde sus integrantes se encuentran motivados y psicológicamente sanos; lo cual sucede porque cuentan con factores como una comunicación abierta (compañeros de trabajo, jefes y clientes) o porque pueden conciliar su tiempo y atención entre trabajo y vida personal. Una organización saludable debe contar con las siguientes características, las cuales provienen de tres elementos clave (Salanova, 2009):

- Para la organización la salud de los empleados es un fin en sí misma.
- Se tiene un ambiente de trabajo sano y seguro.
- Se brinda a los empleados un ambiente de trabajo inspirador.
- Los trabajadores se sienten vitales y energéticos.
- La organización ofrece bienes o servicios de excelente calidad.

- La organización cuenta con una imagen positiva en su entorno debido a una gestión socialmente responsable.

**Tabla 1. Elementos clave según el modelo HERO**

ELEMENTO CLAVE	PRÁCTICAS ORGANIZACIONALES SALUDABLES	EMPLEADOS SALUDABLES	RESULTADOS ORGANIZACIONALES SALUDABLES
<b>Características</b>	Se fomenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sentido de pertenencia.</li> <li>• La conexión del empleado con las personas con las que trabaja.</li> <li>• La conexión con el trabajo y orgullo por lo que se hace.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los empleados creen en sí mismos para hacer aportes importantes a la organización.</li> <li>• Engagement. Compromiso y ánimo para trabajar.</li> </ul>	La organización busca: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener impacto positivo en el ambiente local externo.</li> <li>• Ofrecer una imagen positiva y saludable.</li> </ul>

**Fuente: Elaboración propia a partir de (Meneghel, Salanova, & Martínez, 2013, p. 13-24) y (Salanova, 2009, p.18-23 )**

### **Modelo multinivel de resiliencia organizacional – MMRO**

MMRO es un modelo teórico que coloca su enfoque en identificar como son adquiridas las cualidades de resiliencia por parte de una organización. El modelo parte de identificar que tanto los individuos han generado una resiliencia ante la adversidad, para proseguir en identificar como el sistema social organizacional ha tenido una respuesta adaptativa. Son entonces las personas quienes modifican los sistemas sociales construidos con tal de adecuarse colectivamente ante la necesidad adaptar la organización; de esta manera se muestra que las capacidades individuales y colectivas son componentes de la resiliencia organizacional. Para Reis, De Paiva, & Goldschmidt (2017) la resiliencia organizacional es una consecuencia, es una característica que ciclicamente debe demostrar su capacidad de adaptarse positivamente ante la adversidad como resultado de la individualidad resiliente, que varía de persona a persona, de aquellos que pueden tomar acción para ajustar el sistema organizacional.

**Tabla 2. Modelo MMRO: niveles individual y sistémico**

NIVEL	INDIVIDUAL	SISTÉMICO
<b>Componente intervenido</b>	Personas	Procesos
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencias personales</li> <li>• Aceptación de la realidad.</li> <li>• Aceptación del cambio</li> <li>• Capacidad de improvisación.</li> <li>• Implementación de estrategias.</li> <li>• Auto estima elevada.</li> <li>• Optimismo.</li> <li>• Equilibrio emocional.</li> <li>• Creatividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura organizacional de confianza y respeto.</li> <li>• Cambio en todos los procesos organizacionales en busca de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilidad</li> <li>• Agilidad</li> <li>• Fortalecimiento del proceso</li> <li>• Credibilidad.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Posibles resultados positivos (resilientes)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje.</li> <li>• Apropiación de características individuales de resiliencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación cultural</li> <li>• Reestructuración de los procesos</li> <li>• Apropiación de características sistémicas de resiliencia.</li> </ul>
<b>Posibles resultados negativos (disfuncionales)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída de productividad</li> <li>• Pérdida de calidad</li> <li>• Rotación de personal.</li> <li>• Estrés</li> <li>• Incomprensión y culpabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caída de productividad.</li> <li>• Pérdida de calidad.</li> <li>• Aumento de costos y gastos.</li> <li>• Pérdida de imagen favorable.</li> <li>• Ineficacia.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Reis, De Paiva, & Goldschmidt, 2017, p. 390-408).

**Modelo de acción resiliente – MAR**

El modelo de acción MAR entiende que la organización puede avanzar tomando provecho del mayor número de oportunidades; teniendo como recurso básico y transformador de la organización al trabajador. Éste se concibe como un ciudadano organizacional que se debe a la búsqueda de un bienestar individual y grupal; bien común que abarca aspectos de preservación (o cuidado) del entorno, constante aprendizaje para aprender a cuidar, y de un acto responsable en todas sus facetas como integrante de la organización. Esto coloca al trabajador en el centro del modelo, ya que para que la resiliencia sea posible se hace

necesario un compromiso sincero de parte de él hacia la organización, que a su vez proviene del respeto al otro (Véliz, 2014).

**Tabla 3. Principios del modelo MAR**

PRINCIPIO	ALCANCE
Cuidar	Es la cualidad participativa del ciudadano organizacional que se basa en el respeto y responsabilidad que se adquiere al ser parte integral de una sociedad organizacional.
El ser humano en el centro del negocio	El trabajador es el eje fundamental; el recurso básico y transformador de la organización.
Sistema organizacional	La organización debe promover el desarrollo del ámbito intrapersonal (personal), tanto como el del equipo de trabajo (intrapersonal), para poder contar con la empatía y compromiso del capital humano.  LA resiliencia se construye desde la colaboración; y esta es el reflejo de las actitudes personales que se reflejan en su participación colectiva.
Sistema personal (intrapersonal)	El autor reconocimiento de la ética, capacidad cognitiva, emocional, adaptativa, espiritual, familiar y creativa, forman parte de la mirada personal para aprender y tomar decisiones constructivas de la misión individual como ciudadanos organizacionales.
Sistema colectivo (interpersonal)	La interrelación generada en el ambiente organizacional debe fomentar el estrechamiento de las relaciones entre individuos, con tal de afianzar las interacciones duraderas.

**Fuente: Elaboración propia a partir de (Véliz, 2014).**

### **Modelo de resiliencia adaptativa - MRA**

Debido a los adelantos tecnológicos como la información en la nube, comunicación e internet móvil, el internet de las cosas, avances en robótica o los desarrollos de energías renovables, las organizaciones se deben enfrentar a entornos de negocio cada vez más volátiles. Según Resilient Organizations (2018) la resiliencia adaptativa corresponde a los ajustes que realizan las organizaciones al enfrentar entornos volátiles; existen organizaciones que han conseguido una adaptación con resultados incluso mejores a los que tenían antes de enfrentar los momentos de crisis. Estos resultados organizacionales

que, posteriores a las dificultades, han traído una gestión más coordinada, rápida y capaz de responder a los cambios tienen un fundamento en unos “core factors of adaptive resilience”, los cuales son los ejes del modelo MRA (Resilient Organizations, 2018, pág. 6).

**Tabla 4. Factores del modelo de resiliencia adaptativa**

FACTOR	CONCEPTO
Tipo de liderazgo	<p>Desde los mandos altos y medios se gesta la resiliencia adaptativa al ir formando poco a poco una cultura organizacional que valore a los empleados y fomente un ambiente de valoración, colaboración y aprendizaje. Los líderes deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener atributos personales de buen relacionamiento.</li> <li>• Planificar y delegar.</li> <li>• Administran bien los recursos</li> <li>• Conocer ampliamente los problemas estándar de la organización.</li> </ul>
Valorar a los empleados	<p>La cultura construida es el ambiente propicio para que los trabajadores demuestren su compromiso y entusiasmo. Ellos (los trabajadores) deben ser resilientes para poder contribuir a la resiliencia organizacional. Para ello la organización requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Líderes solidarios que demuestren un interés genuino.</li> <li>• Bienestar emocional, social y físico como una prioridad.</li> <li>• Gestión adecuada del trabajo y estrés.</li> <li>• Comunicación abierta donde los colaboradores puedan expresar sus puntos de vista.</li> <li>• Empoderar al personal</li> <li>• Cultura de aprendizaje</li> <li>• Tener claridad de roles para evitar el conflicto</li> <li>• Adaptar, cuando se requiera, las prácticas en recursos humanos.</li> </ul>
Colaboración	<p>Compartir ideas, principalmente, y recursos físicos. Esta colaboración debe ser al interior del equipo de trabajo y hacia el exterior del equipo.</p>
Aprendizaje organizacional	<p>La organización que está dispuesta a aprender puede enfrentar situaciones nuevas, comprendiendo más rápido lo que deben hacer. Algunos aspectos a tener en cuenta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No culpar; buscar solucionar los problemas.</li> <li>• Una cultura en donde se pueden admitir los errores y aprender de ellos.</li> <li>• Considerar y escuchar los distintos puntos de vista.</li> <li>• Disposición a asumir riesgos e ideas no probadas.</li> </ul>

**Fuente: Elaboración propia a partir de Resilient Organizations (2018).**

### Modelo de la organización resiliente - MOR

Una organización resiliente no es sólo aquella que supera la crisis, sino también la que es previsiva y toma conciencia de las posibles situaciones para mitigar sus impactos; así convierte la crisis en una fuente de oportunidad estratégica (Resilient Organizations, 2020). En este aspecto la resiliencia organizacional es inherente a todo tipo de organizaciones y no se debe limitar a las particularidades de tamaño o disponibilidad de recursos (Seville, 2016). Resilient Organizations (2020) ha desarrollado un estudio de casos que la ha llevado a concluir que la resiliencia organizacional consta de 3 atributos independientes (grupo) que pueden ser medidos en 13 indicadores.

**Tabla 5. Grupos e indicadores del modelo MOR**

GRUPO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
cambio inteligente	planes de prueba de estrés	Simulación de escenarios de aplicación de planes a momentos críticos.
cambio inteligente	actitud proactiva	Una disposición estratégica para responder a alertas tempranas de cambio en el entorno interno y externo de la organización.
cambio inteligente	planificación de estrategias	Identificar en el desarrollo y la evaluación de planes y estrategias aspectos de mejora respecto al entorno organizacional.
cambio inteligente	unidad de propósito	Conciencia unificada en la organización sobre cuáles serían las prioridades después de una crisis.
liderazgo y cultura	compromiso personal	El personal está capacitado y usa sus habilidades para resolver problemas y se encuentra comprometido con la organización y el éxito a largo plazo.
liderazgo y cultura	conciencia de la situación	Existe un ambiente donde se pueden compartir buenas y malas noticias sobre la organización, incluidas las señales de advertencia temprana.
liderazgo y cultura	innovación y creatividad	Se alienta y se recompensa al personal por utilizar su conocimiento de formas novedosas para resolver problemas nuevos y existentes.
liderazgo y cultura	liderazgo	Liderazgo en crisis para proporcionar una buena gestión y toma de decisiones, así como una evaluación continua de estrategias.
liderazgo y cultura	toma de decisiones	El personal tiene la autoridad adecuada para tomar decisiones relacionadas con su trabajo y la autoridad está claramente delegada para permitir una respuesta a la crisis.
redes sociales	alianzas efectivas	Se cuenta con relaciones con otras organizaciones que puedan ser utilizadas durante una crisis.

GRUPO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
redes sociales	aprovechar el conocimiento	La información crítica se almacena en varios formatos y ubicaciones, y el personal tiene acceso a opiniones de expertos cuando es necesario.
redes sociales	recursos internos	Los recursos se encuentran dispuestos para ser utilizados especialmente durante los momentos de crisis.
redes sociales	trascender barreras	Minimización de las barreras sociales, culturales y de comportamiento que impiden la coherencia de acción de la organización.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Resilient Organizations, 2020) y (Seville, 2016)

### Estándar Internacional de la resiliencia organizacional: ISO 22316:2017

Entendiendo la resiliencia organizacional como “(...) la capacidad que una organización tiene para absorber un ambiente cambiante y adaptarse a él (...)”, ISO 22316 proporciona una herramienta que indica a las organizaciones como estar preparadas para afrontar los cambios que sobrevendrán en el futuro. Esto se logra por medio de un enfoque estructurado de la capacidad resiliente de las organizaciones, por medio de la formulación de los *principios fundamentales*, *atributos* y *actividades* que orientan de manera concreta lo que se debe mantener para construir el camino a la resiliencia. En este contexto, los *principios* brindan los fundamentos para mejorar la resiliencia; los *atributos* describen las características de la organización que puede adoptar los *principios* y, por último, las *actividades* son aquellas acciones que encaminan a la organización para utilizar, evaluar y mejorar los atributos (ICONTEC, 2018, pág. 6).

**Tabla 6. ISO 22316: Principios, atributos y actividades de la organización resiliente**

COMPONENTES	GENERALIDADES
PRINCIPIOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión y propósito compartidos.</li> <li>• Comprensión actualizada del contexto organizacional</li> <li>• Absorber, adaptarse y responder al cambio.</li> <li>• Un buen gobierno corporativo.</li> <li>• Se apoya en diversidad de habilidades, liderazgo, conocimiento y experiencia.</li> <li>• Coordinación entre áreas y procesos.</li> <li>• Gestión eficaz del riesgo.</li> </ul>	<p>Son la base para mejorar el estado de la resiliencia organizacional.</p>

COMPONENTES	GENERALIDADES
ATRIBUTOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión compartida y propósito claro</li> <li>• Comprensión e influencia del contexto.</li> <li>• Liderazgo eficaz y empoderado.</li> <li>• Cultura de apoyo a la resiliencia organizacional.</li> <li>• Información y conocimiento compartidos.</li> <li>• Disponibilidad de recursos.</li> <li>• Desarrollo y coordinación de las disciplinas de gestión.</li> <li>• Apoyo a la mejora continua.</li> <li>• Capacidad de anticipar y gestionar el cambio.</li> </ul>	<p>Los atributos son características de una organización que haya adoptado principios de resiliencia.</p>
ACTIVIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar objetivos apropiados sobre resiliencia organizacional.</li> <li>• Partir de una valoración inicial se debe:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tener criterios de medición y monitorear el estado de los atributos de resiliencia organizacional.</li> <li>○ Diseñar el método, monitorear y evaluar la madurez y desempeño de la resiliencia.</li> </ul> </li> <li>• Reportar los resultados del seguimiento y medición.</li> </ul>	<p>Para realizar una medición apropiada de la resiliencia organizacional se puede partir de criterios de la dirección o del sector al que pertenece la organización.</p>

**Fuente: Elaboración propia a partir de (ICONTEC, 2018)**

### **Modelo de resiliencia organizacional del British Standards Institution - BSI**

La resiliencia organizacional tiene tres elementos principales que la caracterizan, y que combinados ofrecen al cliente externo una experiencia de calidad al respecto de lo que la organización le está brindando, generando confianza y una relación a largo plazo por medio de la base de una resiliencia organizacional robusta, ágil y adaptativa. Estos elementos son: *la excelencia del producto*, que tiene que ver con la percepción del mercado de lo que la organización está brindando. Por otra parte, *la confianza en el proceso de elaboración*, entendida ésta como la gestión sistémica de la calidad en cada etapa de los procesos productivos al tiempo que se deja espacio para la innovación y la calidad. Por último, *el comportamiento de las personas*, que se compone de tres ejes que determinan el éxito empresarial: la gente, la cultura y los valores (British Standards Institution, 2020).

Por otra parte, el British Standards Institution (2020), ha identificado en su modelo tres competencias funcionales que debe tener la organización resiliente, y que le ayudan a la

empresa a potenciar su capacidad resiliente. Por una parte, *la resiliencia operacional*, que es el mejoramiento continuo de procesos productivos para satisfacer las necesidades de los clientes con pertinencia, por medio de una gestión del capital humano dónde se le dé el valor suficiente; además de que la organización se gobierna buscando mejores alternativas de gestión y obtención de resultados. Como segunda competencia *la resiliencia en la cadena de suministro* se encarga de garantizar que se han identificado los riesgos críticos para minimizar las interrupciones y garantizar la continuidad operacional. Por último, *la resiliencia de la información*, que se evidencia al implementar prácticas de seguridad para proteger la información física, digital e intelectual.

**Tabla 7. Elementos clave del modelo BSI**

COMPONENTES	ELEMENTOS
Elementos principales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelencia del producto</li> <li>• Confianza en el proceso de elaboración</li> <li>• Comportamiento de las personas</li> </ul>
Competencias funcionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resiliencia operacional</li> <li>• Resiliencia en la cadena de suministro</li> <li>• Resiliencia de la información</li> </ul>
Características de la resiliencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ágil</li> <li>• Robusta</li> <li>• Adaptativa</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (British Standards Institution, 2020)

#### 4.4. Modelo unificado: Factores comunes de los modelos de resiliencia organizacional

Con base en los 7 modelos de resiliencia organizacional analizados se presenta un esquema comparativo que se muestra en la *tabla 8*, en el que se pudo determinar que existen 31 factores en los que se debe revisar la gestión organizacional con tal de poder definir el grado de resiliencia al interior de la organización. Estos factores se agrupan en 4 niveles. Debido a que los 7 modelos revisados se enfocan de manera diferente en los 31 factores, se determinó la frecuencia de aplicación de los factores como el criterio para definir la importancia que tendría cada uno en la construcción de un modelo de referencia. A continuación, se presentan los resultados.

**Tabla 8. Identificación de factores comunes**

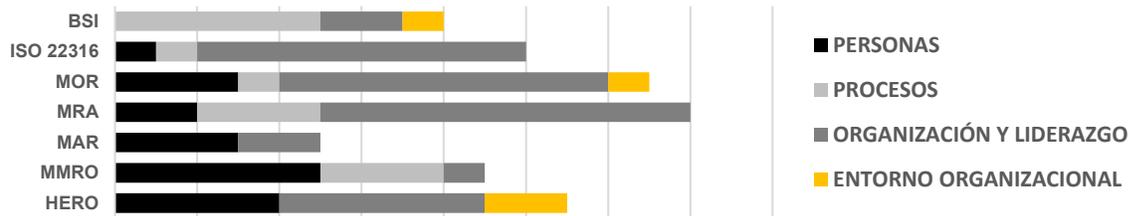
NIVEL	FACTORES		MODELOS						FRECUENCIA	PONDERACIÓN	
	No	CONCEPTO	HERO	MMRO	MAR	MRA	MOR	ISO 22316			BSI
Personas	1	Los empleados creen en sí mismos y hacen aportes importantes a la organización (autoestima y auto reconocimiento)	X	X	X	X				4	5,7%
	2	Compromiso y ánimo para trabajar	X							1	1,4%
	3	Trabaja con respeto y responsabilidad			X					1	1,4%
	4	Optimismo		X						1	1,4%
	5	Capacidad de improvisación y de resolución de problemas		X			X			2	2,9%
	6	Capacidad de aprendizaje de los momentos adversos		X			X			2	2,9%
	7	Apropiación de la resiliencia a nivel individual	X	X						2	2,9%
	8	El trabajador como eje principal de la resiliencia organizacional	X		X					2	2,9%
	9	Tienen claridad de roles para evitar conflictos y tener fácil adaptación ante momentos de crisis				X	X	X		3	4,3%
Procesos	10	Son flexibles y ágiles		X		X			X	3	4,3%
	11	Se adaptan ante las circunstancias		X		X			X	3	4,3%
	12	Procesos resilientes		X		X			X	3	4,3%
	13	Se cuenta con información documentada disponible para los miembros de la organización					X	X	X	3	4,3%
	14	Procesos productivos confiables							X	1	1,4%
Organización y liderazgo	15	Fomenta el sentido de pertenencia	X		X		X			3	4,3%
	16	Fomenta el trabajo en equipo	X				X	X		3	4,3%
	17	Fomento de relaciones estrechas y comunicación			X	X	X	X		4	5,7%
	18	Fomenta el empoderamiento	X			X	X	X		4	5,7%
	19	Existe un ambiente de colaboración (compartir ideas y recursos físicos)				X	X	X		3	4,3%
	20	Cultura organizacional de confianza y respeto, en donde no se busca culpar, sino solucionar los problemas.		X		X				2	2,9%
	21	Basa su gestión en la planificación, delegación y evaluación de la planificación.				X	X	X		3	4,3%

FACTORES			MODELOS						FRECUENCIA	PONDERACIÓN	
NIVEL	No	CONCEPTO	HERO	MMRO	MAR	MRA	MOR	ISO 22316			BSI
	22	Bienestar emocional, social y físico como una prioridad	X			X				2	2,9%
	23	Gestión adecuada del trabajo y estrés.	X			X				2	2,9%
	24	La organización está dispuesta a aprender y aprender rápido lo que debe hacer.				X	X	X		3	4,3%
	25	Existe un conocimiento amplio de los problemas estándar de la organización				X		X		2	2,9%
	26	Medición de la resiliencia por medio de indicadores					X	X	X	3	4,3%
	27	Busca la excelencia del producto							X	1	1,4%
Entorno organizacional	28	Se ofrece una imagen positiva y saludable	X							1	1,4%
	29	Impacto positivo hacia el ambiente externo	X							1	1,4%
	30	Relaciones con otras organizaciones para enfrentar la crisis					X			1	1,4%
	31	Cadena de abastecimiento confiable							X	1	1,4%
TOTAL									70	100%	

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los modelos mencionados.

En la *tabla 9* se consolidan los factores ponderados agrupados en los 4 niveles; así las cosas, el modelo de referencia, o modelo unificado, tiene como principal nivel el de *organización y liderazgo* con una ponderación de 50%, seguido por *personas* con una ponderación de 25,71%, *procesos* con 18,57%, y por último *entorno organizacional* con una ponderación de 5,71%. A continuación, en la *figura 1* se presentan los factores agrupados de los modelos de resiliencia organizacional revisados previamente; de forma que se puedan apreciar aquellos que son comunes entre los modelos, y así apreciar de mejor manera la construcción del modelo unificado.

**Figura 1. Representación de la identificación de factores en los modelos de RO**



Fuente: Creación propia a partir de la tabla 8.

**Tabla 9. Ponderación de niveles para la generación del modelo unificado**

NIVEL	PONDERACIÓN DEL NIVEL	FRECUENCIA
Personas	25,71%	18
Procesos	18,57%	13
Organización y liderazgo	50,00%	35
Entorno organizacional	5,71%	4
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>70</b>

Fuente: Creación propia a partir de la tabla 8.

## 4.5. Síntesis del marco teórico

El concepto de resiliencia denota desde su etimología la capacidad de salir fortalecido ante situaciones adversas. Las instituciones han adaptado este concepto en su diario vivir y es así como, siendo organizaciones resilientes, deben contar con individuos que tengan capacitación, formación y estructura para ser los timones de estas empresas en momentos de crisis y las competencias de estas personas necesariamente se van a circunscribir a la resiliencia; a una estructura mental capaz de tomar decisiones rápidas, tomar riesgos y asumir las responsabilidades que estas tomas de decisiones conllevan en la organización y, de igual manera, mover a los equipos al interior de las organizaciones para enfrentar los momentos de crisis que no dan avisos previos, no dan tiempo de planear y mucho menos, darán espacio para preparar a las personas.

Desde los conceptos originales enfocados en la psicología aplicada a los niños pasando luego por conceptos de resiliencia ambiental para luego también ahondar en la resiliencia organizacional que lleva a organizaciones saludables, da un espectro muy amplio de

aplicaciones. La teoría descrita líneas arriba, así como los colectivos en el mundo centrados en estudiar la resiliencia y a desarrollar herramientas de ayuda tanto a personas como a organizaciones hacen dimensionar la magnitud de este concepto que, como consecuencia en una cadena de virtuosismo absoluto, llevará indefectiblemente a la organización o al individuo a transformarse o a adaptarse a su circunstancia para perdurar en el tiempo fortalecidos por las experiencias vividas.

Los modelos revisados de resiliencia organizacional muestran una variedad de perspectivas al respecto de las características que deben tener las organizaciones resilientes. Modelos como HERO y MAR ubican al trabajador como el eje principal de la resiliencia, mientras que otros como el MMRO, el MRA y BSI hacen un énfasis especial en los procesos como componentes relevantes; los modelos MOR, ISO 22316 y BSI tienen definido (o indican) que la resiliencia debe ser medida como parte importante del avance de la organización al fortalecimiento de su potencial resiliente. La visión hacia el exterior de la organización es relevante para los modelos MRO, HERO y BSI.

La identificación de los factores comunes de los 7 modelos revisados muestra la variedad de visiones que existen de lo que se entiende por resiliencia organizacional. De la comparación se lograron identificar 4 niveles de agrupación de los factores, en los cuales fue posible concentrar 31 conceptos, que, en algunos casos, aplicaban solamente para un modelo, y en otros de aplicación a varios modelos, llegaron a ser comunes entre cuatro. Los conceptos con más frecuencia de aplicación (comunes a 4 modelos) son: 1-A nivel de personas, estos creen en sí mismos y hacen aportes importantes a la organización (autoestima y autor reconocimiento), y a nivel de organización y liderazgo, 2- se fomenta relaciones estrechas y comunicación, y 3- se fomenta del empoderamiento. Así las cosas, el modelo unificado se compone en un 50% por el nivel de organización y liderazgo, 25,71% por los factores relativos a personas, 18,57% aquellos de nivel de procesos, y 5,71% por el nivel de entorno organizacional.

## 5. Marco institucional

### 5.1. Reseña histórica

BRASERV PETRÓLEO, fue fundada en junio de 2009 en asociación con la Compañía Petrolera JP OIL; se ha convertido en un grupo proveedor de servicios y arrendamiento en reacondicionamiento de plataformas en Brasil. En 2012 ganó licitación con Petrobras en Colombia, en Campo Guando – Melgar y Campo Matachín- Purificación, iniciando operaciones en Colombia en marzo de 2013. Es en este momento cuando nace BRASERV PETROLEO LTDA SUCURSAL COLOMBIA. Durante los años 2013 a 2016 la empresa prestó servicios a Petrobras, Petrenco y Hocol en diferentes campos petroleros en los departamentos del Tolima, Huila y Cundinamarca (Santos, 2020).

A finales de 2016 ganó un contrato de reacondicionamiento con OXY (Occidental Andina de Colombia) para realizar intervención a pozos en el campo La Cira Infantas en el municipio de Barrancabermeja. Durante los años 2017 a 2019 la compañía inició operaciones en diversas zonas del país como en el departamento del Meta, Bolívar, Putumayo Y Santander. Sus principales clientes son OXY (Occidental Andina) y ECP (Ecopetrol); con quienes se tiene operación en Barrancabermeja (Santander), Puerto Wilches (Santander), Cantagallo (Bolívar), Acacías (Meta), Guamal (Meta), Castilla (Meta), Apiay (Meta) (Braserv Petróleo, 2021).

### 5.2. Referentes estratégicos

- Misión

*Prestar servicios de reacondicionamiento, completamiento, e intervención de pozos para la industria de petróleo y gas de forma eficiente, eficaz y socialmente responsable; garantizando un crecimiento sostenible para la empresa, basado en la capacidad y habilidad de nuestro talento humano, y enmarcado en altos estándares de calidad, seguridad industrial y control ambiental (Braserv Petróleo, 2021).*

- Visión

*Ser reconocidos como una empresa de calidad superior siendo la principal compañía de servicios de workover de Colombia alineados a la disciplina organizacional, compitiendo con lealtad, ética y transparencia en todos los niveles e instancias; altamente valorada por sus colaboradores por su gestión eficaz y resiliente, garantizando soluciones para nuestros clientes. (Braserv Petróleo, 2021).*

- Políticas

- *Política del sistema de gestión integrado,*
- *Política preventiva de alcoholismo, drogadicción, tabaquismo y uso de armas,*
- *Política de seguridad vial,*
- *Política de responsabilidad social empresarial, y*
- *Política de no uso de herramientas sub estándar (Santos, 2020).*

- *Objetivos estratégicos*

- *Garantizar los recursos técnicos, financieros y humanos.*
- *Mejorar la satisfacción de Partes Interesadas.*
- *Mejorar continuamente la eficacia del sistema.*
- *Prevenir accidentes y Enfermedades Laborales.*
- *Promover la conservación de planta y equipos.*
- *Mejorar la productividad organizacional.*
- *Promover la conservación del medio ambiente.*
- *Dar cumplimiento a los requisitos legales, HSEQ y otros que la organización suscriba (Santos, 2020).*

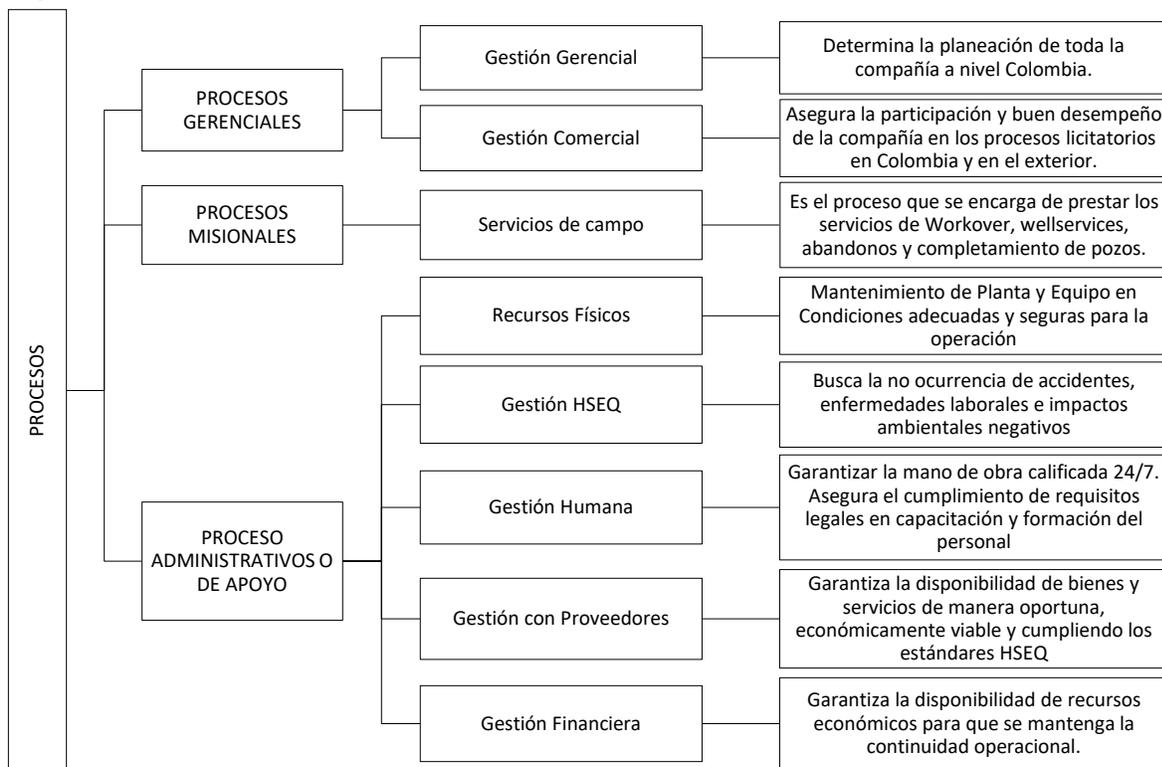
### **5.3. Estructura organizacional**

La compañía se encuentra organizada en 8 procesos organizacionales, distribuidos en 3 macro procesos, los cuales son: *procesos gerenciales* (gestión gerencial y gestión comercial), *proceso misional* (servicios de campo) y los *procesos administrativos o de apoyo* (gestión financiera, gestión HSEQ, gestión humana, gestión con proveedores y recursos físicos) (Santos, 2020). Según la descripción que hace David, F. (2013) este tipo de estructura funcional, o por departamentos, promueve la especialización de las tareas,

fomenta el uso eficiente de talento técnico y administrativo, minimiza la necesidad de un sistema de control elaborado y permite una rápida toma de decisiones.

Braserv Petróleo cuenta con un organigrama piramidal, en el cual el gerente asigna los distintos responsables de departamentos, y de éstos, dependen los jefes de área. A cargo de cada uno de ellos existen responsables de sección y así sucesivamente. De esta manera, la organización está distribuida en una serie de departamentos independientes, orientados a una función específica (procesos) (Santos, 2020). Su estructura permite identificar la unidad de mando y admite la especialización por áreas funcionales. Esa especialidad se deriva en una mayor eficiencia y productividad a la vez que se consigue una mejor supervisión de las actividades realizadas ya que, al ser una compañía de servicios, debe existir una comunicación fluida entre los integrantes del departamento, y, por tanto, del equipo de trabajo (David, 2013). En la estructura, o mapa de procesos de la compañía se aprecia más claramente el componente funcional que se ha distribuido entre los distintos departamentos; este esquema se presenta en la *figura 2*.

**Figura 2. Mapa de procesos**



Fuente: Elaboración propia a partir de Santos (2020).

## 5.4. Líneas de servicio ofertados

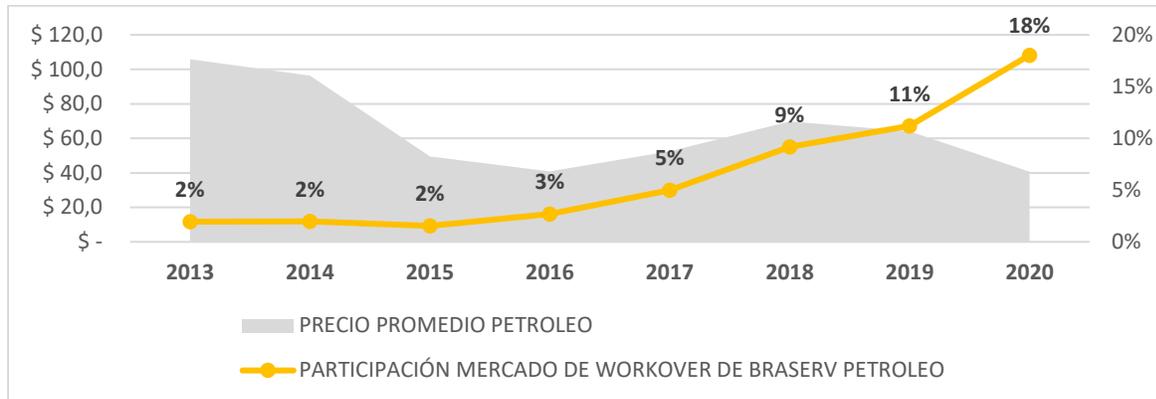
La Empresa pertenece al sector energético, y presta servicios de apoyo a la industria de hidrocarburos en operaciones de subsuelo en la etapa de producción de los proyectos; los servicios que presta son 4, todos conocidos bajo el nombre de “servicios de workover” (aunque técnicamente no son todos trabajos de alta complejidad). Sus líneas de servicios son: **1-** Servicio de Workover (Mantenimiento de pozos de alta complejidad), **2-** servicio de Well services (Mantenimiento de pozos de baja complejidad), **3-** Abandono y re-abandono de pozos y **4-** completamiento de pozos. Una particularidad de sus servicios radica en que son prestados 24 horas /día y 365 días/año. Sus indicadores de eficiencia operacional son medidos por horas de operación o NPT (Non Productive Time), presentando un indicador de disponibilidad operacional por encima de 98% (Santos, 2020).

## 5.5. Industria y participación del mercado

- Participación del mercado

Según la información del sector (EMIS University, 2021), la compañía ocupa el segundo lugar en las compañías de Workover en Colombia (por ingresos operacionales). A Julio de 2020, se encontraban operativos en Colombia 35 taladros (Cámara Colombiana de Petróleo, Gas y Energía, 2020), de los cuales 10 de Braserv Petróleo (Santos, 2020). Esta dinámica se puede evidenciar en la *figura 3*, y da cuenta de los resultados de la estrategia de gestión, la cual ha conllevado a aumentar su participación en el mercado de empresas de reacondicionamiento de pozos de petróleo y gas en Colombia, pasando en 2013 de un 2% del mercado a ubicarse en 2021 en participaciones estimadas en 18%, mostrando una tendencia creciente de cobertura del mercado aún a pesar de las recesiones en el sector que se pueden comprender por medio de la variación en la cotización internacional del precio del crudo (Energy Data, 2021).

**Figura 3. Participación de Braserv Petróleo en el mercado nacional de Workover**



**Fuente: Creación propia a partir de (EMIS University, 2021) y de (Energy Data, 2021).**

- Análisis de la industria

Para Colombia, el Petróleo ha marcado su economía. Partiendo desde el año 1995 (Cuando el café significaba un 18% de sus exportaciones, mientras que el petróleo y sus derivados un 21%), la exportación de petróleo aumentó a un 40%. En la última década el petróleo representó en promedio un 9% del PIB (Departamento Nacional de Estadística, 2020). La exportación de Petróleo y derivados es el principal propósito de la producción. Tal como se muestra en la *tabla 10*, en Colombia desde 2005 se ha pasado de un índice de exportación de 62% a 94% en 2014; dependencia de propósito que hace que la producción nacional se valúe sobre los precios de venta de referencia internacional, estrechando la variación del sector principalmente al comportamiento del precio del petróleo en mercados internacionales (Brent y WTI). En 2015, por ejemplo, la crisis del sector trajo consigo la cotización internacional, disminuyendo el valor de las exportaciones en un 38% (aunque los volúmenes de producción y exportación no tuvieron mayor variación) (Energy Data, 2021). Para 2019 Colombia produjo 0.885 millones de BPDC o de 44.104 MT<sup>1</sup> (Agencia Nacional de Hidrocarburos, 2020). En referencia a la producción mundial de petróleo, Colombia aportó el 1,04% (ENERDATA, 2020).

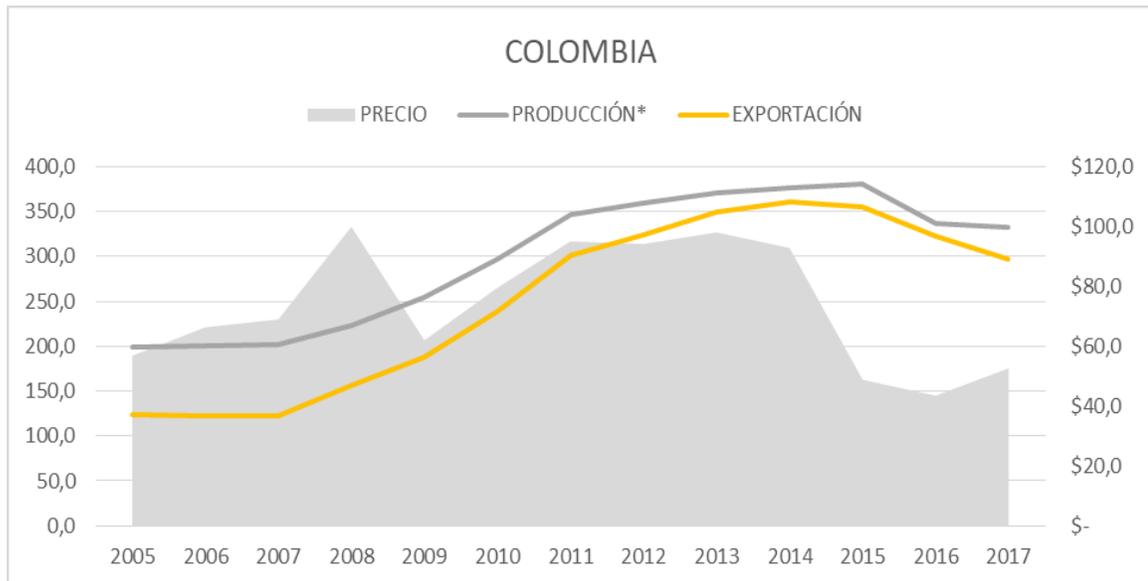
<sup>1</sup> Producción anual en MT(millones de toneladas métricas) = [Producción diaria (BPDC) x 365 x 0.1364 (factor multiplicador de BIs a Toneladas métricas)] / 1.000.000

**Tabla 10. Producción y exportación anual de petróleo**

AÑO	PRECIO (USD)	PRODUCCIÓN*	EXPORTACIÓN	ÍNDICE DE EXPORTACIÓN
2005	\$ 56,8	199,2	123,4	62%
2006	\$ 66,3	200,9	122,2	61%
2007	\$ 69,0	201,3	122,6	61%
2008	\$ 99,9	223,4	156,7	70%
2009	\$ 62,0	253,8	187,3	74%
2010	\$ 79,5	297,3	238,3	80%
2011	\$ 95,0	346,8	300,6	87%
2012	\$ 94,2	359,9	323,7	90%
2013	\$ 98,0	370,9	349,3	94%
2014	\$ 92,8	376,1	360,3	96%
2015	\$ 48,8	380,7	355,1	93%
2016	\$ 43,5	336,3	322,1	96%
2017	\$ 52,6	332,0	296,8	89%

Fuente: creación propia a partir de (Energy Data, 2021).

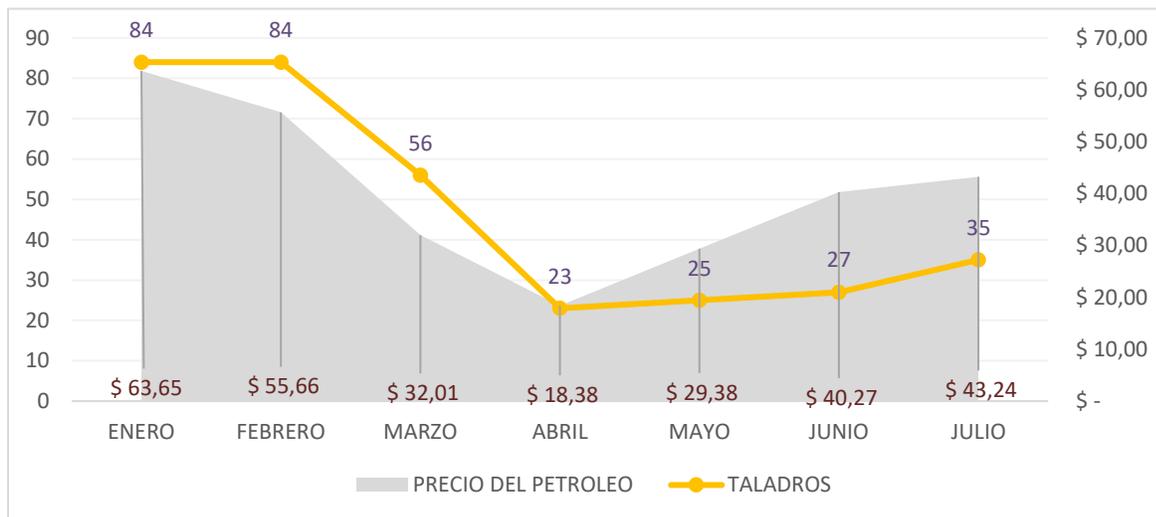
**Figura 4. Producción y exportación anual de petróleo**



Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 10

Las operaciones de subsuelo (en especial las de Workover) están directamente afectadas por la variación de los precios de referencia del petróleo. Al existir una disminución en la cotización internacional el valor de la producción nacional cae, lo que conlleva a que el mantenimiento de pozos se detenga hasta que el proceso productivo regrese a precios de equilibrio que permitan seguir contratando el servicio. En 2016 cuando el precio se encontraba en puntos históricamente bajos, la ocupación de los taladros en Colombia era de 27,55%. Al hacer una revisión de lo sucedido en el mercado a causa de la variación del precio del petróleo en 2020, tal como se puede apreciar en la *figura 5*, esta relación entre la cotización internacional y la ocupación de taladros es más que evidente (Cámara colombiana de petróleo, gas y energía, 2016).

**Figura 5. Relación precio petróleo - taladros en operación 2020**



**Fuente: Creación propia a partir de (Cámara de colombiana de petróleo, gas y energía, 2020) y de (Investing, 2020)**

En las proyecciones más optimistas, proyectando un precio Brent del petróleo en \$43 USD, se espera que la actividad de los taladros regrese a final de 2020 alrededor de 104 (incluyendo Drilling y Workover). Claro está que la actividad actual se asemeja más al escenario medio esperado, en donde a final de año se proyecta una ocupación de equipos de 68 con un precio de la cotización del petróleo a \$35 USD (Cámara Colombiana de Petróleo, Gas y Energía, 2020).

## 6. Diseño metodológico

### 6.1. Tipo de investigación

Para el desarrollo del presente proyecto, el propósito es realizar un trabajo aplicado que se apoyará bajo un estudio descriptivo, tomando como base lo expuesto por (Sampieri, Collado, & Batista, 2014, pág. 92) en donde especifica que el estudio descriptivo busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. de acuerdo con lo anterior, es tomado como referencia debido a que la investigación se basa en la situación de eventos en un tiempo longitudinal y su característica, esto se determinará mediante la combinación de un enfoque, cualitativo con el propósito de correr de manera asertiva variables en un modelo tales como, transformación, adaptabilidad, resistencia al cambio.

El enfoque cualitativo (encuesta) permitirá realizar un análisis situacional de la organización Braserv Petróleo Colombia para identificar las variables clave de adaptabilidad al cambio en escenarios de crisis. La indudable situación que presenta Braserv Petróleo sucursal colombiana de no poseer un modelo estructurado de resiliencia en la organización para resguardar las buenas prácticas de adaptabilidad organizacional, esto será a través de la propuesta de un instrumento que ejecute una recolección de datos que faciliten un análisis estadístico de las tendencias al momento de crisis con respecto si existe o no un componente común en el proceso determinado para la toma de decisiones. La aplicación de esta encuesta será dirigida al personal de los procesos administrativos, operativos y dirección que estuvieron en los diferentes eventos de crisis de la organización desde el inicio de operación de la compañía Braserv Petróleo en Colombia, el proyecto se realizara bajo el aval del gerente general , la finalidad de este tipo de estudio es poder medir y evaluar mediante un modelo resiliente que sean capaz y preciso, ya que sólo así podremos ser idóneos por un lado, de identificar las características , atributos de las personas y sus líderes de área y por otro lado, de evaluar la eficacia y efectividad de los

programas de intervención y el impacto que tienen durante estos eventos de dificultad en la organización en el sector petrolero.

El método cualitativo o método no tradicional: Se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada. Los investigadores que utilizan el método cualitativo buscan entender una situación social como un todo, teniendo en cuenta sus propiedades y su dinámica. En su forma general, la investigación cuantitativa parte de cuerpos teóricos aceptados por la comunidad científica, en tanto que la investigación cualitativa pretende conceptualizar sobre la realidad, con base en la información obtenida de la población o las personas estudiadas (Bernal, 2010).

## 6.2. Análisis externo

Las empresas deben repensar sus estrategias y buscar nuevas herramientas que ayudarles a estimular la innovación y el crecimiento en los mercados internacionales. Los gerentes deben evitar miopía estratégica, que surge al seguir simplemente las herramientas establecidas, paso a paso, sin una comprensión más amplia de un concepto. (Menet, 2016) El propósito del proyecto es aplicar y demostrar la importancia de presentar una expansión del método PESTEL. Para Menet (2016), el desarrollo del estudio del análisis externo bajo este método es una herramienta estratégica útil para comprender el crecimiento del mercado o declive, posición comercial, potencial de desarrollo y dirección de una empresa consiste en el análisis de seis elementos clave que pueden tener una influencia directa sobre la evolución de la organización; dichos factores se mencionan en la tabla a continuación.

**Tabla 11. Elementos para considerar dentro de los factores del análisis PESTEL**

POLÍTICOS	ECONÓMICOS	SOCIALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislación fiscal.</li> <li>• Legislación sobre medioambiente.</li> <li>• Protección del consumidor.</li> <li>• Cambios políticos</li> <li>• Incentivos públicos</li> <li>• Estabilidad Política</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PIB / Ciclo económico</li> <li>• Demanda</li> <li>• Empleo</li> <li>• Inflación</li> <li>• Costes energía</li> <li>• Eventos especiales</li> <li>• Precio del barril de petróleo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envejecimiento de la población</li> <li>• Prolongación de los jóvenes en el hogar</li> <li>• Nivel de riqueza</li> <li>• Movimientos migratorios</li> <li>• Nuevos estilos de vida</li> </ul>
TECNOLÓGICOS	ECOLÓGICOS	LEGALES

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Innovaciones</b> tecnológicas Internet</li> <li>• Incentivos públicos</li> <li>• Ciclo de vida y velocidad de obsolescencia tecnológica</li> <li>• Tasa de transferencia tecnológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio climático.</li> <li>• Políticas de protección ambiental.</li> <li>• Regulación de consumo de energía.</li> <li>• Sostenibilidad ecológica.</li> <li>• Reciclado procesado</li> <li>• -Gestión residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes sobre el empleo.</li> <li>• Leyes de protección medio ambiental.</li> <li>• Leyes de salud y seguridad laboral.</li> <li>• Regulación de importación</li> </ul>
---	---	--

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Menet,2016, p. 11-23).

**Factores Económicos:** Evolución de determinados indicadores macroeconómicos puede tener influencia sobre la evolución del sector en el que opera la sociedad. Cada sociedad deberá escoger aquellos indicadores económicos cuya evolución ha tenido o puede tener una influencia importante en su entorno, y, por lo tanto, en su futuro. Existen multitud de factores económicos influyentes en el entorno de una sociedad, pero no todos tienen un impacto relevante sobre la actividad del sector, por lo tanto, la sociedad deberá escoger aquellos cuya evolución puede resultar útil consultar (Gutierrez & Martinez, 2012).

**Factores tecnológicos:** generan nuevos productos y servicios y mejoran la forma en la que se producen y se entregan al usuario final. Las innovaciones pueden crear nuevos sectores y alterar los límites en los sectores existentes (Gutierrez & Martinez, 2012).

**Factores Políticos:** Los procesos políticos y la legislación influyen las regulaciones del entorno a las que los sectores deben someterse. Las legislaciones gubernamentales pueden beneficiar o perjudicar de forma evidente los intereses de una compañía (Gutierrez & Martinez, 2012).

**Factores sociales y demográficos:** Demografía es el elemento del entorno más sencillo de comprender y de cuantificar. Es la raíz de muchos cambios en la sociedad. La demografía incluye elementos como la edad de la población, crecientes o decrecientes niveles de riqueza, cambios en la composición étnica, distribución geográfica de la población y disparidad en el nivel de ingresos (Gutierrez & Martinez, 2012).

**Factores ambientales:** Estos factores se han convertido cada vez más importantes, debido a la creciente escasez de políticas y compromiso de las organizaciones en temas ambientales, el objetivo mundial contra de la contaminación y a la necesidad de hacer

negocios con empresas éticas y sostenibles, se toman en consideración como son cambio climático, sostenibilidad ambiental, gestión de residuos y protección ambiental.

**Factores legales:** Este factor determina el proceso y requerimiento que incluyen salud y seguridad en el trabajo, igualdad de oportunidades, seguridad del servicio, licencias ambientales, leyes sobre el empleo y tipos de contratación, leyes de salud, sanitarias y seguridad laboral y sectores protegidos de campo como reservas ecológicas, legalización de importación de equipos industriales.

### 6.3. Análisis interno

Para el desarrollo de estudio de esta investigación se realizará una encuesta propia para el análisis de la población objeto de estudio que corresponderá a 59 trabajadores para poder proponer el modelo de resiliencia organizacional con base en los factores clave de adaptabilidad de la empresa Braserv Petróleo sucursal colombiana. Este grupo de trabajadores que serán encuestados se encuentran distribuidos geográficamente en Bogotá, Acacías (Meta) y Barrancabermeja (Santander); todos ellos han sido escogidos debido a que cuentan con una característica contractual en común, debido a que el término de su contratación es indefinido. Este rasgo es de gran relevancia debido a que el resto de la fuerza laboral tiene contratos por obra o fijos inferiores a un año, haciendo su estancia en la empresa de corta duración.

Bajo el coeficiente de V de Aiken, tres jueces valoraron las preguntas del cuestionario en cuatro aspectos: la redacción de la pregunta, lo comprensible de la cuestión, si la pregunta es apropiada teóricamente y si ayuda a medir la variable de investigación. Como resultado de este ejercicio la encuesta definitiva cuenta con 46 preguntas que cuentan con 5 opciones de respuesta en escalas de medición de actitudes, comúnmente conocida como escala de Likert (Bernal, 2010). Las opciones de respuesta son: 5. Completamente de acuerdo, 4. De acuerdo, 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2. En desacuerdo y 1. Completamente en desacuerdo –*Modelo de encuesta aplicada Anexo A-*

La investigación se realiza bajo el método de muestreo por conveniencia no probabilístico. Esta elección es la menos rigurosa, no se basa en consideraciones estratégicas, sino que depende básicamente de la accesibilidad, facilidad y, obviamente, a la conveniencia. “No

es aleatorio, razón por la que se desconoce la probabilidad de selección de cada unidad o elemento de la población" (Pineda, Alvarado, & Canales, 1994, pág. 119). Para complementar la información que se obtendrá de la aplicación de las encuestas, se realizará una encuesta con el gerente general de Braserv Petróleo para indagar su visión de la organización en cuanto al modelo resiliencia organizacional– Ver Anexo B-. La población, el perfilamiento de la muestra, y el perfil de los jueces se pueden ver en la *tabla 12*.

**Tabla 12. Ficha técnica encuesta Braserv Petróleo Colombia**

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Periodo de recolección de datos	Q1-2021
Ciudad de aplicación	Bogotá, Acacías (Meta) y Barrancabermeja (Santander).
Cargo de la persona entrevistada	Gerente general
Población (trabajadores a 31/12/2020)	508
Muestra	59
Tipo de muestreo	No probabilístico, por conveniencia
Motivo de elección de la muestra	Criterio de estabilidad laboral. Personal con contrato a término indefinido
Medio de recolección	Entrevista personal, encuesta digital
Cantidad de preguntas	46
Opciones de respuesta (Escala de Likert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamente de acuerdo</li> <li>• De acuerdo,</li> <li>• Ni de acuerdo ni en desacuerdo</li> <li>• En desacuerdo</li> <li>• Completamente en desacuerdo</li> </ul>
Perfil de los expertos que validaron el instrumento por medio del coeficiente de V de Aiken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álvaro Actis: Gerente General Braserv Petróleo sucursal colombiana.</li> <li>• Ivan Ontibon: Experto en Gerencia de Proyectos, Investigación, Implementación y evaluación de sistemas integrados de gestión y modelos de resiliencia organizacional.</li> <li>• Sandra Marcela Delgado: directora del trabajo de grado, experta en investigación, implementación, desarrollo, mantenimiento, verificación y mejoramiento de sistemas de gestión.</li> </ul>

**Fuente: Elaboración propia**

## 7. Diagnostico organizacional

### 7.1. Análisis externo: PESTEL

Utilizando la metodología propuesta para el análisis del entorno externo de la organización, a continuación, se utiliza el PESTEL como herramienta de estudio e identificación de las particularidades que rodean la gestión de las empresas de servicios del sector Oil & Gas. En la *tabla 13* se identificaron 5 elementos dentro de cada factor del PESTEL, los cuales fueron calificados en dos aspectos: *impacto* y *duración*. Para el *impacto* existen 5 calificaciones posibles (Muy negativo: -2, Negativo: -1, Neutro: 0, Positivo: 1 y Muy positivo: 2) y para la *duración*, 2 (corto plazo: 1, mediano plazo: 2 y largo plazo: 3); del producto de estos criterios surge el total, el cual va a ser utilizado como criterio de identificación de los elementos más impactantes del entorno externo.

**Tabla 13. PESTEL: Calificación de factores relevantes**

ID	FACTOR	IMPACTO	DURACIÓN	TOTAL
<b>POLÍTICO (P)</b>				
P1	Sector objetivo de regulaciones y propuestas políticas constantes	0	3	0
P2	Sector constantemente regulado por control político	0	2	0
P3	Apropiación de normas internacionales en la regulación del sector	0	3	0
P4	Sector objeto de requerimientos comunitarios e intervención de instituciones locales y regionales	-1	2	-2
P5	Control político sectorial por aspectos ambientales	0	2	0
<b>ECONÓMICO (E)</b>				
E1	Precio internacional del petróleo	-2	3	-6
E2	Precio del dólar	-1	3	-3
E3	Cambios en el precio de los combustibles	-1	3	-3
E4	Variaciones en la demanda internacional de petróleo y derivados	-2	2	-4
E5	Proveedores locales solicitan oportunidades de contratación de bienes y servicios	-2	3	-6
<b>SOCIAL (S)</b>				
S1	Expectativas de participación de las comunidades	-2	3	-6

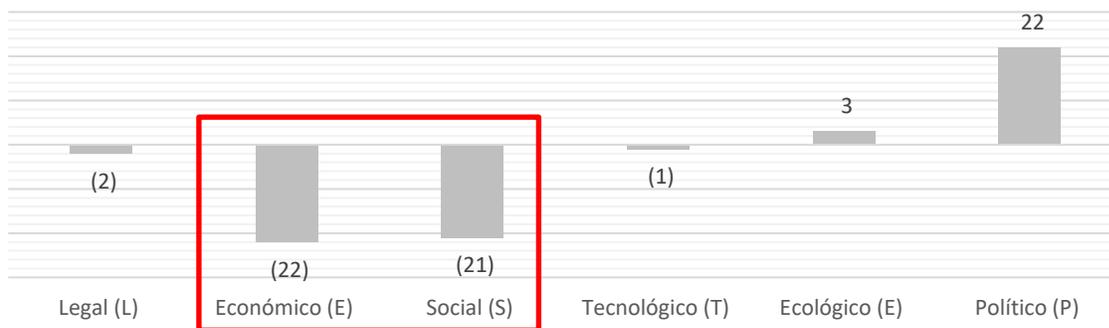
ID	FACTOR	IMPACTO	DURACIÓN	TOTAL
S2	Solicitud de contratación de mano de obra local	-2	3	<b>-6</b>
S3	Tercerización de las responsabilidades por parte de las operadoras	-1	3	<b>-3</b>
S4	Adaptación de perfiles de cargos según la oferta local de mano de obra	-2	2	<b>-4</b>
S5	Poca evidencia de impacto social positivo de los proyectos	-1	2	<b>-2</b>
<b>TECNOLÓGICO (T)</b>				
S1	Alto grado de inversión en maquinaria y equipos	-1	3	<b>-3</b>
S2	Difícil acceso a conectividad de calidad en zonas operativas	-1	3	<b>-3</b>
S3	Adaptación de procesos a la industria 4.0	0	3	<b>0</b>
S4	Baja tasa de actualización de equipos por su costo	1	3	<b>3</b>
S5	Búsqueda constante de eficiencia en innovación de procesos	1	2	<b>2</b>
<b>ECOLÓGICO (EC)</b>				
EC1	Disminución de la huella de carbono	1	3	<b>3</b>
EC2	Estandarización de procesos ambientales	1	3	<b>3</b>
EC3	Aumento de exigencias	0	2	<b>0</b>
EC4	Comunidades veedoras de la gestión ambiental	0	1	<b>0</b>
EC5	Cambios por regulaciones sobre riesgo biológico (Sars-cov-2)	-1	3	<b>-3</b>
<b>LEGAL (L)</b>				
L1	Sector priorizado por ley para continuidad operacional	2	3	<b>6</b>
L2	Alto nivel de exigencia por SG-SST	2	3	<b>6</b>
L3	Rápida exigencia en la implementación de nuevas regulaciones de bioseguridad	1	1	<b>1</b>
L4	Rigurosa reglamentación en materia de contratación de personal	2	3	<b>6</b>
L5	Apropiación de nuevas regulaciones por ser un sector donde convergen actividades con riesgos prioritarios	1	3	<b>3</b>

**Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de entorno externo de la organización.**

### Elementos del entorno externo que generan mayor impacto

Tras haber obtenido los resultados provenientes de la calificación de los 5 elementos identificados en cada facto del PESTEL, se evidencia que existen 6 que presentan mayor riesgo para la organización debido a que su incidencia en la empresa es muy negativa y de duración media o alta. Estos elementos son los que obtuvieron calificación total de -4 o -6, y pueden ser agrupados y analizados en 3 grupos. Al revisar la *figura 6* se identifica claramente que los elementos más relevantes y que pueden generar situaciones adversas corresponden a los factores Económico y Social, esta conclusión emerge de la sumatoria de los totales de los elementos por factor.

**Figura 6. Impacto de los factores PESTEL**



**Fuente: Elaboración propia a partir de la calificación de los factores PESTEL**

1. Proveedores locales solicitan oportunidades de contratación de bienes y servicios, y expectativas de participación las comunidades.

Las comunidades bajo un esquema de contestación social, busca beneficios y hacer valer sus derechos por repetidos incumplimientos del estado que para levantar paros y bloqueos hacen una serie de ofrecimientos que nunca se cumplen; no se reconocen ni evidencian beneficios del petróleo pues aunque ven una gran actividad en movimientos de maquinaria y personas, las condiciones generales de las zonas de explotación no tienen sustanciales

mejoras y no se palpa un desarrollo jalonado por el petróleo. Otro aspecto es la tercerización de responsabilidades, es decir, las empresas operadoras subcontratan desde los taladros hasta las comidas, pero no tienen en cuenta a la comunidad pues no tienen las condiciones para hacerlo, convirtiéndose en un detonante social.

## 2. Solicitud de contratación de mano de obra local y adaptación de perfiles de cargos según la oferta local de mano de obra

Los cambios en la reglamentación sobre la contratación de mano de obra calificada y no calificada se encuentran reglamentada por disposiciones gubernamentales. Estos cambios generan adaptaciones drásticas frente a las necesidades de las comunidades en donde se desarrollan los proyectos de hidrocarburos. Como ejemplo de ello, en 2016 se produjo la reglamentación sobre la contratación del 100% de la mano de obra no calificada de manera exclusiva para el municipio de ejecución del proyecto. Esto significó que el personal operativo tuvo que priorizarse según lo determinó la ley (MINISTERIO DE TRABAJO, 2016) (UNIDAD DEL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO, 2017).

La empleabilidad de las personas de la región no siempre es consecuente con el tamaño de las operaciones. Las comunidades buscan exigir por medio de cláusulas contractuales y de negociación (entre operador y contratista) adaptar los perfiles de laborales de acuerdo con la oferta de la región, beneficiando la mano de obra local. (ARBELAEZ, 2012)

## 3. Precio internacional del petróleo y variaciones en la demanda internacional de petróleo y derivados

El 2020 fue atípico para la economía mundial debido a la pandemia del Covid-19, pero particularmente complejo para el sector de hidrocarburos. En este año, la industria recibió no solamente el fuerte impacto derivado de la declaración a nivel mundial de esta pandemia, sino que además este acontecimiento coincidió con la guerra de precios del petróleo entre Rusia y Arabia Saudita, causando una doble crisis que repercutió en un desplome, sin precedentes, en los precios internacionales de este energético, llegando a

un valor mínimo de US\$ 9,12 /barril el 21 de abril de ese año. Al cierre del 2020 el precio promedio anual del petróleo fue de US\$ 42/barril (ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PETRÓLEO, 2021).

En el ámbito económico, se puede observar que existen unas variables externas más latentes y perjudiciales para el sector petrolero. La contracción de la economía a nivel mundial y nacional es muy alta; siendo para la nación, entre 4,5% y 8% en el 2020 (ANDI, 2020); lo que hace, para las empresas que prestan servicios al sector, se encuentren en situación de riesgo o desaparición; se reduzca la inversión tanto nacional como extranjera, por la baja producción de energéticos; ya que, en la actualidad, ha caído en un 50% el precio del petróleo y la futura desaparición y subasta de empresas petroleras se hace evidente, haciendo que el crecimiento del PIB, sea muy lento, del 1,1% para este año y el desempleo crezca en un 21,4%.

### **Síntesis del análisis del entorno externo**

Las empresas prestadoras de servicios en el sector hidrocarburos, como Braserv Petróleo, son influenciadas reciamente por dos factores de su entorno externo, el Social y el Económico. En los elementos de cada factor se ha identificado que la expectativa de participación en la contratación de bienes y servicios y mano de obra local, y las variaciones en el precio internacional del petróleo y sus derivados, son los ingredientes externos que determinan en mayor medida los momentos de dificultades en el sector.

## **7.2. Diagnóstico organizacional**

A continuación, se presenta el desarrollo y conclusiones del análisis estadístico utilizado bajo los métodos descriptivos de reducción de dimensiones por análisis factorial de variables y de clústeres para los casos. Posteriormente se presenta el modelo de escala cultural de resiliencia organizacional de Braserv Petróleo.

### **Procesamiento de datos: análisis multivariante y reducción de dimensiones**

Ante un escenario de datos tales como los obtenidos tras la aplicación de la encuesta, compuesta por 46 preguntas, y aplicada a 59 miembros de la organización, se obtuvo un grupo de datos de 2714. Para analizar este volumen de datos se hace necesario proceder a realizar una reducción de dimensión de la matriz tanto en variables como en casos, con

tal de identificar grupos y componentes principales sobre los cuales se observe el comportamiento de la organización frente a la gestión resiliente. Para la reducción de dimensiones, se realiza el análisis factorial por técnica de análisis de componentes principales para que mediante una combinación lineal se presenten variables estandarizadas dependientes entre sí (*componentes principales - CP*), además de una identificación homogénea de casos en un *análisis de clúster* (Barbero, Vila, & Holgado, 2013).

### Prueba de KMO y Barlett

En el caso presente, y antes de proceder a realizar la reducción de dimensiones, se ha comenzado por la aplicación del test KMO para determinar la correlación de las variables, partiendo del supuesto que las mismas tienen una distribución normal. También se ha aplicado la prueba de esfericidad de Bartlett, con tal de saber la homocedasticidad (homogeneidad de las varianzas), la cual prueba la hipótesis nula de que las varianzas de las variables son iguales (Mejía, 2017). Los resultados obtenidos en ambas pruebas se presentan en la *tabla 14*, e indican que un análisis factorial es posible debido a que la medida de adecuación muestral de KMO es superior a 0,5, significando que las correlaciones entre pares de variables pueden ser explicadas por otras variables, y por otra parte la prueba de esfericidad de Bartlett con un nivel crítico (Sig) menor a 0,05 muestra que existe correlación significativa entre variables y es pertinente el modelo factorial; ambos criterios, según Mejía (2017), indican que es apropiado proceder con el análisis de reducción de dimensiones de análisis factorial de componentes principales.

**Tabla 14. Prueba de KMO y Bartlett**

MEDIDA KAISER-MEYER-OLKIN DE ADECUACIÓN DE MUESTREO		,580
PRUEBA DE ESFERICIDAD DE BARTLETT	APROX. CHI-CUADRADO	2776,419
	GL	1035
	SIG.	,000

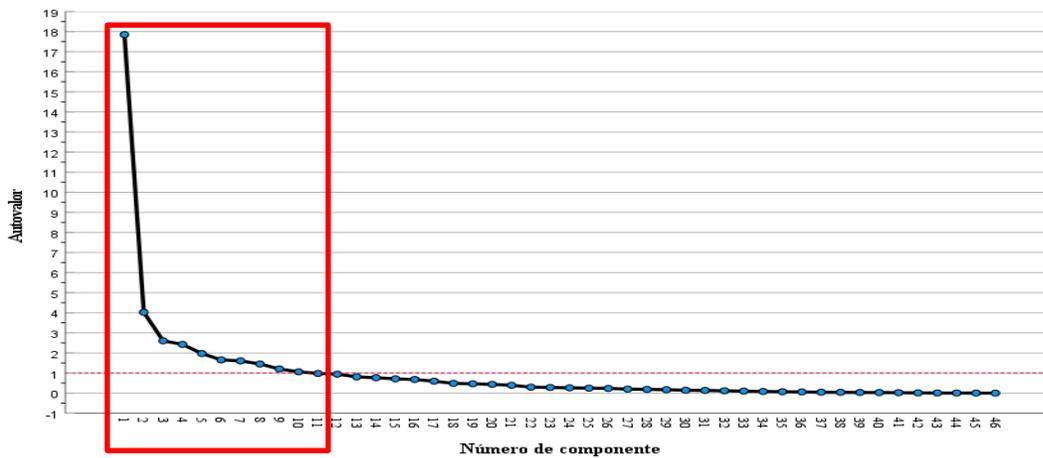
**Fuente:** Elaboración propia a partir de SPSS Statistics

### Reducción de dimensión por componentes principales

Realizando la reducción de dimensión por medio del método de componentes principales (CP), los resultados muestran que se han identificado 17 componentes, tal como se

muestra en la *figura 7*. Según la *varianza total explicada* se evidencia que estos componentes tienen un total de la variabilidad del 89,9%. Para poder reducir el número de factores principales se procede a identificar aquellos cuyo *auto valor* de correlaciones sea igual o mayor que 1 según el gráfico de sedimentación; Como se evidencia en la *tabla 15*, de este análisis se obtiene que el modelo debe ser desarrollado con un número óptimo de 11 componentes principales y podrá explicar el 70,9% de la varianza total. Este juicio de selección es consecuente con el criterio de que los componentes seleccionados deben explicar como mínimo un 60% de la varianza total (Mejia, 2017).

**Figura 7. Gráfico de sedimentación**



Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS Statistics

**Tabla 15: Varianza total explicada**

CP	VARIABLES POR COMPONENTE	TOTAL	% DE VARIANZA	% ACUMULADO
1	10	6,254	13,595	13,595
2	4	4,532	9,851	23,446
3	2	3,32	7,217	30,663
4	4	2,953	6,421	37,084
5	4	2,66	5,783	42,866
6	4	2,415	5,25	48,116
7	3	2,399	5,215	53,331
8	2	2,301	5,002	58,333
9	2	1,954	4,248	62,581
10	2	1,947	4,233	66,814
11	1	1,893	4,116	70,93

CP	VARIABLES POR COMPONENTE	TOTAL	% DE VARIANZA	% ACUMULADO
TOTAL	38		70,93	

**Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS Statistics por el método de extracción: análisis de componentes principales**

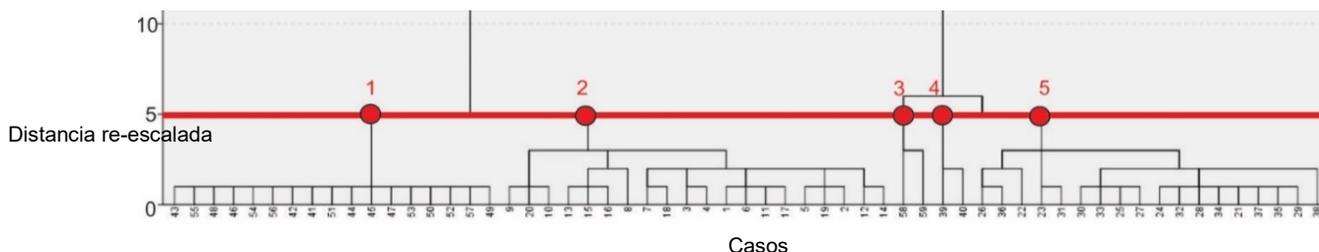
Así las cosas, los 11 componentes principales contienen en sí la descripción de un total de 38 preguntas, de las 46 analizadas, siendo éste el resultado de la revisión teórica de cada componente según las variables que lo conforman:

- *Componente principal 1:* Actitud de superación con fortalecimiento relacional documentado.
- *Componente principal 2:* Empoderar al personal.
- *Componente principal 3:* Compromiso gerencial.
- *Componente principal 4:* Búsqueda de la eficiencia organizacional.
- *Componente principal 5:* Promoción del sentido de pertenencia.
- *Componente principal 6:* Toma de decisiones basadas en la planeación.
- *Componente principal 7:* Soluciones basadas en experiencias previas y apoyo externo.
- *Componente principal 8:* Proyectar y mantener una buena imagen corporativa.
- *Componente principal 9:* Procesos fácilmente adaptables.
- *Componente principal 10:* Trabajo en equipo.
- *Componente principal 11:* Sentido de la responsabilidad en el trabajo.

### **Análisis de clúster jerárquico de casos**

Para el presente análisis de clúster jerárquico de casos se ha utilizado con el método de Ward y así se ha determinado la unión de los clústeres en cada etapa del análisis. Se utiliza este método por su tendencia a combinar los conglomerados en un número reducido de observaciones, los cuales se recomiendan no tengan un sentido aglomera TiVo superior a 5 (Mejía, 2017). En la *figura 8* se encuentra el dendrograma para la identificación de los clústeres, en dónde se evidencia que bajo este método se han encontrado 5 clústeres.

**Figura 8. Dendrograma con enlace de Ward**



**Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS Statistics**

Se puede demostrar que los 5 clúster se encuentran distribuidos de la siguiente manera en cuanto a sus componentes *Clúster 1: 17 casos, Clúster 2: 20 casos, Clúster 3: 2 casos, Clúster 4: 2 casos, y Clúster 5: 18 casos*. De esta manera se muestra que los clústeres 1 y 4 cuentan con participación de todos los niveles jerárquicos; el clúster 2 con excepción solamente de la gerencia. El 93,2% de las encuestas se encuentran representadas por los clústeres 1, 2 y 4, los cuales tienen respectivamente el 33,9%, 30,5 y 28,8% de la representación; con solamente el 6,8% están los clúster 3 y 5, conformados de igual manera por dos trabajadores, uno del nivel de coordinación y otro de cargo estratégico. Es entonces pertinente caracterizar los clústeres por género, nivel jerárquico y antigüedad en la empresa; información que se muestra en la *tabla 16*.

**Tabla 16: Caracterización de los clústeres de casos**

CLÚSTER	ANTIGÜEDAD PROMEDIO (MESES)	CASOS POR GÉNERO			ÍNDICE	GERENCIA	SUPERINTENDENCIA	COORDINACIÓN	SUPERVISIÓN	ESTRATÉGICO	ASISTENTE
		HOMBRE	MUJER	TOTAL							
1	41,1	13	7	20	33,9%	2	2	3	3	3	7
2	37,9	11	7	18	30,5%	0	3	5	1	6	3
3	20,0	1	1	2	3,4%	0	0	1	0	1	0
4	36,3	11	6	17	28,8%	1	1	2	2	7	4
5	12,5	1	1	2	3,4%	0	0	1	0	1	0
<b>TOTAL</b>		<b>37</b>	<b>22</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>14</b>

**Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada en la encuesta.**

### 7.3. Análisis de resultados

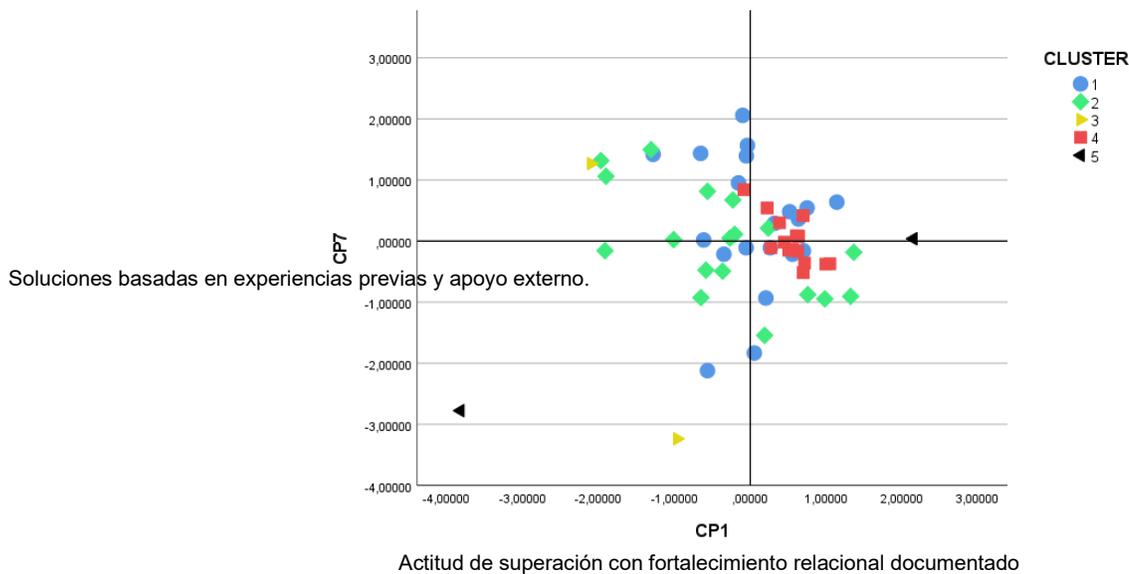
Habiendo logrado obtener un número reducido de componentes principales y clústeres por analizar se comienza a estructurar lo que para Braserv Petróleo es su modelo de resiliencia organizacional. Para lograr el objetivo de comprender el modelo de gestión resiliente de la empresa a fondo, en adelante se presentan los resultados del análisis factorial y de la identificación de los clústeres jerárquicos para los casos agrupando la información por los niveles del modelo unificado (personas, procesos, organización y liderazgo, y entorno organizacional) con tal de contar con bases más claras de la adhesión de las personas a los elementos de la resiliencia –ver Anexo C-.

#### Nivel personas

A este nivel del modelo unificado se asociaron 3 componentes principales: 1- *Componente principal 1*: Actitud de superación con fortalecimiento relacional documentado, 2- *Componente principal 7*: Soluciones basadas en experiencias previas y apoyo externo. 3- *Componente principal 11*: Sentido de la responsabilidad en el trabajo.

#### A. Componentes principales 1 y 7

Figura 9. Diagrama de dispersión por clúster CCPP 1 y 7

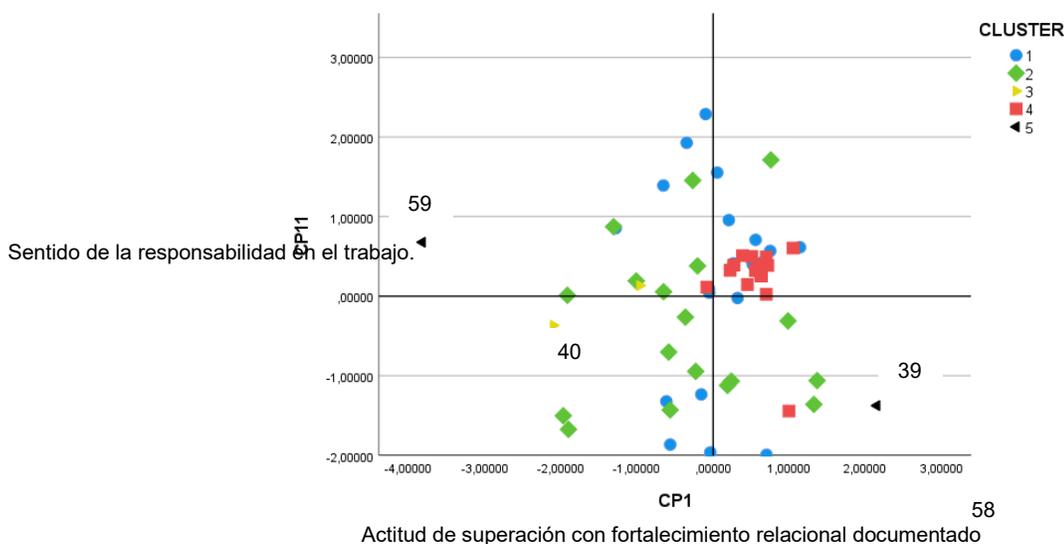


Fuente: Elaboración propia a partir de SPSS Statistics

Respecto a la actitud de *superación de la adversidad por medio del fortalecimiento de relaciones al interior y exterior de la organización, generando conocimiento explícito (CP 1)* el **clúster 4** muestra una percepción positiva y constante en ésta actitud de superación de la adversidad, pero no así en las *soluciones basadas en experiencias previas y apoyo externo (CP 7)* demostrando que para este grupo es más importante la acción resiliente fundamentada en gestión actual y no tanto en experiencias anteriores. Por otro lado, los **clústeres 1 y 2** tienen opiniones más dispersas de este método de solución de problemas; para el **clúster 1** es más relevante la solución basada en la experiencia que en el fortalecimiento de las relaciones internas y externas. Por su parte, el **clúster 2** percibe que las soluciones con base en el fortalecimiento de relaciones se aplican en algunos casos, y que la mayoría de las veces la organización no aprovecha completamente las experiencias previas, o que éstas no se encuentran documentadas para su aprovechamiento. Finalmente, los casos 59 y 39, de lo **clúster 5 y 3** presentan similitud sobre la idea de la falta de utilización de la experiencia previa y fortalecimiento de las relaciones internas y externas en casos de crisis. La identificación de los casos se asocia a la curva de aprendizaje de las personas, debido a que son recientes en sus actuales puestos de trabajo (coordinadora de gestión humana y administradora de campo).

*B. Componentes principales 1 y 11*

**Figura 10. Diagrama de dispersión por clúster CCPP 1 y 11**



**Fuente: Elaboración propia a partir de (SPSS Statistics software)**

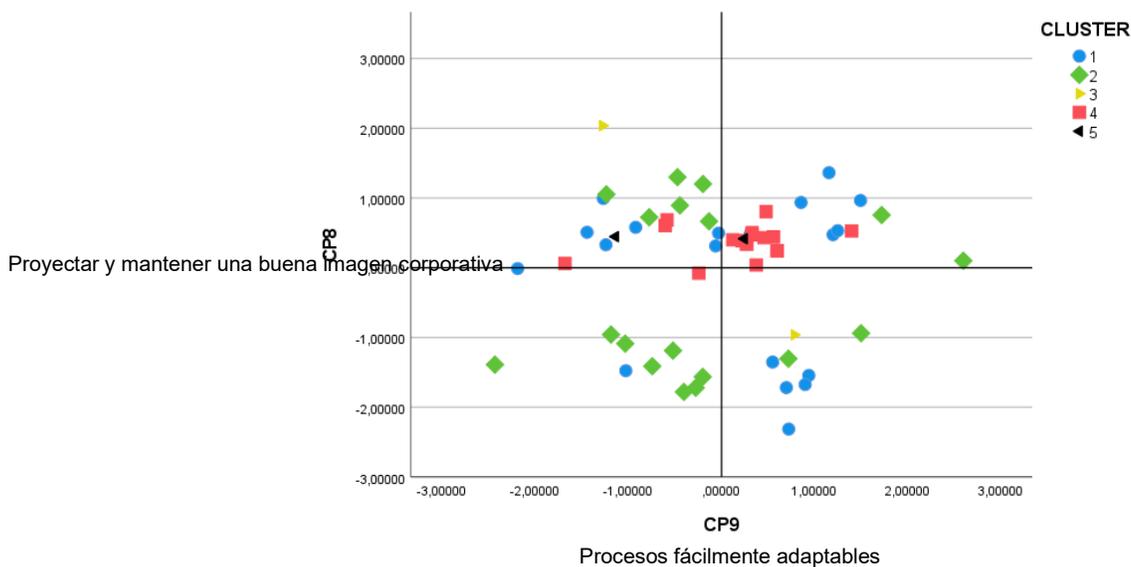
El **clúster 2** percibe que el *sentido de responsabilidad en el trabajo (CP 11)* no es una característica dominante en el desempeño del personal en momentos de crisis. Caso contrario es el del **clúster 1** ya que este grupo tiende en mayor medida a percibir que existe un sentido de responsabilidad de parte de los trabajadores. Nuevamente se presenta una aglomeración de información del **clúster 4**, teniendo un concepto más conservador del sentido de responsabilidad, demostrando identificarlo, pero no en la medida que lo entiende el **clúster 2**. Los casos 40 y 58 de los **clústeres 3 y 5** mantienen una percepción poco favorable del nivel de responsabilidad en el trabajo, mientras que sus pares de clúster, los casos 59 y 39, tienen una apreciación contraria de esta característica de la fuerza laboral.

**Niveles procesos y entorno organizacional**

Para los niveles de procesos y entorno organizacional se asoció un componente principal para cada uno. Esta asociación es: *Componente principal 8: Proyectar y mantener una buena imagen corporativa (nivel entorno organizacional)*. Y *Componente principal 9: Procesos fácilmente adaptables (nivel procesos)*.

A. Componentes principales 9 y 8

**Figura 11. Diagrama de dispersión por clúster CCPP 8 y 9**



**Fuente: Elaboración propia a partir de (SPSS Statistics software)**

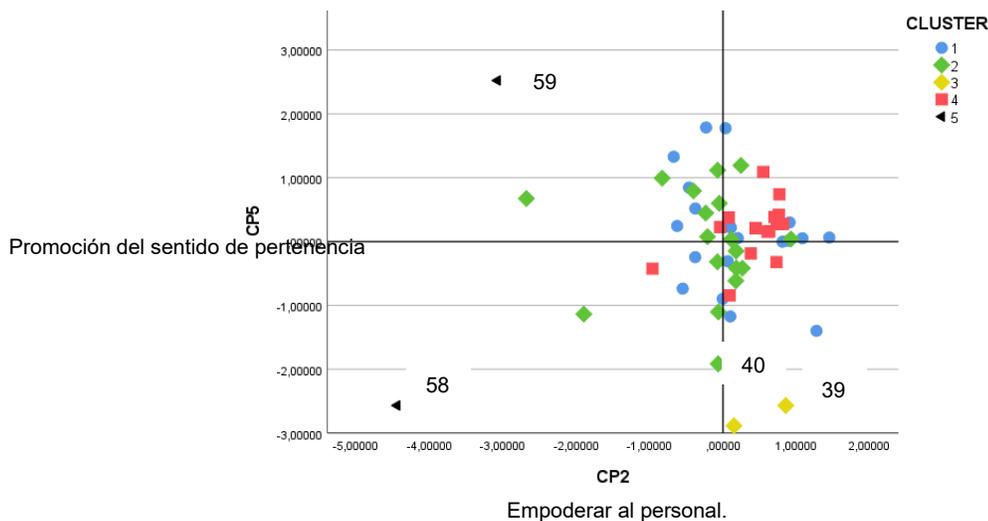
Todos los **clústeres** coinciden en apreciar que la organización se esfuerza por *mantener una buena imagen corporativa (CP 8)*, siendo sólo algunos casos de los **clústeres 1 y 2** quienes perciben que hace falta fortalecer esta característica organizacional (en mayor medida el **clúster 2**). El **clúster 4** tiene una posición más neutral en cuanto a la *adaptación de procesos (CP 9)*, elemento que es mejor percibido por el **clúster 1**. En cuanto a quienes no observan como una fortaleza tan grande la adaptación de los procesos, se encuentran de manera notoria el **clúster 2 y 5**.

### Nivel organización y liderazgo

A este nivel del modelo unificado se asociaron 6 componentes principales: 1- *Componente principal 2: Empoderar al personal*. 2- *Componente principal 3: Compromiso de la gerencia*. 3- *Componente principal 4: Búsqueda de la eficiencia organizacional*. 4- *Componente principal 5: Promoción del sentido de pertenencia*. 5- *Componente principal 6: Toma de decisiones basadas en la planeación*. 6- *Componente principal 10: Trabajo en equipo*.

#### A. Componentes principales 2 y 5

**Figura 12. Diagrama de dispersión por clúster CCPP 2 y 5**



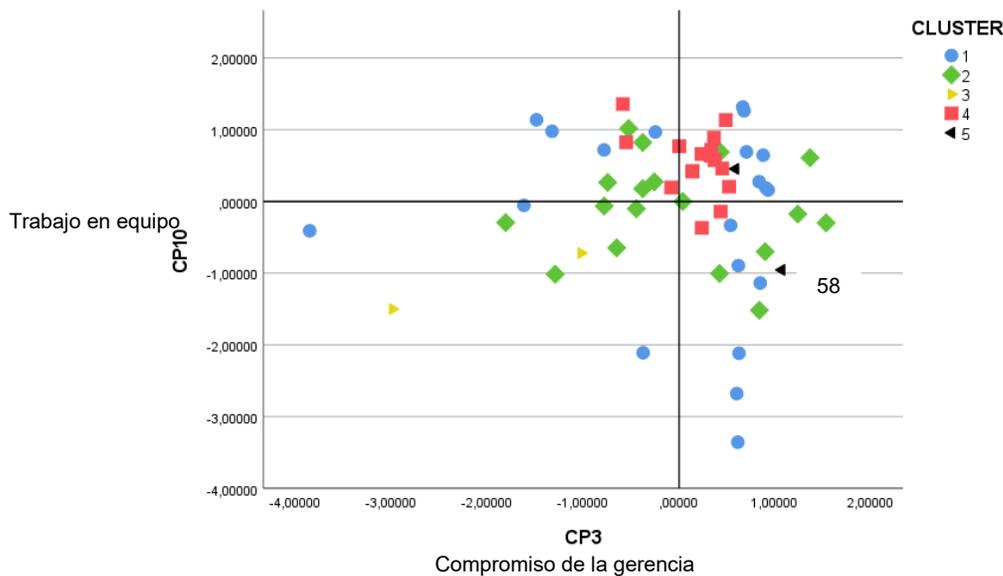
**Fuente: Elaboración propia a partir de (SPSS Statistics software)**

Salvo el **clúster 5**, en cuanto al empoderamiento del personal (CP 2), la empresa se identifica por ofrecer un entorno en que los demás **clústeres** entienden esta característica

como no sobresaliente en cuanto a las disposiciones del entorno organizacional y que, solamente en algunos casos, es un rasgo sobresaliente. En otro aspecto, el **clúster 4** mantiene una mayor neutralidad de la existencia de la *promoción del sentido de pertenencia (CP 5)* mientras que los **clúster 1 y 2** destacan en mayor medida esta característica del ambiente laboral. En posición completamente opuesta, los **clústeres 3 y 5** tienen una percepción de que el sentido de pertenencia no es un componente tan fuerte en las acciones resilientes de la empresa.

B. Componentes principales 3 y 10

Figura 13. Diagrama de dispersión por clúster CCPP 3 y 10

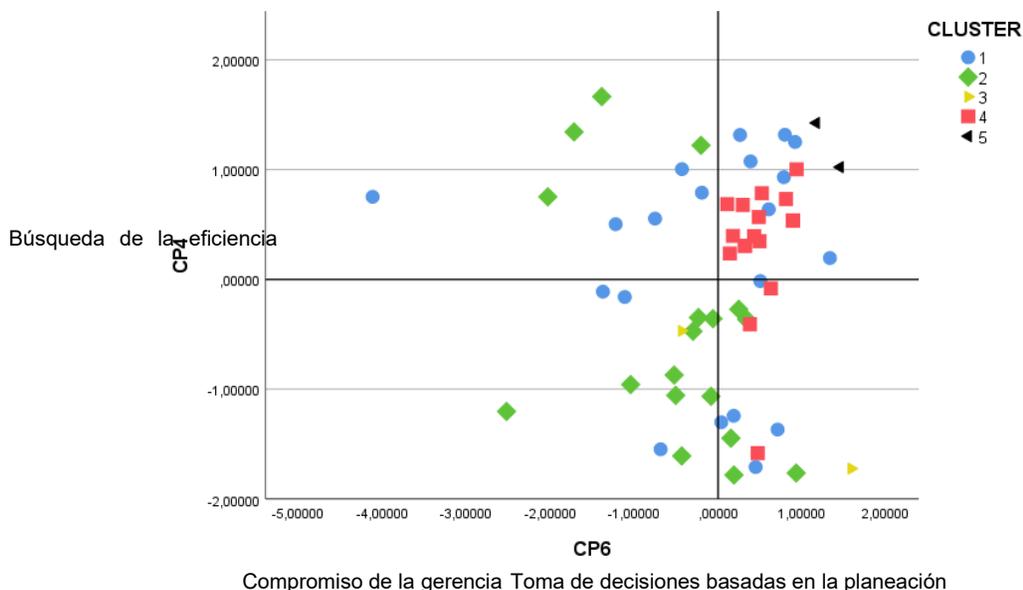


Fuente: Elaboración propia a partir de (SPSS Statistics software)

Los **clústeres 1, 2, 4 y 5** distinguen el *involucramiento de la gerencia (CP 3)* como un factor fuerte de la forma que la compañía enfrenta los momentos de crisis; demostrando así que la empresa cuenta con un liderazgo involucrado en los asuntos y decisiones de manera amplia en todos los niveles jerárquicos. Esta característica no es vista de esta forma por el **clúster 3**. El *trabajo en equipo (CP 10)* es observado por los **clúster 1 y 4** como un elemento significativo de la resiliencia organizacional, mientras que para los **clúster 2, 3 y el caso 58 del clúster 5** presentan que es necesario fortalecer la gestión integrada en el marco del trabajo en equipo como componente de la resiliencia corporativa.

C. Componentes principales 4 y 6

**Figura 14. Diagrama de dispersión por clúster CCPP 4 y 6**



**Fuente: Elaboración propia a partir de (SPSS Statistics software)**

Mientras que para los **clústeres 1, 4 y 5** la *eficiencia organizacional (CP 4)* hace parte de los lineamientos corporativos de la gestión, y es un componente importante de la resiliencia organizacional, para los **clústeres 2 y 3** la eficiencia de la gestión aún no hace parte relevante de la cultura de gestión resiliente de Braserv Petróleo. Por otra parte, las *decisiones basadas en la planeación (CP 6)* se observan como elementos destacables e importantes en momentos de crisis para los **clústeres 1, 3, 4 y 5**; no así para **clúster 2**, que ha reconocido que debe ser un aspecto a mejorar en la toma de decisiones en el modelo de resiliencia implícito en la gestión organizacional.

## 7.4. Medidas de tendencia central de los componentes principales

La media aritmética, como valor típico representativo, y la moda, como el valor que más se repite en las series de datos revisadas serán las medidas de tendencia central que se usarán para vislumbrar el grado de apropiación cultural de la resiliencia organizacional en

la empresa. Tal como se muestra en la *tabla 17*, dentro de la revisión realizada desde los descriptivos de moda y media de las preguntas que conforman cada componente principal identificado, se pudo determinar que Braserv Petróleo sucursal colombiana cuenta con una fuerte presencia de los elementos del modelo unificado de resiliencia organizacional, esto se debe a que la *media* general de 4,46 ubica a la organización en un grado alto de concordancia dicho modelo (89%). Al revisar otro criterio como la *moda*, el único componente principal que no muestra un valor recurrente de 5, es el *CP2: Empoderamiento del personal*. En general la organización tiene un comportamiento de gestión resiliente, pero aún resta identificar el fondo de sus fortalezas y aspectos de mejora para comprender el modelo de resiliencia organizacional de la empresa.

**Tabla 17. Media y Moda de los componentes principales**

COMPONENTE PRINCIPAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
Variables	10	4	2	4	4	4	3	2	2	2	1	38
Moda	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Media	4,34	4,24	4,64	4,58	4,44	4,37	4,53	4,72	4,47	4,14	4,57	4,46
Índice del promedio	87%	85%	93%	92%	89%	87%	91%	94%	89%	83%	91%	89%

**Fuente: Elaboración propia a partir de la identificación de componentes principales del análisis factorial.**

## 8. Plan de intervención

### 8.1. Modelo de escala cultural de resiliencia organizacional

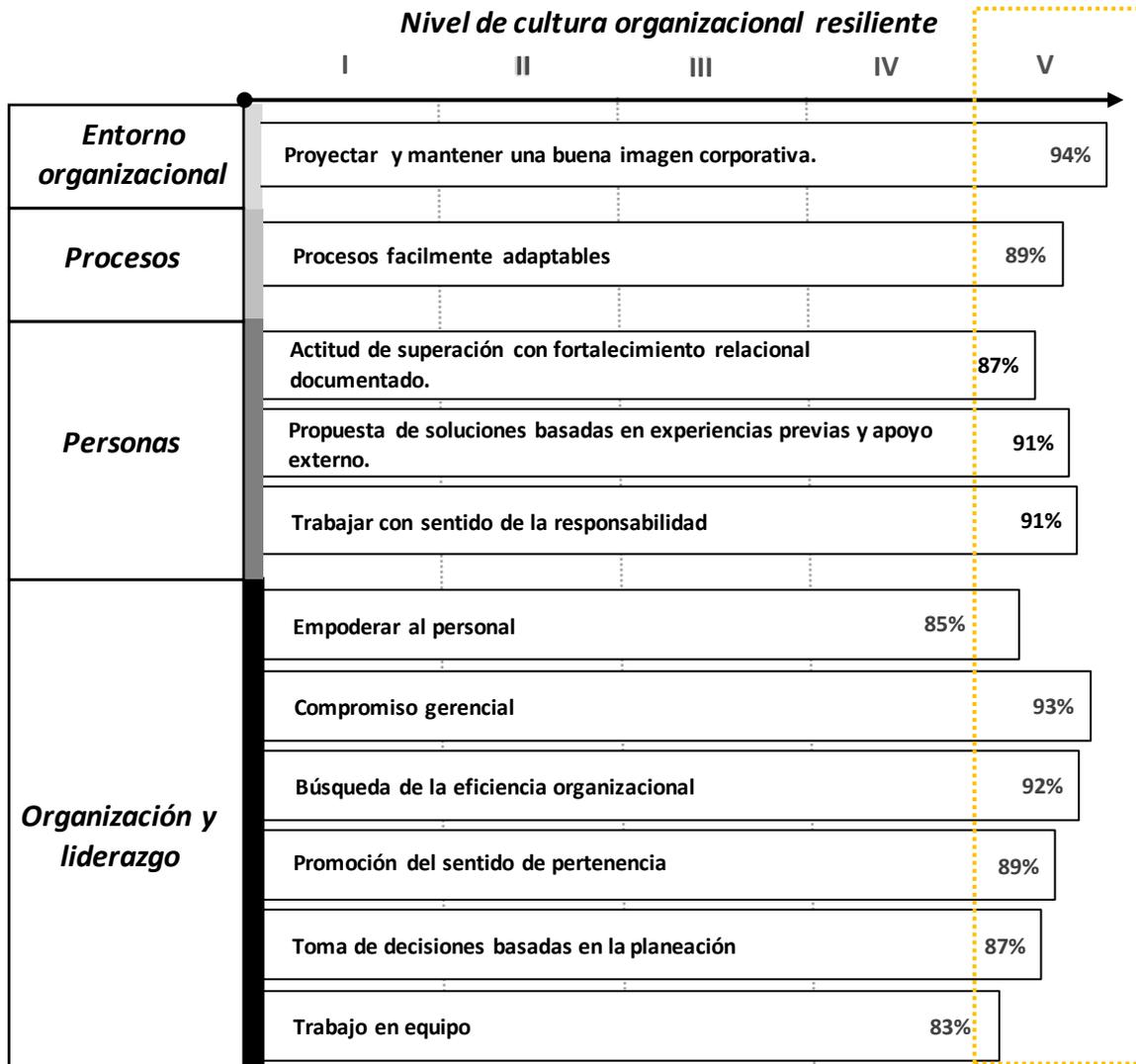
En el desarrollo del análisis de la información recopilada ha sido notoria la identificación común de pensamientos individuales en torno a la resiliencia organizacional. Esta pauta permite inferir que una parte esencial del modelo de resiliencia de la compañía es la asimilación propia de cultura de gestión que se fomenta al interior de la empresa; característica acreditada en los conceptos, normas de conducta y conocimientos del trabajo, enmarcados en las normas y valores dentro del grupo social (en este caso la organización), y que se reconocen como su cultura (Davila, 2005).

El modelo de resiliencia organizacional de Braserv Petróleo, que se presenta en la *figura 15*, tiene una base fuerte en el liderazgo y disposiciones organizacionales, siendo este un primer nivel en el que se desarrollan 6 ejes de gestión resiliente, de los cuales el compromiso de la gerencia y la búsqueda de la eficiencia organizacional son los más destacables. Como segundo nivel, las personas; éstas tienen tres líneas de pensamiento resiliente, de las cuales dos obedecen al compromiso con la empresa: trabajar con sentido de la responsabilidad y propuesta de soluciones basadas en experiencias previas y apoyo externo. El tercer nivel del modelo son los procesos; para la compañía es un aspecto destacable que estos sean fácilmente adaptables. Finalmente, la proyección y mantenimiento de una buena imagen corporativa es el factor componente del cuarto nivel de gestión del modelo, el cual trata la resiliencia de la organización hacia el entorno organizacional.

En este orden de ideas, se propone una escala de graduación que demuestre la categoría donde se ubica la cultura resiliente en la organización. Así las cosas, hay 5 de apropiación de la cultura organizacional resiliente: (I) Baja, (II) Media-baja, (III) Media, (IV) Media-Alta y (V) Alta. Braserv Petróleo tiene una calificación de V con un 89%; este resultado proviene de las medidas de tendencia central que se indexaron en la *Tabla 17*, en donde no solamente se pudo identificar el índice general, sino que también se pudo ubicar en la escala cada uno de los 11 componentes principales que hacen parte del modelo de escala cultural de resiliencia organizacional. Se destaca entonces que, en los 4 niveles del

modelo, y sus 11 componentes, la empresa se posiciona en el nivel V de cultura organizacional en gestión resiliente, siendo unos elementos sobresalientes y otros con oportunidades de mejora posibles. Lo cual se revisará a fondo en el análisis de brechas del modelo encontrado.

Figura 15. Modelo de escala cultural de resiliencia organizacional



Fuente: Elaboración propia

## 8.2. Descripción de la propuesta de intervención

Una vez revisados los diferentes grados de cultura organizacional en los cuatro niveles analizados que son Entorno Organizacional, Procesos, Personas y Organización y Liderazgo, se pueden identificar dentro de los 11 componentes principales unos con altos porcentajes como por ejemplo el Entorno Organizacional o el Compromiso Gerencial en la dimensión de Organización y Liderazgo por otro lado encontramos unos porcentajes bajos donde como grupo, encontramos la posibilidad de generar una intervención con el fin último de reducir estas brechas para dejarlas en un punto lo más cercano al grado cinco, en un porcentaje objetivo (punto óptimo) que hemos definido en un 95%. Así las cosas, la diferencia entre la calificación actual y el 95% mínimo esperado nos determinará las brechas a cerrar. En la siguiente tabla se evidencian dichas brechas:

**Tabla 18. Identificación de brechas en el modelo de gestión resiliente de Braserv**

Nivel	Componente Principal	Grado	Brecha < 95%
Organización y Liderazgo	Trabajo en equipo	83%	12%
Organización y Liderazgo	Empoderar al personal	85%	10%
Personas	Actitud de superación con fortalecimiento relacional documentado	87%	8%
Organización y Liderazgo	Toma de decisiones basadas en la planeación	87%	8%
Procesos	Procesos fácilmente adaptables	89%	6%
Organización y Liderazgo	Promoción del sentido de pertenencia	89%	6%
Personas	Propuesta de soluciones basadas en experiencias previas y apoyo externo	91%	4%
Personas	Trabajar con sentido de la responsabilidad	91%	4%
Organización y Liderazgo	Búsqueda de la eficiencia organizacional	92%	3%
Organización y Liderazgo	Compromiso gerencial	93%	2%
Entorno Organizacional	Proyectar y mantener una buena imagen corporativa	94%	1%

**Fuente: Elaboración Propia a partir de la ilustración 15**

Con base en la anterior tabla, los componentes principales a intervenir en orden de mayor a menor valor en la brecha son:

- Organización y Liderazgo – Trabajo en equipo

- Organización y Liderazgo – Empoderar al personal
- Personas – Actitud de superación con fortalecimiento relacional documentado.
- Organización y Liderazgo – Toma de decisiones basadas en planeación.

Con el ánimo de presentar un esquema general de los componentes del plan de acción que se va a emprender con base en los componentes principales antes descritos, en la tabla adjunta se presenta un consolidado de plan propuesto. En términos generales, esta intervención tiene los siguientes hitos:

- Contratación de una compañía experta que liderará esta intervención en la cultura organizacional de Braserv Petróleo con el acompañamiento del área de Calidad.
- Plazo propuesto seis (6) meses con aplicación de las encuestas en el tercer y sexto mes.
- Aplicación del instrumento (encuesta) a los tres (3) meses de iniciado este proceso con el ánimo de revisar los avances en la reducción de la brecha, validar si las acciones que acompañaron la estrategia están funcionadas y si el resultado no es satisfactorio, tomar las acciones correctivas del caso.
- Realización de un video, evento, publicación o de cualquier medio donde se haga el lanzamiento formal a toda la compañía del proceso que se va a iniciar, de una manera disruptiva y creativa donde los empleados entiendan el porqué de esta intervención, hacia dónde se quiere llevar la compañía y los beneficios que van a tener como empleados e Braserv y quizás lo más importante, los beneficios que como ser humano puede llegar a tener. El mensaje no deberá entenderse como una obligación sino como un proceso “casi” voluntario en el que están involucrados todos los niveles de la compañía.
- Tener una mejora en la medición de cada componente principal, es decir que disminuya la brecha en por lo menos un 75% de su estado actual frente al nivel óptimo determinado en 95%.

**Tabla 19. Esquema de intervención propuesto**

KPI			META	PLAZO ESTIMADO																							
Se aplicará el instrumento nuevamente pero haciendo énfasis en las Competencias Principales a evaluar. Con base en los nuevos resultados se evidenciará el porcentaje de avance frente a la situación actual encontrada.			Tener una mejora en la medición de cada componente principal, es decir que disminuya la brecha en por lo menos un 75% de su estado actual frente al nivel óptimo determinado en 95%.	Se plantea un horizonte de tiempo de seis meses para abordar los cuatros aspectos a intervenir. Se aplicará el instrumento a los tres meses de iniciado el proceso de intervención y con base en los resultados se determinará si el tiempo planteado es suficiente o si es necesario ampliarlo.																							
BRECHA		Mejora mínima esperada	OBJETIVO	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
Nivel	Componente Principal			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
Organización y Liderazgo	Trabajo en equipo	9%	Lograr el nivel de conciencia necesario para que el empleado se sienta parte de un entramado de relaciones sociales que constituyen las unidades básicas de las organizaciones, configurando su estructura tanto formal como informal.	■												■											
Organización y Liderazgo	Empoderar al personal	8%	Combinar un sentimiento de control personal con la capacidad de influir sobre el comportamiento de los otros.					■								■											
<b>EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN</b>																											
Personas	Actitud de superación con fortalecimiento relacional documentado	6%	Desarrollar en el personal la competencia de Autoconfianza, enmarcada en el abordaje de nuevos y crecientes retos con una actitud de confianza en sus propias posibilidades dentro de su nivel o en la áreas de incumbencia, dejando testimonio rastreadable escrito de los objetivos logrados, metodologías y procesos de innovación en la resolución de situaciones adversas, atípicas o particulares.					■								■											
Organización y Liderazgo	Toma de decisiones basadas en la planeación	6%	Persuadir a los funcionarios a salir de su zona de confort para no exponerse a tomar una "mala decisión" y con las herramientas estratégicas que la empresa tiene, llevarlos a tomar decisiones en momentos de crisis.									■								■							
<b>EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN</b>																											
<b>RECURSOS</b>																											
<b>Financieros</b>														<b>Humanos</b>													
Nivel Jerárquico/# personas	# Sesiones	Tema		Tiempo por Sesión	Subtotal	Como responsables del proyecto estará la Gerencia General y el área de Talento Humano. Potencialmente se podrá generar un Área de Innovación de la mano del área de Calidad de la compañía, que sea transversal a las áreas, y que sea la que coordine y comience a llevar una bitácora y a generar un repositorio de información donde se le dé trazabilidad a este proceso que busca impactar potencialmente a todos los empleados de la compañía.																					
Directivo 3 personas	3	quieren la organización tome, de acuerdo con las 3 competencias que se desean		4 horas	10.500.000																						
Superintendentes: 6 personas	3	Se podrían llegar a fusionar eventualmente superintendentes con coordinadores, todo depende de la "similitud" en sus responsabilidades y tomas de decisiones. Para que no queden tantas sesiones. 3 Talleres para desarrollar las 3 competencias		4 horas	10.500.000																						
Coordinadores: 10 personas																											
Cargos estratégicos: 12 personas	3	Plantear 3 Talleres para desarrollar las 3 competencias y énfasis en el desarrollo del fortalecimiento relacional documentado.		4 horas	10.500.000																						
Supervisores: 30 personas	3	3 Charlas (1 de Empoderamiento, 1 de Trabajo en Equipo, 1 de Toma de decisiones)		2 horas	9.000.000																						
<b>TOTAL</b>	<b>* Valor por sesión \$3.500.000</b>				<b>40.500.000</b>																						

Fuente. Elaboración propia

## 8.3. Descripción de los componentes a intervenir

### 8.3.1. Trabajo en Equipo

Esta es el componente principal 10 que presenta la mayor brecha con un 12% y analizando el diagrama de dispersión en la ilustración 8 del análisis descriptivo, se evidencia que aunque los clúster 1 y 4 son los más afines al trabajo en equipo, hay un común denominador en estos dos clúster y es que son de los que más antigüedad en la compañía tienen, llevando en promedio 41 y 36 meses respectivamente en la organización, que lleva a concluir que la experiencia los ha llevado a valorar el trabajo colaborativo y a notar las bondades del trabajo en equipo. Otra variable a contemplar es que en cada uno de estos clústeres hay niveles gerenciales que necesariamente por su nivel jerárquico deben contemplar dentro de sus competencias el trabajo en equipo.

Por otro lado, están los clústeres 2 y 3 con ausencia de niveles gerenciales y un clúster 2 con el segundo mayor número de personas con cargos estratégicos, lo que es un contrasentido toda vez que parte de la estrategia de la compañía recae en el trabajo en equipo. Bajo la definición del Servicio Público de Empleo el 100% de los empleados son estratégicos, pero haciendo un zoom en este grupo de encuestados, los cargos son básicamente ingenieros de varias áreas y los administradores de campo, personas que tienen un carácter táctico pues son los garantes que las operaciones *core* de la empresa lleguen a feliz término, que los obliga a ser exegéticos en los procesos y que buscan cumplir el objetivo.

#### **Propuesta De Intervención.**

Las primeras acciones se encaminarán a sensibilizar a los trabajadores en las características que diferencian a grupo de personas que por circunstancias de la vida están trabajando juntos a un equipo de trabajo. Las características a trabajar son: (INTERCONSULTING BUREAU S.L, 2015)

- Interdependencia

En el concepto más básico, este criterio se basa en la necesidad de cumplir una serie de objetivos predeterminados, pero con una variable intrínseca que es que para cumplir esos

objetivos cada miembro de ese grupo depende del otro para que la tarea se cumpla exitosamente. Esto tiene dos pilares fundamentales:

- Motivación por la pertenencia al grupo: si la pertenencia al grupo es voluntaria o no
- Objetivos: si son impuestos por el mismo grupo o establecidos externamente.

Los equipos de trabajo se destacan por la importancia de compartir objetivos y metas comunes por lo que se hace necesario que sean interdependientes y mutuamente responsables.

- Identidad

En este punto se resalta esa “conciencia colectiva” que deberá tener el grupo de trabajo; se realizan tareas similares, se comparte bastante tiempo, se comparten objetivos, etc. que lleven a los miembros de ese grupo a tener características relevantes (así entre los miembros no exista un conocimiento más allá de lo laboral) que hagan que se identifique como un equipo de trabajo. Esto aplica desde grupos de trabajo por áreas, por proyecto, por departamento o grupo más amplios de carácter social como por edad, por cargos, por sexo, etc.

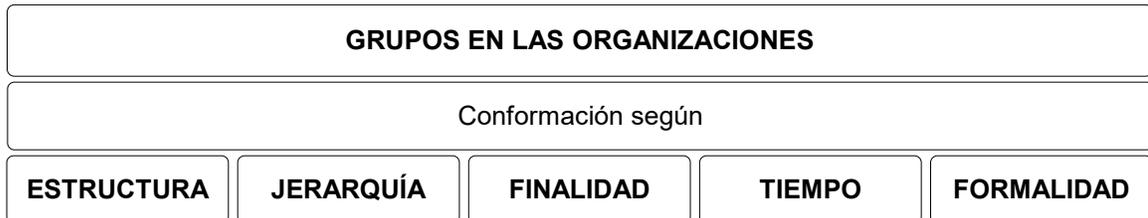
- Interacción

Esta característica es complementaria a las otras dos pues es el motor que dinamiza las acciones al interior del grupo y concreta la Interdependencia, adicionalmente es la generadora de identidad común. Esta característica es la que genera los roles y status de los miembros dentro del grupo, normas grupales, etc.

Lo más importante dentro de este primer paso es que pese a que existan estas tres características, no necesariamente están presentes simultáneamente: se puede presentar un grupo con un fuerte sentimiento de identidad, pero con una baja interacción entre sus miembros, o grupos con una alta interdependencia, pero con una baja identidad. No se puede caer en estandarizar la intervención en los grupos que ya existen en la empresa, pues no todos tienen una caracterización similar desde sus miembros hasta los objetivos que tiene cada departamento. Como segundo paso, está la identificación de la tipología de los diferentes grupos de trabajo. En una organización es natural que coexistan muchos

grupos actualmente y de esta identificación también dependerá el tipo de intervención que se hará. Esta identificación recae en uno criterios que se muestran en la siguiente figura.

**Figura 16. Grupos en las organizaciones**



**Fuente: Elaboración Propia**

- **Tiempo:** Tiene que ver con la estabilidad de los grupos. Estos pueden ser:
  - Permanentes, como los departamentos de la empresa.
  - Temporales, como lo que se crean para un proyecto específico.
- **Formalidad:** Tiene que ver con el origen de los grupos, a saber:
  - Formales: Definidos y planificados por la empresa.
  - Informales: Surgen de manera espontánea dentro de los miembros de la empresa.
- **Finalidad:** Tiene que ver con los objetivos de los grupos.
  - Producción: Equipos de trabajo, departamentos y unidades de la empresa.
  - Solución de problemas: Por ejemplo, Círculos de calidad.
  - Resolución de conflictos: Por ejemplo, Comité de Convivencia.
  - Cambio y desarrollo organizacional: Por ejemplo, grupos de capacitación.
- **Jerarquía:** Ubicación en la estructura organizacional
  - Diferenciación vertical: desde el vértice estratégico (Gerencia General) pasando por la gerencia media hasta el nivel operativo.
  - Diferenciación horizontal: grupos de Back Office con servicios transversales a la organización.
- **Estructura:** Ubicación en la estructura organizacional
  - Actividad grupal: Predominan tareas interdependientes, objetivos e incentivos grupales.

- Actividad Individual: Predomina actividad y valores individuales, como, por ejemplo, un equipo de ventas.

### **Reduciendo la brecha**

Bajo el entendido que todo este proceso irá de la mano de la compañía outsourcing contratada para este proceso aunado al trabajo del área de Calidad como líder interno de este proceso, proponemos un cronograma de 6 meses que se divide en tres bloques bimestrales con porcentaje de avance del 27% en el primer bimestre, del 64% en el segundo y el tercer trimestre sería el 100%. Se considera un avance importante tener un rango superior en la segunda aplicación de la encuesta, niveles superiores al 60% y se espera que, en la aplicación del instrumento al cierre del plazo propuesto de seis meses, se encuentre por encima del 75% lo que dejará este componente principal con un nivel superior al 90% que es lo mínimo esperado.

### **8.3.2. Empoderar al personal**

Para abordar el segundo componente principal a intervenir, es válido hacer una claridad y es que ninguno de éstos es independiente del otro. Es así como el empoderamiento es por excelencia un recurso para el desarrollo humano y el presente estudio buscará promoverlo para transformar y favorecer el trabajo en equipo que contribuirá a que la organización funcione de manera adecuada.

El término *empoderamiento* es tan reciente que, así como sucede con la resiliencia (objeto de este proyecto) tiene tal variedad de acepciones y aplicaciones que definirlo o encontrar un significado claro no es fácil. Para efectos de ese estudio, vamos a fusionar los conceptos centrados en lo relacionado con cultura organizacional y los que de empoderamiento vayan en este mismo sentido.

Un poco de historia: el origen de la palabra empoderamiento viene del verbo *to empower* que aparece en Gran Bretaña en el siglo XVII para designar un poder o autoridad conferido por un poder más elevado. A mediados del siglo XIX se formó la palabra *empowerment* que define a la vez un estado y una acción, la de dar poder. Luego, en los años 70, se entiende por comunidades negras, por movimientos feministas, como una expresión de una crítica social y feminista. Para los años 80 profesionales y universitarios lo utilizan para caracterizar nuevos abordajes para romper con modalidades paternalistas, jerárquicas y

desiguales. Para los años 90 grandes entidades **multilaterales** como la ONU o el Banco Mundial integran este término en política pública y es así como se desarrolla el *black empowerment* en Sudáfrica o las *empowerment zones* en Estados Unidos, concepto que ha prevalecido hasta nuestros días donde una de las líneas es el empoderamiento organizacional, punto en el que nos enfocaremos. (Bacqué & Biewener, 2016).

### Propuesta de intervención

Para abordar el empoderamiento del personal se abordan dos conceptos que son complementarios a saber:

- **Empoderamiento Estructural (Organizacional):** Hace referencia a las prácticas que hace o deberá hacer la alta gerencia de la empresa y que van dirigidos a dar más autonomía, control y poder al colaborador.
- **Empoderamiento Psicológico:** Hace referencia a la reacción del trabajador ante la política o estrategias desarrolladas por la compañía en el empoderamiento estructural.

Bajo este entendido, lo primero a determinar son canales efectivos de participación de los trabajadores con el ánimo que ellos evidencien, en la práctica, que son tenidos en cuenta en la solución de las problemáticas de la organización. Esto generará confianza y acompañada de ella, compromiso, que es un componente fundamental en el empoderamiento. En este punto es muy importante que los Gerentes y las líneas de mando al interior de la organización sean conscientes que, de alguna manera, deberán compartir parte de su autoridad mediante una adecuada delegación de funciones en sus equipos de trabajo. El trabajo de empoderamiento implica trabajo tanto de los directivos como de los subordinados en una clara doble vía.

Así las cosas, a renglón seguido, entra el concepto del empoderamiento psicológico en el que se desarrolla una identidad con las diferentes estrategias y objetivos de la organización, lo que brinda la motivación necesaria para adquirir el compromiso de construirlos, desarrollarlos y alcanzarlos. En este camino surgen dos términos muy importantes y son las bases para el seguimiento a adelantar en esta fase: el poder percibido y el poder real, donde el poder percibido sucede cuando pese a tener la gerencia acciones conducentes a una participación de los empleados influyente, el líder o gerente

continúa haciendo las cosas de manera autónoma sin considerar los aportes del empleado y el poder real es aquel donde el líder dentro de sus políticas finales tiene incluidas las participaciones de los empleados.

Este involucramiento real del empleado en el poder real desencadenará una serie de beneficios, pues el empoderamiento es una decisión personal del empleado, motivado por una serie de circunstancias favorables en su entorno laboral acarreado beneficios tangibles en su desarrollo personal. Los beneficios principales serán:

- Desarrollo del personal
- Propender por una cultura de confianza mutua.
- Satisfacción laboral
- Motivación de los empleados.

### **Reduciendo la brecha**

En este punto ya se comenzará a visualizar, de manera paulatina, el cambio en la cultura organizacional reflejada principalmente en la manera en que cada empleado enfrenta su cargo y sus funciones construyendo los sentimientos iniciales de aceptación y sentido de pertenencia que lleven a los empleados a ser más influyentes en la empresa a través del tiempo. Los Gerentes al tratar de potencializar las competencias y habilidades de sus empleados, se ganan su respeto. Esto derrumba paradigmas en torno al poder de los Gerentes, pues lo están cediendo y compartiéndolo con su equipo de trabajo y, por otro lado, los trabajadores también deberán entender que no tiene derecho a sus puestos de trabajo por ser veteranos en sus funciones y que sus acciones son tan valiosas como la de funcionarios más jóvenes o que vienen aprovechando de manera adecuada las capacitaciones, cursos y herramientas de formación que la empresa pone a disposición de las personas.

Los tipos de liderazgo también se verán afectados por este proceso de empoderamiento llevando principalmente a que los directivos y tomadores de decisiones tengan un estilo de liderazgo carismático, participativo, democrático y orientado a las personas y a las buenas relaciones que, con instrumentos ya existentes, se podrá medir el tipo de liderazgo que están evidenciando y aplicando los directivos de la compañía (Mejía, 2015).

### 8.3.3. Actitud de superación con fortalecimiento relacional documentado

En los diagramas de dispersión presentados en este nivel se identifican tres situaciones principalmente: no se valora la experiencia previa en el momento de buscar las soluciones ante situaciones adversas, la curva de aprendizaje en el momento de solucionar problemas está determinada por la antigüedad del funcionario en la compañía y el tercer aspecto es que no consideran el fortalecimiento de las relaciones. En este punto nuevamente resaltamos la necesidad imperiosa de entender las diferentes intervenciones como un todo, pues en este punto en particular se evidencia lo importante de este proceso:

- **Trabajo en equipo:** el *fortalecimiento relacional* de esta competencia principal fundamenta su éxito en el grupo cohesionado que resultará del trabajo en equipo que se planteó líneas arriba. Las relaciones sólidas y fuertes motivadas por un objetivo común hará que las relaciones se fortalezcan no necesariamente a nivel personal (que podrá ser una consecuencia lógica, pero no el fin de la intervención) haciendo que comiencen a aflorar sentimientos como preocuparse por el otro, la cooperación, la humildad que da la confianza de pedir ayuda al otro cuando se encuentre un problema, y así sucesivamente hasta llegar a una sinergia estratégica entendida como organización y como grupo funcional dentro del departamento, dentro de la división, dentro de la empresa.
- **Documentar los hechos:** este punto resalta el proceso de empoderamiento mencionado en la etapa inmediatamente anterior. Parte de los componentes y consecuencias del empoderamiento es el sentido de pertenencia. Pensar con gratitud es ser generosos con el conocimiento y el legado documental del personal de la empresa con el resto de la organización deberá ser un constructo masivo de las experiencias, estrategias y procedimientos abordados ante situaciones adversas donde el resultado final será esa luz y esos argumentos que en un momento determinado serán herramientas para una adecuada toma de decisiones.

#### Propuesta de Intervención

La propuesta que se plantea es hacer un trabajo muy importante en endomarketing entendiéndolo como el método para implementar nuevas estrategias y cambios de gestión

de modo que se reduzcan los conflictos entre los empleados, mejore la comunicación trayendo como consecuencia el logro de los objetivos institucionales para abordarlos desde las siguientes dimensiones: (Balemba & Bugandwa, 2016)

- Comunicación interna.
- Programas de capacitación y desarrollo.
- Sistemas de incentivos y recompensas.
- Seguridad laboral
- Empoderamiento
- Participación en la toma de decisiones
- Apoyo en la gestión administrativa.

En un proceso de sensibilización interna donde el objetivo sea crear un banco de memorias donde los empleados puedan tener acceso a registros escritos de las diferentes soluciones que se han desarrollado en situaciones adversas escritas por sus gestores. Con esto acudimos a la memoria de los más antiguos y a generar documentación de los más nuevos. La construcción de este banco de memorias se deberá tomar como excusa metodológica para acercar al personal, sensibilizarlo y con esto buscar ese fortalecimiento de las relaciones que es una carencia evidenciada en este estudio, punto que se tocó cuando se habló del trabajo en equipo.

### **Reduciendo la brecha**

En este punto la reducción de la brecha será entendida como el desarrollo y puesta en marcha del espacio físico donde se va a consolidar esa memoria escrita de la compañía, por un lado y por el otro lado, con las etapas previas en desarrollo (trabajo en equipo y empoderamiento) buscar y generar los espacios para que la gente escriba y aporte en el proyecto de construir ese legado escrito construido por los mismos empleados, de la mano de las áreas soporte de la compañía como lo son Gestión Humana y el área de Calidad.

Este punto, aunque se percibe corto y de pronto un poco etéreo, es el más importante de todos, ya que es la consolidación, la materialización de la evolución en la cultura organizacional de la compañía. Los empleados por lo general necesitan hitos, necesitan eventos memorables, necesitan símbolos y éste será uno de esos hitos que convertido en realidad será el reflejo de la transformación a la que se pretende llevar a la compañía en términos de cultura organizacional y de traducir la resiliencia que han aplicado en varios

momentos de la historia, en hechos, procedimientos y procesos para abordar en momentos de crisis.

### **8.3.4. Toma de decisiones basadas en la planeación**

Este último componente principal a abordar es uno de los más importantes dentro del análisis adelantado por el equipo de trabajo. En la ilustración 9 se puede ver en el diagrama de dispersión cómo, la planeación se concentra principalmente en donde los clústeres tienen unos integrantes bien sea de nivel gerencial o de superintendencia. Se nota una alta afinidad con este componente principal en el clúster 4 donde la mayoría de sus integrantes están ubicados en el cuadrante superior derecho seguido por el clúster 1 donde hay dos gerentes y dos superintendentes y que es el grupo con más directivos. El clúster 2 tiene un comportamiento particular, toda vez que sus integrantes se ubican cerca al punto cero pero en una dispersión muy alta en el eje “Y” pesando más los que están en unos percentiles negativos, explicado un poco porque este clúster en particular tiene una alta influencia de coordinadores y de personal estratégico que, como se explicó anteriormente, son clasificaciones del Servicio Público de Empleo y están desde administradores de campo hasta ingenieros de diferentes áreas para quienes la planeación es un tema lejano. Adicionalmente este último clúster tiene la segunda antigüedad más alta, lo que se podría leer como que las cosas se vienen haciendo de una manera adecuada y haciendo lo que la empresa determina, sin entrar en mayores desarrollos estratégicos o de planeación.

#### **Propuesta de Intervención**

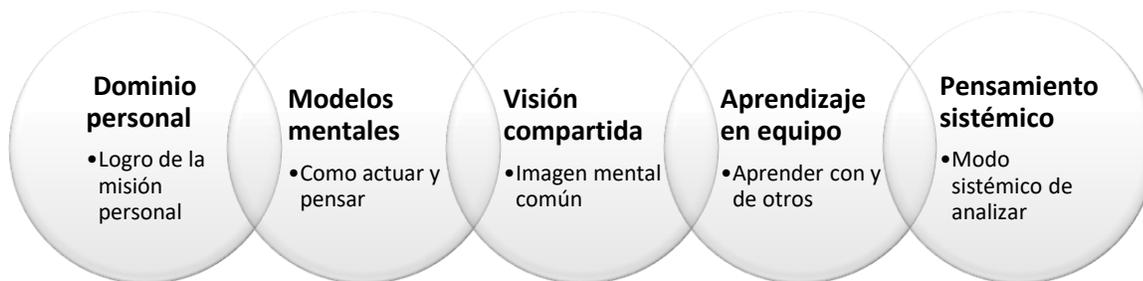
El fundamento de intervención recae en el concepto de Organización Inteligente, concepto acuñado de la obra de Peter Senge, La Quinta Disciplina (Senge, 1995), en donde el modelo de organización propuesto es la que es capaz de sobreponerse a las dificultades, de reconocer sus amenazas y de descubrir las oportunidades a través del aprendizaje continuo. Esto es, una perspectiva más humana de las organizaciones en donde se guarde más coherencia con las aspiraciones humanas más allá de las necesidades básicas de alimento, refugio y pertenencia a un grupo. Una organización que continuamente está expandiendo su capacidad para crear su futuro; una organización que busca no sólo sobrevivir. En este orden de ideas y como corolario de las anteriores tres intervenciones respecto del Trabajo en Equipo, del Empoderamiento y del Fortalecimiento Relacional en

esta fase se propone una fase final donde se aborden las cinco disciplinas plateadas por Senge (1995) , a saber:

- El dominio Personal
- Los modelos mentales
- Las visiones compartidas
- El aprendizaje en equipo
- El pensamiento sistémico

En la siguiente figura una breve descripción de cada disciplina.

**Figura 17. Descripción de cada disciplina**



**Fuente: Elaboración Propia a partir de (Senge, 1995)**

En este punto de la intervención, se podría hacer la siguiente tabla con el ánimo de vincular metodológicamente el desarrollo de las intervenciones de cara al objetivo de darle aplicabilidad a las cinco disciplinas de Senge (1995):

**Tabla 20. Intervenciones que viabilizan las cinco disciplinas**

BRECHA		DISCIPLINA RELACIONADA
Nivel	Componente Principal	
Organización y Liderazgo	Trabajo en equipo	Las visiones compartidas / El aprendizaje en equipo
Organización y Liderazgo	Empoderar al personal	El dominio personal
Personas	Actitud de superación con fortalecimiento relacional documentado	Los modelos mentales
Organización y Liderazgo	Toma de decisiones basadas en la planeación	El pensamiento sistémico

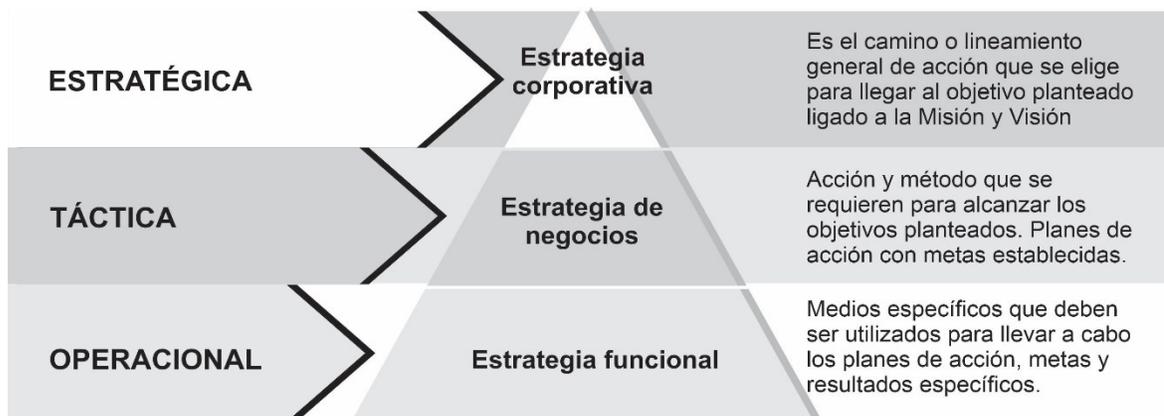
**Fuente: Elaboración Propia a partir de Senge (1995)**

Esto nos lleva a que para este último componente principal a intervenir en donde la relevancia principal está en la Planeación Estratégica con un alto componente del pensamiento sistémico que deberán tener los empleados o, en otro sentido, deberán tener los líderes de los equipos operativos de la empresa. Según lo decía Ludwig Von Bertalanffy (Citado por Cathalifaud & Osorio, 1998) uno de los precursores de este pensamiento, el pensamiento sistémico es integrador, tanto en el análisis de las situaciones como en las conclusiones que nacen a partir de allí, proponiendo soluciones en las que se tienen que considerar diversos elementos y relaciones que conforman la estructura de lo que se define como “sistema”, así como también de todo aquello que conforma el entorno del sistema definido. La base filosófica que sustenta esta posición es el Holismo (del griego holos = entero).

**Reduciendo la brecha**

Si el pensamiento sistémico debe llevar a pensar en la empresa como un todo y no como una colcha de retazos, la planeación estratégica nos deberá llevar a tener muy definidos los objetivos, la misión, la visión y los valores de la empresa, así como los canales de comunicación y las líneas de supervisión (jerarquía) al interior de la empresa. Con la siguiente figura se quiere ilustrar los diferentes niveles de estrategia que resultarán de la planeación que los directivos hagan regularmente.

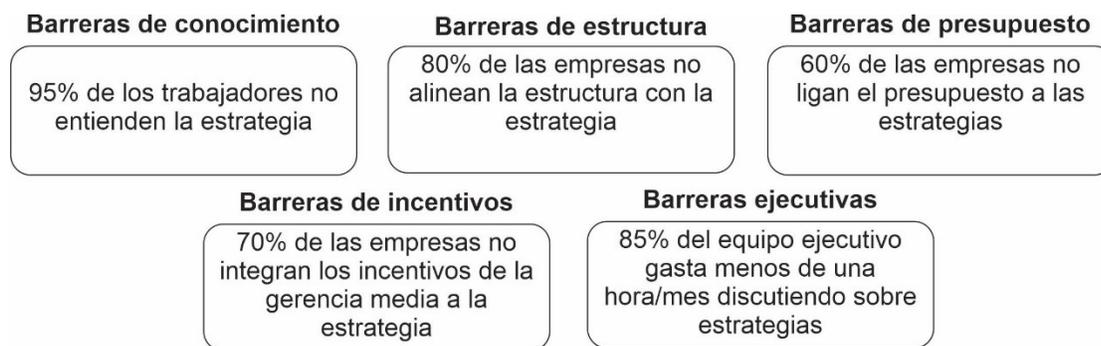
**Figura 18. Niveles de la estrategia**



**Fuente: Elaboración Propia**

El éxito de esta planeación radica en cómo se comunique eficientemente las estrategias que se van a seguir y es allí donde de qué tanto se permee o no esa planeación, el empleado se sentirá parte de la estrategia o simplemente será parte de los instrumentos que tiene la empresa para llevar a feliz término esa planeación hecha en la dirección de la compañía. Revisando el instrumento aplicado a Braserv Petróleo y un estudio de E2CG Consulting Group con más de 60 empresas a nivel nacional (Serna, H., 2012), donde el cuestionamiento era sobre las barreras para implementar las estrategias en las empresas, encontramos lo siguiente:

**Figura 19. Barreras para implementar estrategias**



**Fuente: Elaboración Propia a partir de (Serna, 2012)**

El diagrama anterior nos determina los principales puntos a abordar para cerrar la brecha:

- **Comunicación:** Hay que determinar cuáles y cómo hacer la comunicación de la estrategia para que los empleados entiendan la planeación de la compañía, hacia dónde va y cuáles son los medios para lograr tales objetivos. Aquí el valor que cobra esta comunicación es que el empleado logre entender cómo su trabajo es parte fundamental. La estrategia emana de arriba hacia abajo y se mide su efectividad de abajo hacia arriba.
- **Presupuesto:** Internamente se deberá validar qué tanto del presupuesto está orientado al éxito de las estrategias planteadas. De hecho, este proceso de intervención de cara a la cultura resiliente de la organización involucra un presupuesto. ¿Hay una alineación en esto?

- **Círculos de Participación:** Hay que motivar en los diferentes escenarios que se puedan desarrollar, la participación activa de los empleados en la planeación de la compañía. Grupos primarios, círculos de calidad, comités estratégicos, etc., independiente del nombre es hacer visibles y asequibles estos espacios de participación y, atado al punto de intervención de construir la memoria escrita de la empresa, se deberá empezar con estos puntos, toda vez que los aportes de los empleados para que cobren valor deberán ser por escrito, sustentados y motivados por sus líneas de supervisión.
- **Mapa Estratégico:** Fundamental el desarrollo de este mapa estratégico pues aquí en donde se operacionaliza la estrategia de la compañía, apoyado con el Cuadro de Mando Estratégico que es donde están los indicadores y la medición de esas estrategias que traducen en hechos la planeación de la compañía.

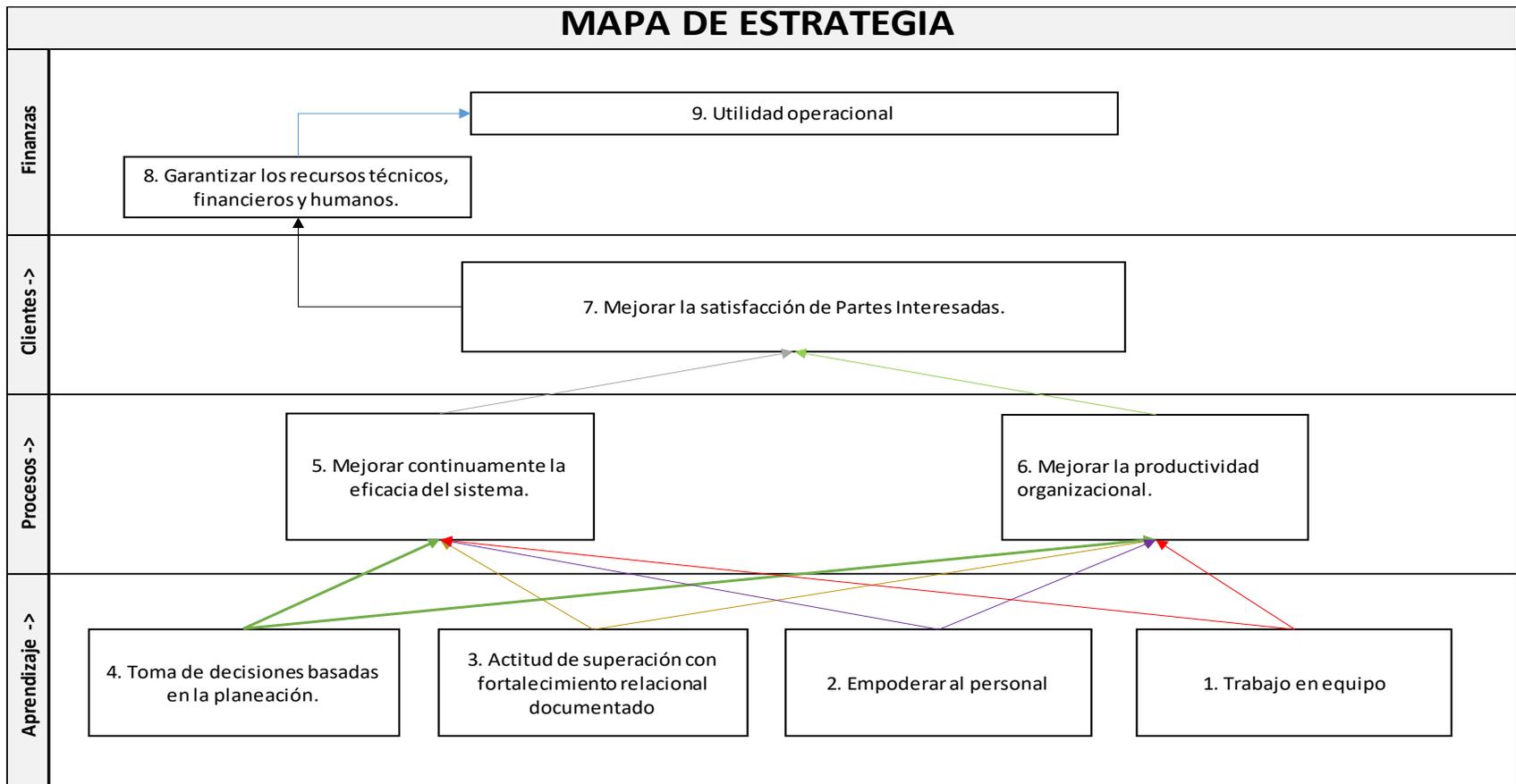
La reducción de esta brecha va muy de la mano con los procesos de planeación estratégica de la compañía dado que son procesos internos direccionados por la Gerencia General bajo lineamientos de la Junta Directiva. En un primer diagnóstico de este punto, así como de la revisión de su Cuadro de Mando o de la existencia de un esbozo de este tipo de herramienta, se podrá identificar qué tan lejos están las acciones para comenzar a cerrar esta brecha.

## 8.4. Visión Estratégica de la intervención

Bajo la metodología de Balanced Scorecard soportado con un mapa estratégico, a continuación, se presenta la visión que tiene el grupo de trabajo sobre cómo se podría impactar a la compañía en sus diferentes dimensiones, a partir del presente estudio que fundamenta a la resiliencia como la base para consolidar la sostenibilidad de la compañía a largo plazo.

El siguiente mapa estratégico se divide en cuatro perspectivas: Aprendizaje, Procesos Internos, Clientes, Finanzas bajo las que se fundamenta esta metodología (Kaplan & Norton, 1996) utilizando sistemas de medición del desempeño que reflejen la situación y evolución de la empresa.

Tabla 21. Síntesis de la intervención



**MODELO DE RESILIENCIA ORGANIZACIONAL CON BASE EN LOS FACTORES CLAVE DE ADAPTABILIDAD DE LA EMPRESA BRASERV PETRÓLEO SUCURSAL COLOMBIANA**



BALANCED SCORECARD								
	Objetivo Estratégico	Indicador	Meta	Iniciativa	Responsable	Planes de acción	Evidencia	Nivel
Finanzas	9. Utilidad operacional	Margen operacional	>=15%	Impactar positivamente el margen operacional	Gerente general, gerente administrativo y financiero, Superintendencias	Sumar esfuerzos en todos los niveles de la organización que se puedan evidenciar en el margen operacional. Logrando eficiencia en los costos y gastos asociados a la operatividad de la empresa de manera que se logre un aumento en 1% del margen operacional comparado con 2020	Estados e indicadores financieros	Organización y Liderazgo
	8. Garantizar los recursos técnicos, financieros y humanos.	Indice de Ejecución Presupuestal	100%	Asegurar la disponibilidad y/o tratamiento oportuno al 100% de los requerimientos de recursos realizados para el logro de los objetivos propuestos en cada uno de los procesos definidos en el sistema de gestión.	Gerente general, gerente administrativo y financiero, Superintendencias	Realizar un acompañamiento más cercano de los costos, gastos y facturación mensual con el fin de identificar desviaciones y generar acciones de corrección de ejecución oportuna.	Informes de resportes de fallas, tarjetas de reportes de condiciones inseguras e inspecciones gerenciales.	Organización y Liderazgo
Clientes	7. Mejorar la satisfacción de Partes Interesadas.	Satisfacción de Clientes	>=80%	Lograr que la percepción de los clientes y la satisfacción de las partes interesadas se encuentre en un 80% conforme a los parametros definidos en los procesos.	Gerencia general, superintendencia, coordinación y supervisores de operaciones	Generar una mejor interacción con clientes para resolver sus inquietudes y dar respuesta más oportuna a sus solicitudes. Aumentar el ejercicio de visitas a campo por parte de las coordinaciones para tratar temas de resultados de la gestión de la empresa.	KPI de los clientes	Personal
		Indice de fallas Operacionales			Superintendencia de mantenimiento	Acompañar con mayor puntualidad el programa de mantenimiento preventivo de la compañía	Reportes de tiempo (Take off Sheet) mensuales por equipo	Organización y Liderazgo
		Indice de bienestar social			Gestión humana	Aprovechar a los aliados de la compañía como las cajas de compensación, instituciones locales, ARL y fondos de pensión para diersificar el portafolio de beneficios extralegales con tal de impactar de manera positiva la población involucrada en el programa de bienestar social. Estas actividades pueden ser recreacionales, de capacitación o formación para el grupo familiar, entre otros.	Indicadores del plan de bienestar de la compañía "PL-GH-01 Plan de beneficios a empleados"	Organización y Liderazgo
		Indice de participacion de compras de la comunidad			Gestión con proveedores	Generar procesos de negociación comercial más cercanos con los proveedores locales, guiarlos por medio de capacitaciones para aprovechar a los aliados locales en la satisfacción de las necesidades de la compañía.	Reporte de medición a procesos, indicador de indice de compras locales en "DE-GG-08 Informe de gestión de indicadores"	Organización y Liderazgo
Procesos ->	5. Mejorar continuamente la eficacia del sistema.	Indice de Eficacia de la Gestión	>90%	Asegurar que la conformidad con los requisitos normativos, legales y contractuales se mantenga mínimo en un 90% conforme a los resultados de desempeño y capacidad, mediante el replanteamiento de metas específicas para cada indicador de gestión.	Líderes de proceso	Exigir mejores resultados de parte del equipo de trabajo. Se propone ajustar las metas de los indicadores de gestión organizacional.	Cumplimiento de indicadores y de tareas asignadas en reuniones gerenciales.	Organización y Liderazgo
		Indice de Eficacia Comercial			Gerencia comercial	Utilizar el buen nombre de la compañía para tener oportunidades de participación en nuevos escenarios licitatorios. En los escenarios actuales la empresa debe explorar la posibilidad de ajustar su política de precios para ofrecer condiciones atractivas para los clientes.	Comparar las licitaciones en las que la compañía participa frente a la cantidad de licitaciones en el mercado.	Organización y Liderazgo
		Indice de cumplimiento de los requisitos aplicables			Representante del sistema de gestión	Reconocer en los líderes de proceso, aliados estratégicos para fortalecer el conocimiento en los requisitos aplicables. Se realizarán mesas de trabajo en dónde se discutan puntualmente cómo abordar estos requisitos optimizando el uso de recursos.	Evaluación semestral de cumplimiento de requisitos identificados en la matriz de requisitos legales y contractuales.	Organización y Liderazgo
		Indice de Eficacia del servicio			Gerencia general, superintendencia, coordinación y supervisores de operaciones	Aumentar el ejercicio de visitas a campo por parte de las coordinaciones para tratar temas de resultados de la gestión de la empresa.	Informe de visitas de superintendentes a campo con evidencia de hallazgos por parte de coordinadores y supervisores de operaciones.	Personal
		Indice de sobre costos por fallas en equipos			Superintendencia de mantenimiento	Acompañar con mayor puntualidad el programa de mantenimiento preventivo de la compañía. Intensificar el control del cumplimiento del programa de mantenimiento.	Acompañamiento a ordenes de trabajo abiertas bajo la plataforma E-MAIT	Organización y Liderazgo
		Cierre Oportuno de Acciones correctivas y preventivas			Coordinador del sistema de gestión	Acompañar con periodicidad mensual el cierre de acciones generadas.	Informe de gestión de cierres en la plataforma ISOLUCION	Personal
		6. Mejorar la productividad organizacional.			Indice de Desempeño del personal	>80%	Lograr que el desempeño del personal encima del 80% conforme a los criterios de evaluación.	Gerencia comercial, superintendencia administrativa y gestión humana

BALANCED SCORECARD									
Objetivo Estratégico	Indicador	Meta	Iniciativa	Responsable	Planes de acción	Evidencia	Nivel		
Aprendizaje	1. Trabajo en Equipo	> = 95%	Lograr el nivel de conciencia necesario para que el empleado se sienta parte de un entramado de relaciones sociales que constituyen las unidades básicas de las organizaciones, configurando su estructura tanto formal como informal.	Gestión Humana, Gerencia General y Superintendencia Administrativa	Sensibilizar al trabajador en la diferencia entre grupos informales y equipos de trabajo.	Identificar en el resultado de la nueva aplicación del instrumento de investigación, dos hitos importantes: * Sensibilización del personal más antiguo en el trabajo en equipo. * Liderazgo de los niveles gerenciales en temas relacionados con trabajo en equipo.	Organización y Liderazgo		
	2. Empoderar al Personal	> = 95%	Combinar un sentimiento de control personal con la capacidad de influir sobre el comportamiento de los otros.		Identificación de los diferentes grupos de trabajo al interior de la compañía		Empoderamiento Estructural (Organizacional)	Aplicado el instrumento se deberá evidenciar un cambio en: * Los estilos de liderazgo por parte de las líneas de supervisión de la compañía. * Las líneas de comunicación (de los empleados en general), diferenciadas y participativas con sus respectivas líneas de supervisión.	Organización y Liderazgo
	3. Actitud de superación con fortalecimiento relacional documentado.	> = 95%	Desarrollar en el personal la competencia de Autoconfianza, enmarcada en el abordaje de nuevos y crecientes retos con una actitud de confianza en sus propias posibilidades dentro de su nivel o en la áreas de incumbencia, dejando testimonio rastreable escrito de los objetivos logrados, metodologías y procesos de innovación en la resolución de situaciones adversas, atípicas o particulares.		Bajo la metodología de endomarketing, trabajar las siguientes dimensiones: * Comunicación Interna. * Programas de capacitación y desarrollo. * Sistemas de incentivos y recompensas. * Seguridad laboral. * Empoderamiento. (ya trabajado en otra iniciativa) * Participación en la toma de decisiones. (tema involucrado en otra iniciativa) * Apoyo en la gestión administrativa.		Las evidencias de la dimensión Aprendizaje son las que se están interviniendo en el desarrollo de este trabajo. El modelo de resiliencia planteado se validará en la SEGUNDA aplicación del instrumento analizado, toda vez que los avances que se tengan serán los que se validen frente a los valores obtenidos en la primera aplicación del instrumento.	Desarrollos por parte de la compañía de espacios para: * Que los empleados interactúen generando conciencia del otro en el desarrollo de sus actividades bajo el concepto de trabajo colaborativo. * Desarrollo de un espacio físico para poder tener los documentos generados por los empleados para preservar la memoria de la compañía.	Personal
	4. Toma de decisiones basadas en la planeación.	> = 95%	Persuadir a los funcionarios a salir de su zona de confort para no exponerse a tomar una "mala decisión" y con las herramientas estratégicas que la empresa tiene, llevarlos a tomar decisiones en momentos de crisis. Organización Inteligente.		Bajo el modelo de Senge intervenir las cinco disciplinas: * El dominio personal * Modelos Mentales * Visión compartida * Aprendizaje en equipo * Pensamiento sistémico		Diseño e implementación de la metodología para permear el proceso de planeación estratégica a todos los niveles de la organización.  Bajo un proceso controlado y cuidadosamente diseñado, permitir la participación de los empleados en la planeación de la compañía.	Organización y Liderazgo	

Fuente: Elaboración Propia a partir del plan de intervención propuesto

A modo de conclusión, se puede evidenciar que este trabajo se desarrolla en la perspectiva o dimensión de Aprendizaje y Crecimiento que normalmente impacta de manera directa al recurso humano, transformándolo en un personal resiliente y empoderado que será base fundamental para que los procesos internos se dinamicen generando más productividad, con una consecuencia lógica que es una alta satisfacción al cliente que derivará en más ingresos que, a través de un correcto manejo y administración, derive en un incremento en la utilidad operacional que viene siendo el fin último de una empresa y es que una compañía sea rentable a los accionistas, a los stakeholders con impactos positivos en el medio ambiente y en su entorno entendido como los clientes, los proveedores y los trabajadores.

### Validación del modelo

Debido a su versatilidad, haciendo uso de la ruta establecida por el método Delphi, se procedió a recopilar la opinión de los gestores estratégicos de la empresa. Para ello se consultó a los gerentes y superintendentes de la compañía respecto de los resultados del análisis realizado, del modelo de escala cultural de resiliencia organizacional (modelo de resiliencia organizacional de Braserv Petróleo) y de la propuesta de intervención. Como grupo de individuos de primera línea se realizaron dos etapas de cuestionamiento sobre los resultados del modelo y su percepción de ajuste a las características de la resiliencia en la organización.

**Tabla 22. Caracterización del grupo de expertos y fases de consulta**

Tema de investigación	Perfiles de expertos
Se desea conocer el grado de ajuste del <i>modelo de escala cultural de resiliencia organizacional</i> a la realidad de la gestión de la compañía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente general (operaciones y mantenimiento)</li> <li>• Gerente Administrativo y financiero</li> <li>• Superintendentes de operaciones proyectos VRO / VRC</li> <li>• Superintendente de mantenimiento proyectos VRO / VRC</li> <li>• Superintendente de HSEQ</li> </ul>
<b>Fases de consulta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase 1. Percepción de grupo sobre el modelo de resiliencia organizacional propuesto</li> <li>• Fase 2. Valoración y opinión individual del modelo.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Reguant & Torrado, 2016, p.87-102)

**Fase 1. Percepción de grupo sobre el modelo de resiliencia organizacional propuesto.** En reunión con el grupo experto realizado en la oficina principal de Braserv Petróleo en abril de 2021, se presentó el modelo de resiliencia organizacional creado con base en los factores claves de adaptabilidad de la empresa. Ante las particularidades del modelo, su estructura y descripción de los componentes principales, debilidades y fortalezas encontradas, como grupo se valoró el mismo como un modelo altamente ajustado a la realidad de gestión y ADN de la compañía -Ver Anexo D-.

**Fase 2. Valoración y opinión individual de la propuesta de intervención.** Por último, se procedió a preguntar a cada experto del grupo sobre sus observaciones del modelo y plan de intervención expuesto y su valoración en escala de percepción con la realidad de Braserv Petróleo. Esta respuesta debía expresarse en una escala de 0 a 10, en dónde 0 corresponde a “nada ajustado” y 10 a “completamente ajustado. El resultado promedio de calificación de 9,28 confirma lo expresado en la fase anterior, al respecto del alto grado de ajuste de la propuesta realizada; dentro del grupo de expertos se resalta la calificación y observaciones de los gerentes quienes dieron el mayor grado de ajuste al modelo. A continuación, se presentan los resultados y observaciones individuales.

**Tabla 23. Resultados ronda de validación con expertos**

Nombre / Cargo	Observaciones individuales del modelo	Nivel de ajuste
Alvaro Actis Silva / <b>Gerente general</b>	Sin observaciones, proyecto muy técnico y refleja la realidad	10
Maxmiliano Reboucas Dias / <b>Gerente administrativo y financiero</b>	La observación que hago es enfatizar que el modelo presentado transmite la realidad de nuestra organización, demuestra exactamente nuestro ADN basado en la gestión a través de la resiliencia.	10
Jaime Edisson Santos Martin / <b>Superintendente de HSEQ</b>	Excelente herramienta que permite evidenciar el perfil de sus colaboradores para la toma de decisiones y dirección que requiere asimilar la organización para mantener liderazgo en el mercado nacional en tiempos cambiantes.	9
Juan David Jiménez / <b>Superintendente de operaciones VRO</b>	Es un modelo que logra mostrar 100% el ADN de los profesionales y la gestión empresarial que día a día se desarrolla para el cumplimiento de las metas y objetivos propuestos	10
José Luis Garnica Serrano / <b>Superintendente de mantenimiento VRC</b>	Es muy acertado y se ajusta al modo de ser y de pensar del personal de Braserv Petróleo.	9
Johnary Rico / <b>Superintendente</b>	Braserv tiene la capacidad de aprender en cualquier situación que se le presente. Braserv se ajusta conforme a las diversas	9

Nombre / Cargo	Observaciones individuales del modelo	Nivel de ajuste
<b>de Mantenimiento VRO</b>	situaciones que se puedan ir presentando en el transcurso del tiempo lo cual las hace ágiles. Braserv contrata personas que se comprometen con el entorno, capaces de controlar sus emociones, las que se adaptan fácilmente a los cambios.	
Hernán Araque Maldonado / <b>Superintendente de operaciones VRC</b>	Agrupará los valores y procesos bajo los cuales la compañía ha crecido y se fortalece para el futuro.	8
<b>RESULTADO PROMEDIO “ALTAMENTE AJUSTADO”</b>		<b>9,28</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la ronda de consulta con expertos. Junio/2021

## 9. Conclusiones y recomendaciones

A continuación, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la construcción del modelo basado en los factores de adaptabilidad de Braserv Petróleo sucursal colombiana y del plan de intervención sugerido.

### 9.1. Conclusiones

El cumplimiento del objetivo principal planteado para el desarrollo del presente trabajo permitió, no solamente el diseño del modelo de escala cultural de resiliencia organizacional, sino que también requirió identificar los referentes teóricos que fueron condensados en la caracterización de los factores comunes de los modelos de resiliencia organizacional consultados, además de confrontarlos con el análisis situacional de la compañía aclarado por medio del uso de algunas herramientas de estadística descriptiva. Finalmente, tras la valoración de la compañía en los 11 componentes principales del modelo propuesto se plantea un plan de intervención para potenciar los resultados en 4 de ellos que tienen oportunidades de mejora y llegar a impactar en otros 5 objetivos estratégicos de los diferentes niveles del mapa de estrategia. Así las cosas, tanto el objetivo principal como los 4 objetivos específicos fueron cumplidos.

En el grupo de modelos de resiliencia organizacional revisados (HERO, MMRO, MAR, MRA, MOR, ISO 22316 y BSI) se pudo identificar una tendencia particular de mostrar la resiliencia organizacional como una mezcla de proporciones diferentes de factores que se distribuyen en cuatro distintos niveles. Al sumar el comportamiento de importancia de estos modelos en los cuatro niveles se identificó que en mayor proporción la resiliencia organizacional se compone por factores de *organización y liderazgo* con un 50%, en segundo lugar, *personas* con 25,71%, seguido de *procesos* con 18,57%, y por último *entorno organizacional* con 5,71% de los factores. En una proporción similar se construyó el modelo de resiliencia organizacional de Braserv Petróleo.

Los planteamientos de una organización sistémica e inteligente obligan a Braserv Petróleo a diseñar y hacer visibles procesos a todo nivel en los que se beneficie/favorezca el entendimiento de cada uno de los empleados en este par de conceptos. La resiliencia de cada uno de los individuos conecta ese objetivo común de empresa, convirtiendo el talento

humano en un colectivo con sentido, con objetivos, con sentido de pertenencia, fortaleciéndose en lo individual con un ascendente grupal importante, que esto dé origen a nuestra visión como grupo de la resiliencia: *ACOPIO DE FORTALEZAS – SUPERACIÓN DE ADVERSIDADES*.

Braserv Petróleo y su modelo de gestión resiliente se ve influenciado desde el entorno externo especialmente por dos factores: *económico y social*. Dentro de la gestión de entorno organizacional es de gran importancia que se mantenga una actitud alerta a los cambios manifestados en estos factores, especialmente en las variaciones en el precio del internacional del petróleo y sus derivados, así como también en las pretensiones de entorno desde la participación de empresas y mano de obra local. Debido no solamente a su grado de influencia en Braserv Petróleo, sino también porque contienen en sí elementos que deben ser aprovechados para apalancar su resiliencia organizacional desde el entorno, especialmente desde el fortalecimiento relacional para la superación de la adversidad.

Al realizar el estudio situacional a la empresa Braserv Petróleo se identificaron aquellos factores clave de adaptabilidad en escenarios de crisis son:

- Trabajo en equipo
- Empoderar al personal
- Toma de decisiones basadas en la planeación
- Promoción del sentido de pertenencia
- Búsqueda de la eficiencia organizacional
- Compromiso gerencial
- Propuesta de soluciones basadas en experiencias previas y apoyo externo.
- Trabajar con sentido de la responsabilidad
- Actitud de superación con fortalecimiento relacional documentado
- Procesos fácilmente adaptables
- Proyectar y mantener una buena imagen corporativa

En el desarrollo del análisis estadístico descriptivo se logró identificar que existen conductas generalizadas de apropiación de los comportamientos resilientes de la

organización al respecto de los 11 componentes principales del modelo; esta dirección común le da el carácter a la resiliencia organizacional de ser una característica cultural. Es por ello que se puede afirmar que Braserv Petróleo cuenta con un modelo de escala cultural de resiliencia organizacional de alto grado.

La empresa tiene cinco componentes principales que se configuran como fortalezas de su modelo de gestión resiliente; en orden de importancia son 1) Proyectar y mantener una buena imagen corporativa, 2) Compromiso gerencial, 3) Búsqueda de la eficiencia organizacional, 4) Trabajar con sentido de la responsabilidad y 5) Propuesta de soluciones basadas en experiencias previas y apoyo externo.

El comportamiento de la organización en el proceso de toma de decisiones en los momentos de crisis se destaca por el liderazgo gerencial para la formulación de la estrategia y posterior acompañamiento de la ejecución. Este proceso se desarrolla dentro de dos propósitos principales (mantener una buena imagen corporativa y buscar la eficiencia organizacional) y una conducta generalizada de trabajar con sentido de responsabilidad. Este proceso genera acciones que permiten superar la crisis obteniendo resultados destacables de desempeño.

La resiliencia organizacional entendida como la consecuencia de la resiliencia individual ante un evento adverso que enfrenta una compañía, debe considerar de manera más estructurada y robusta la forma como se está fortaleciendo, formando, desarrollando y preparando a su talento humano, pues las brechas encontradas (trabajo en equipo, el empoderamiento, el fortalecimiento relacional y la toma de decisiones basada en la planeación) están claramente interrelacionadas, de tal manera que sin disminuir la brecha en una de estas competencias principales, difícilmente se pueda evolucionar con la otra.

## **9.2. Recomendaciones**

Al revisar los resultados en los diagramas de dispersión al respecto de la apropiación de los clústeres de casos frente a los componentes principales del modelo de resiliencia organizacional se identificó un comportamiento de extremos de los clústeres 3 y 5. Como particularidad adicional de estos grupos fue claro que su tendencia de apropiación de la resiliencia organizacional era en muchos casos atípica. Al individualizar los casos de estos clústeres se identificaron que están compuestos por 4 colaboradores de la empresa que

hacen parte de distintos departamentos de la compañía como lo son gestión humana, servicios de campo y gestión HSEQ; todos ellos de cargos estratégicos y coordinadores de área. Debido a la importancia de los cargos dentro del desarrollo de la gestión estratégica se recomienda hacer un acompañamiento e intervención individual para fortalecer en ellos las conductas resilientes culturales que se han generalizado en la empresa. Estos casos son: coordinadora de gestión humana, coordinador de operaciones VRC, ingeniero de calidad y administradora de campo LCI.

Desde el Balanced Score Card se proponen unos direccionadores estratégicos que se basan en la dimensión del aprendizaje y a través de las diferentes iniciativas llegar a consolidar un margen operacional del 15% impactando áreas estratégicas con KPI's definidos que pueden orientar a la dirección de la compañía. Generar impacto desde lo estratégico es donde se busca aportar a Braserv Petróleo sucursal colombiana.

## 10. Referencias

- Agencia Nacional de Hidrocarburos. (16 de Julio de 2020). *Estadísticas del sector*. Obtenido de Agencia Nacional de Hidrocarburos Web Site: <https://www.anh.gov.co/estadisticas-del-sector/sistemas-integrados-de-operaciones/estadisticas-de-produccion>
- ANDI. (2020). *BALANCE 2020 Y PERSPECTIVAS 2021*. Bogotá D.C. Obtenido de [http://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202020%20y%20perspectivas%202021\\_637471684751039075.pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/Balance%202020%20y%20perspectivas%202021_637471684751039075.pdf)
- ARBELAEZ, N. (2012). Entre crudo, contestación social y política. *Universidad del Rosario*.
- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PETRÓLEO. (2021). *TENDENCIAS DE INVERSIÓN EN EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN (E&P) EN COLOMBIA 2020 Y PERSPECTIVAS 2021*. Bogotá D.C. Obtenido de <https://acp.com.co/web2017/es/asustos/economicos/691-informe-economico-tendencias-inversion-e-p-en-colombia-2020-y-perspec>
- Bacqué, M., & Biewener, C. (2016). El empoderamiento. Una acción progresiva que ha revolucionado la política y la sociedad [The empowerment. A progressive action that has revolutionized politics and society]. (E. Complutense, Ed.) *Cuadernos de Trabajo Social*, 259-260. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/download/57350/52942/>
- Balemba, E., & Bugandwa, D. (2016). Internal marketing, employee job satisfaction, and perceived organizational performance in microfinance institutions. *International Journal of Bank Marketing*, 34(5), 773-796.
- Barbero, I., Vila, E., & Holgado, F. (2013). *Inducción básica al análisis factorial*. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. Obtenido de <https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/lc/bibliotecaean/titulos/48693>

- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá D.C.: Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Braserv Petróleo. (10 de 6 de 2021). *Nuestra empresa*. Obtenido de Braserv Petróleo Colombia Web Site: <https://braservcolombia.com/>
- Braverman, M. (1999). Research on resilience and its implications for tobacco prevention. *Nicotine & Tobacco Research*, 67-72.
- British Standards Institution. (15 de Septiembre de 2020). Obtenido de British Standards Institution - BSI Web Site: <https://www.bsigroup.com/es-CO/Servicios/resiliencia-organizacional/>
- Cámara colombiana de petróleo, gas y energía. (31 de Enero de 2016). *Boletín ejecutivo de Taladros Enero 2016*. Obtenido de Campetrol Web Site: [https://campetrol.org/wp-content/uploads/2020/02/2016-01\\_Bolet%C3%ADn-Ejecutivo-de-Taladros.pdf](https://campetrol.org/wp-content/uploads/2020/02/2016-01_Bolet%C3%ADn-Ejecutivo-de-Taladros.pdf)
- Cámara de colombiana de petróleo, gas y energía. (30 de Agosto de 2020). *Boletín Ejecutivo de taladros Agosto 2020*. Obtenido de Campetrol Web Site: [https://campetrol.org/wp-content/uploads/2020/08/Informe\\_Taladros-jul\\_2020.pdf](https://campetrol.org/wp-content/uploads/2020/08/Informe_Taladros-jul_2020.pdf)
- Daft, R., Murphy, J., & Willmott, H. (2010). *Organization Theory and Design*. Singapur: Cengage Learning.
- Dahms, T. (2010). Resilience and Risk Management. *Australian Journal of Emergency Management*, 25(2), 21-26.
- David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica* (Décimo cuarta ed.). México D.F.: Pearson.
- Davila, B. (2005). *Psicología social*. Habana, Cuba: Félix Varela. Obtenido de <https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/lc/bibliotecaean/titulos/71802>
- Departamento Nacional de Estadística. (17 de Agosto de 2020). *Colombia, exportaciones de café, carbón, petróleo y sus derivados, ferroniquel y no tradicionales, según*

- valores y toneladas métricas 1992 - 2020. Obtenido de DANE Web Site: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/exportaciones>
- EMIS University. (13 de Febrero de 2021). *Información para Colombia del sector energético*. Obtenido de Emis University Web Site: <https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/industries/companies?indu=emisindu5>
- Energy Data. (23 de Febrero de 2021). *Global - Energy Statistics Yearbook*. Obtenido de Energy Data Web Site: <https://energydata.info/dataset/key-world-energy-statistics-enerdata>
- Fergus, S., & Zimmerman, M. A. (2006). ADOLESCENT RESILIENCE: A Framework for Understanding Healthy Development in the Face of Risk. *Annual Review of Public Health*, 399-419.
- Garnezy, N. (1991). Resiliency and Vulnerability to Adverse Developmental Outcomes Associated With Poverty. *American Behavioral Scientist*, 416-430.
- Garnezy, N., Masten, A., & Tellegen, A. (1984). The Study of Stress and Competence in Children: A Building Block for Developmental Psychopathology. *Child Development*, 97-111.
- Gutierrez, M., & Martinez, P. (2012). *Análisis del entorno*. Madrid, España: Ediciones Diaz de Santos. Obtenido de <https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/ereader/bibliotecaean/62649?>
- Hamel, G., & Vâlikangas, L. (2003). The Quest for Resilience. *Harvard Business Review*, 52-63.
- ICONTEC. (15 de 8 de 2018). NTC-ISO 22316 SEGURIDAD Y RESILIENCIA. RESILIENCIA ORGANIZACIONAL. PRINCIPIOS Y ATRIBUTOS. Bogotá D.C., Colombia: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. .

- INTERCONSULTING BUREAU S.L. (2015). *Motivación para el trabajo en equipo* (Primera ed.). México D.F.: Ediciones de la U.
- Investing. (30 de Agosto de 2020). *Brent oil historical data*. Obtenido de Investing Web Site: <https://es.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data>
- Jordan, S., & Mitterhofer, H. (2010). Studying Metaphors-in-Use in their Social and Institutional Context: Sensemaking and Discourse Theory. En T. Hernes, & S. Maitlis, *Process, Sensemaking, and Organizing* (págs. 242-274). EUA: Oxford Scholarship.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*. The President and fellows of Harvard College.
- Luthar, S. S., & Cushing, G. (2002). Measurement Issues in the Empirical Study of Resilience. *Longitudinal Research in the Social and Behavioral Sciences: An Interdisciplinary Series* , 129-160.
- McEven, K., Bansal, A., Cyphus, C., Crawford, R., Le, J., Geerlings, R., & Gervasoni, P. (2017). *Resilience Practitioner Handbook. Skills, attributes and tools required of the modern-day resilience professional*. . RMIA.
- Medina Salgado, C. (2012). La Resiliencia y su empleo en las Organizaciones. *Gestión y Estrategia*, 29-39.
- Mejía, J. (2017). *La ciencia de la administración y el análisis multivariante*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara. Obtenido de <http://www.cucea.udg.mx/administra/publicaciones/portadas/pdf/ciencias%20de%20la%20admon%20Tomo%202%20EBOOK.pdf>
- Mejía, L. (2015). *Empoderamiento en la cultura organizacional*. Bogotá D.C.: Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13748/EMPODERAMIENTO%20EN%20LA%20CULTURA%20ORGANIZACIONAL%20final.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Meneghel, L., Salanova, M., & Martínez, L. (2013). El camino de la Resiliencia Organizacional - Una revisión teórica. *Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport.*, 32(2), 13-24. Obtenido de <http://goo.gl/74muIJ>
- Menet, F. (2016). Valoración y transformación de la estrategia didáctica del dictado para optimizar su aporte a la formación integral del educando del Área de Francés. *Espiral*, 6(2), 11-23. doi:<https://doi.org/10.15332/erdi.v6i2.1646>
- MINISTERIO DE TRABAJO. (21 de 10 de 2016). Decreto 1668. *Por el cual se modifica la sección 2 del capítulo 6 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.* Colombia.
- Nemeth, C., Hollnagel, E., & Dekker, S. (2009). *Resilience Engineering Perspectives, Volume 2: Preparation and Restoration.* UK: Ashgate.
- Pineda, B., Alvarado, E., & Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación* (Segunda ed.). Washington, D.C, EE.UU.: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Obtenido de <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Manual%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Personal%20de%20Salud.pdf>
- Reguant, M., & Torrado, M. (2016). El método Delphi. (U. d. Barcelona, Ed.) *EIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9(1), 87-102.
- REIS, I., DE PAIVA, I., & GOLDSCHMIDT, C. (2017). Resiliência organizacional: proposição de modelo integrado e agenda de pesquisa. *Cadernos EBAPE.BR*, 15, 390–408. Obtenido de <https://doi-org.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/10.1590/167>
- Resilience Alliance. (1999). *Resilience Alliance web site.* Recuperado el 10 de octubre de 2020, de <https://www.resalliance.org/>
- Resilient Organizations. (2018). *Building adaptive resilience.* Sydenham: Creative Commons Attribution. Obtenido de [https://www.resorgs.org.nz/wp-content/uploads/2017/07/Resilient\\_Organisations\\_Building\\_Adaptive\\_Resilience\\_print\\_version.pdf](https://www.resorgs.org.nz/wp-content/uploads/2017/07/Resilient_Organisations_Building_Adaptive_Resilience_print_version.pdf)

- Resilient Organizations. (10 de Septiembre de 2020). *What is organisational resilience?*  
Obtenido de <https://www.resorgs.org.nz/about-resorgs/what-is-organisational-resilience/>
- Restrepo, L. (2019). *Metodología para evaluar la resiliencia de cadenas de abastecimiento*. Medellín, Colombia.
- Romero Rodríguez, D., & Saavedra Antolinez, I. (2011). Metodología de Medición Resiliencia en Cadenas de Suministro. *Ninth LACCEI Latin American and Caribbean Conference (LACCEI'2011), Engineering for a Smart Planet, Innovation, Information Technology and Computational Tools for Sustainable Development. 9th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Tec.* Medellín, Colombia.
- Romero Rodriguez, D., & Saavedra Antolinez, I. (2011). Metodología de Medición Resiliencia en cadenas de Suministro. Medellín.
- Salanova, M. (2009). Organizaciones Saludables, organizaciones resilientes. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales, N 58*, 18-23.
- Sampieri, R., Collado, C., & Batista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mcgraw-hill.
- Santos, J. (17 de 7 de 2020). *Inducción HSEQ para comunidades*. (Braserv Petróleo Ltda, Intérprete) Base de operaciones Braserv Petróleo, Barrancabermeja, Santander, Colombia.
- Senge, P. (1995). *La quinta disciplina en la práctica: cómo construir una organización inteligente*. Grupo Editorial Norma.
- Serna, H. (12 de Junio de 2012). *PLANEACIÓN ESTRATÉGICA*. Recuperado el 21 de Mayo de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=WqfFwYQaiow&t=6s>
- Seville, E. (2016). Obtenido de Resilient Organizations Web Site: [https://www.resorgs.org.nz/wp-content/uploads/2017/07/Resilient\\_Organisations\\_Quickstart\\_Guides\\_1.pdf](https://www.resorgs.org.nz/wp-content/uploads/2017/07/Resilient_Organisations_Quickstart_Guides_1.pdf)

Seville, E. (2016). *Resilient organizations: How to survive, thrive and create opportunities through crisis and change*. London: Kogan Page Limited.

Tarter, R. E., & Vanyukov, M. (1999). Re-Visiting the Validity of the Construct of Resilience. *Resilience and Development : Positive Life Adaptations*, 85-100.

UNIDAD DEL SERVICIO PUBLICO DE EMPLEO. (13 de 07 de 2017). Resolución . *Por medio de la cual se modifica la resolución 145 de 2017*. Colombia.

Véliz, F. (2014). *Resiliencia organizacional: el desafío de cuidar a las personas, mejorando la calidad de vida en las empresas del siglo XXI*. Barcelona, España: Editorial Gedisa. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaean/61200?page>

## A. Anexo. Encuesta aplicada

### DESCUBRIENDO EL MODELO DE RESILIENCIA ORGANIZACIONAL DE BRASERV PETRÓLEO SUCURSAL COLOMBIA

¿Qué es la resiliencia organizacional?

Es la capacidad de una empresa para absorber y adaptarse a la imprevisibilidad y adversidad, sin dejar de cumplir con los objetivos que se propuso alcanzar.

Tenga en cuenta:

La siguiente encuesta debe responderse basada en su conocimiento de la organización, de los procesos, de los trabajadores (incluyendo mandos medios y altos) y del entorno organizacional.

Recuerde los momentos de imprevisibilidad o adversidad que ha vivido la organización y, en ese contexto, conteste que tan de acuerdo se encuentra con las siguientes afirmaciones, según la siguiente escala:

- 5 - Totalmente de acuerdo
- 4 - De acuerdo
- 3 - Indeciso
- 2 - En desacuerdo
- 1 - Totalmente en desacuerdo

#### DATOS DEL ENCUESTADO

NOMBRE	
CARGO	
NIVEL DE JERARQUÍA	
ANTIGÜEDAD EN MESES	
GÉNERO	

No	CUESTIONES	RESPUESTAS				
		1	2	3	4	5
<b>PERSONAS</b>						
1	Los empleados creen en sí mismos					
2	Los empleados hacen aportes importantes a la organización					
3	Las personas mantienen su autoestima y autor reconocimiento					
4	Las personas tienen compromiso y ánimo para trabajar					
5	Se mantiene el respeto entre los trabajadores					
6	Las personas trabajan con responsabilidad					
7	Los trabajadores mantienen una actitud de optimismo					
8	Las personas muestran alternativas innovadoras de resolución de problemas					
9	Las personas reflexionan sobre las cuestiones aprendidas					
10	Los trabajadores aplican el aprendizaje obtenido de otras crisis y dificultades					
11	Existe un compromiso individual de superación de la adversidad					
12	Las alternativas de superación de la crisis se basan en la capacidad de las personas para lograrlo					
13	Los trabajadores tienen claro el papel que deben desempeñar para aportar a la superación del momento adverso					
<b>PROCESOS</b>						
14	Se puede ajustar los procesos para ser más ágiles y flexibles					
15	Los procesos son ajustados a la nueva realidad que vive la organización					
16	Se mantienen los objetivos y metas en cada uno de los procesos con tal de alcanzarlos mediante la adaptación interna					
17	Los cambios realizados en los procesos son completamente documentados					
18	Los servicios prestados por la compañía mantienen o mejoran su calidad					
<b>ORGANIZACIÓN Y LIDERAZGO</b>						
19	La organización promueve el sentido de pertenencia					
20	La organización fomenta y promueve el trabajo en equipo					
21	Existe un relacionamiento estrecho entre la gerencia, mandos medios y demás fuerza laboral					
22	Existe un buen canal de comunicación entre la gerencia, mandos medios y demás fuerza laboral					
23	Se fomenta el empoderamiento de tareas y responsabilidades					
24	Se comparte el uso de recursos físicos como infraestructura, equipos o medios de transporte.					

No	CUESTIONES	RESPUESTAS				
		1	2	3	4	5
25	Existe un ambiente de colaboración y se comparten ideas					
26	La cultura organizacional es de confianza y respeto					
27	No se busca culpar a los demás por los errores, sino que se procura solucionar el problema					
28	La empresa tiene como cultura planear los procesos					
29	Se evalúa el resultado de los objetivos y metas planeadas					
30	Se delega total o parcialmente la planeación					
31	Se delega total o parcialmente la ejecución de la planeación					
32	Se delega total o parcialmente la evaluación de la ejecución					
33	El bienestar emocional y social de los trabajadores es una prioridad para la empresa					
34	El bienestar físico de los trabajadores es una prioridad para la empresa					
35	Los trabajadores cuentan con apoyo para gestionar su carga laboral (apoyo, descanso, reasignación de tareas)					
36	La organización brinda alternativas y apoyo para sobrepasar momentos de estrés					
37	Al enfrentar las dificultades la organización muestra disposición de aprender y aplicar lo aprendido rápidamente para superar la crisis					
38	La toma de decisiones es ágil para responder a las necesidades de cambio que enfrenta la organización.					
39	Los problemas enfrentados por la organización son de conocimiento general para los trabajadores					
40	Se documenta los cambios y soluciones aplicadas para la superación de crisis y dificultades					
41	La organización cuenta con indicadores que le permitan saber cómo está cumpliendo con sus objetivos y metas aún en tiempos de crisis					
42	Se promueve siempre el propósito de prestar servicios de excelencia					
<b>ENTORNO ORGANIZACIONAL</b>						
43	La empresa busca presentar hacia el exterior de la misma una imagen de buena gestión de sus trabajadores y del trabajo en equipo					
44	La organización trabaja por tener un impacto positivo hacia el ambiente externo					
45	La empresa se relaciona con otras (incluidos proveedores) para superar la crisis					
46	La organización trabaja por contar con aliados estratégicos en su cadena de abastecimiento para enfrentar los momentos de crisis					

## B. Anexo. Entrevista gerente general

Para consultar el video de la entrevista realizada con el gerente de operaciones de la empresa Braserv Petróleo se debe remitir al siguiente link

<https://web.microsoftstream.com/video/f590296c-64a8-431c-be1d-d556edca9d00/?autoplay=true&app=microsoftteams&showinfo=false&appPlatform=iOS&hostCorrelationId=8FD48573-52E7-4682-80EA-96F5FE91B9C0>

## C. Anexo. Identificación de niveles del modelo unificado

**Tabla 24. Identificación de los diferentes niveles en el modelo unificado**

PERSONAS	PROCESOS	ORGANIZACIÓN Y LIDERAZGO	ENTORNO ORGANIZACIONAL	COMPONENTE PRINCIPAL	VARIABLES
X				1	4. Las personas tienen compromiso y ánimo para trabajar
X					5. Se mantiene el respeto entre los trabajadores
X					2. Los empleados hacen aportes importantes a la organización
X					13. Los trabajadores tienen claro el papel que deben desempeñar para aportar a la superación del momento adverso
	X				17. Los cambios realizados en los procesos son completamente documentados
X					7. Los trabajadores mantienen una actitud de optimismo
		X			40. Se documenta los cambios y soluciones aplicadas para la superación de crisis y dificultades
X					3. Las personas mantienen su autoestima y autorreconocimiento
			X		34. El bienestar físico de los trabajadores es una prioridad para la empresa
					45. La empresa se relaciona con otras (incluidos proveedores) para superar la crisis
		X		2	31. Se delega total o parcialmente la ejecución de la planeación
		X			32. Se delega total o parcialmente la evaluación de la ejecución
		X			30. Se delega total o parcialmente la planeación

PERSONAS	PROCESOS	ORGANIZACIÓN Y LIDERAZGO	ENTORNO ORGANIZACIONAL	COMPONENTE PRINCIPAL	VARIABLES
X					12. Las alternativas de superación de la crisis se basan en la capacidad de las personas para lograrlo
		X		3	22. Existe un buen canal de comunicación entre la gerencia, mandos medios y demás fuerza laboral
		X			21. Existe un relacionamiento estrecho entre la gerencia, mandos medios y demás fuerza laboral
		X		4	29. Se evalúa el resultado de los objetivos y metas planeadas
		X			28. La empresa tiene como cultura planear los procesos
		X			24. Se comparte el uso de recursos físicos como infraestructura, equipos o medios de transporte.
X					18. Los servicios prestados por la compañía mantienen o mejoran su calidad
		X		5	19. La organización promueve el sentido de pertenencia
		X			33. El bienestar emocional y social de los trabajadores es una prioridad para la empresa
		X			23. Se fomenta el empoderamiento de tareas y responsabilidades
		X			20. La organización fomenta y promueve el trabajo en equipo
		X		6	38. La toma de decisiones es ágil para responder a las necesidades de cambio que enfrenta la organización.
		X			37. Al enfrentar las dificultades la organización muestra disposición de aprender y aplicar lo aprendido rápidamente para superar la crisis
		X			39. Los problemas enfrentados por la organización son de conocimiento general para los trabajadores
		X			41. La organización cuenta con indicadores que le permitan saber cómo está cumpliendo con sus objetivos y metas aún en tiempos de crisis
X				7	10. Los trabajadores aplican el aprendizaje obtenido de otras crisis y dificultades
X					11. Existe un compromiso individual de superación de la adversidad
			X		46. La organización trabaja por contar con aliados estratégicos en su cadena de abastecimiento para enfrentar los momentos de crisis
			X	8	43. La empresa busca presentar hacia el exterior de la misma una imagen de buena gestión de sus trabajadores y del trabajo en equipo
		X			42. Se promueve siempre el propósito de prestar servicios de excelencia
	X			9	15. Los procesos son ajustados a la nueva realidad que vive la organización
	X				16. Se mantienen los objetivos y metas en cada uno de los procesos con tal de alcanzarlos mediante la adaptación interna

PERSONAS	PROCESOS	ORGANIZACIÓN Y LIDERAZGO	ENTORNO ORGANIZACIONAL	COMPONENTE PRINCIPAL	VARIABLES
		X		10	27. No se busca culpar a los demás por los errores, sino que se procura solucionar el problema
		X			35. Los trabajadores cuentan con apoyo para gestionar su carga laboral (apoyo, descanso, reasignación de tareas)
X				11	6. Las personas trabajan con responsabilidad

Fuente: Elaboración propia a partir del ejercicio de identificación de variables en el esquema de componentes principales del modelo unificado

## D. Anexo. Segunda ronda con expertos

Evidencia de la ejecución de la segunda ronda con expertos del método Delphi

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN, REUNIÓN, ENTRENAMIENTO Y CHARLA PREOPERACIONAL					
Código: FO-GH-08	Fecha: 12-09-2013	Versión: 01			
LUGAR: Oficina Principal Braserv Petróleo	NOMBRE RESPONSABLE O CAPACITADOR: Camilo Esteban Torres				
FECHA: 29 de Abril de 2021	CARGO: Superintendente Administrativo / Estudiante				
HORA DE INICIO: 10:00 am	HORA DE FINAL: 11:00 am	COMPAÑÍA: Braserv Petróleo / Universidad EAN			
DURACIÓN: 1 hora	TIPO DE ACTIVIDAD: Presentación Modelo de Escala Cultural de Resiliencia Organizacional				
TEMA: Se presenta a la gerencia y superintendencias del trabajo dirigido "Modelo de resiliencia organizacional con base en los factores clave de adaptabilidad de Braserv Petróleo" mostrando el modelo de gestión resiliente que se basa en 11 pilares (componentes principales) y que cobra a la empresa en el nivel II de desarrollo cultural de la resiliencia.					
N°	NOMBRE Y APELLIDOS	CEDULA	CARGO	FIRMA	EMPRESA
1	JOSÉ E. SANTOS	7'711.481	STE HSE		B.P.
2	Hernan Araque M	80656028	Ste Operaciones		Braserv Petróleo
3	Alva - Acosta	46210	GERENTE P		D.P.
4	Jairo David Juarez	1113634522	St Operaciones		B.P.
5	José Luis García	91435109	Superintendente M		B.P.
6	Verónica Pico Rincón	79919165	STE MAINTO		Braserv Petróleo
7	Camilo Torres	80392	Ste Administrativo		B.P./Universidad EAN
8	Miguel Ángel Robayo	445401	G. ADM/ FINAN		B.P.
9					
10					
11					
12					
13					