




**SCIENCE &  
TECHNOLOGY**  
Expertos en Gestión Tecnológica



## PROCEDIMIENTO

ANÁLISIS CAUSAL ACCIONES CORRECTIVAS O  
DE MEJORA

 <b>SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b> <small>Expertos en Gestión Tecnológica</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS CAUSAL ACCIONES CORRECTIVAS O DE MEJORA</b>		PC-GC-006	
			Versión:	3.0
			Uso	Interno
			Fecha:	20-Abr-2022

## IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO

Este documento fue diseñado, preparado y entregado por SCIENCE & TECHNOLOGY S.A.S, para ser utilizado exclusivamente por la empresa. Ningún material aquí contenido, podrá ser reproducido total o parcialmente mediante la utilización de cualquier medio o distribuido a personas ajenas a aquellas autorizadas por SCIENCE & TECHNOLOGY S.A.S.

Tipo	Procedimiento	Versión vigente	3.0
Clasificación	Uso interno		
Nombre	Procedimiento de Análisis Causal Acciones correctivas o de mejora		
Propósito	Presentar lineamientos para el tratamiento y gestión de no conformidades y hallazgos mediante acciones correctivas y de mejora continua		
Alcance	Los lineamientos descritos en este procedimiento permiten el tratamiento o atención ante la presentación de no conformidades mediante acciones correctivas o de mejora.		

## HISTORIAL DE CAMBIOS


Versión	Descripción de cambios	Autor	Fecha creación
1.0	Versión inicial	Scitech	16-10-2020
2.0	Actualización con ajustes a metodologías de hallazgo de causa raíz	Área de calidad	10-03-2021
3.0	Actualización CMMI N3	Área de calidad	20-04-2022



Versión:	3.0
Uso	Interno
Fecha:	20-Abr-2022

## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE ILUSTRACIONES .....	4
INTRODUCCIÓN AL DOCUMENTO .....	5
OBJETIVOS DEL DOCUMENTO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ROLES INVOLUCRADOS .....	5
1. APLICABILIDAD .....	7
2. DEFINICIONES.....	7
2.1. No Conformidad .....	7
2.2. Causa directa.....	7
2.3. Corrección .....	7
2.4. Acción Correctiva .....	7
2.5. Acción de Mejora .....	7
2.6. Causa Raíz.....	7
3. ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ.....	8
3.1. Técnicas de análisis de causa raíz.....	8
3.1.1. Técnica de los cinco porqués.....	8
3.1.2. Lluvia de ideas .....	8
3.1.3. 4's de la industria de servicios.....	9
3.1.4. 8p's del mercadeo .....	9
4. PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y DE MEJORA CONTINUA .....	9
4.1. Necesidad de tomar acciones preventivas, correctivas y/o de mejora .....	10
4.2. Identificar causas a través de diversos mecanismos.....	10
4.3. Establecer acciones encaminadas a eliminar las causas .....	10
4.4. Verificar la toma de acciones .....	11
4.5. Evaluación de resultados.....	11
4.6. Evidenciar el cierre de la no conformidad .....	11
4.7. Replicación de éxitos.....	11
5. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO .....	12
6. ANEXOS .....	13
6.1. Diagrama de Ishikawa o espina de pescado.....	13

 <b>SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b> <small>Expertos en Gestión Tecnológica</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS CAUSAL ACCIONES CORRECTIVAS O DE MEJORA</b>		PC-GC-006
			Versión: 3.0
			Uso: Interno
			Fecha: 20-Abr-2022

6.1.1.      Cómo se elabora un diagrama de Ishikawa ..... 14

## TABLA DE ILUSTRACIONES

**Ilustración 1. Diagrama de Ishikawa** ..... 13



## INTRODUCCIÓN AL DOCUMENTO

La auditoría a los sistemas de sistemas de gestión de la organización puede generar el hallazgo de no conformidades que reflejan el no cumplimiento de requisitos normativos necesarios para el funcionamiento de los mismos; los hallazgos presentados como no conformidades deben ser solucionados siguiendo unos lineamientos establecidos mediante las acciones correctivas ejecutadas que garanticen la solución y no repetición de los mismos; además también permite identificar oportunidades de implementar acciones de mejora que fortalezcan el funcionamiento del sistema.

## ROLES INVOLUCRADOS

Rol	Responsabilidad
Líder de área	<ul style="list-style-type: none"><li>Realizar seguimiento y evaluación constante de los procesos bajo su mando con el fin de identificar oportunamente falencias o debilidades.</li><li>Implementar los mecanismos de calidad establecidos para identificar estrategias de mejora a las posibles falencias presentadas en los procesos.</li><li>Recopilar datos situacionales y presentar informes de seguimiento al equipo directivo.</li><li>Gestionar el correcto uso de las herramientas y activos de proceso.</li><li>Permitir y garantizar la adaptación de las estrategias organizacionales desplegadas para el correcto funcionamiento de los procesos.</li></ul>
Colaboradores del proceso	<ul style="list-style-type: none"><li>Apoyar el seguimiento a las actividades de los procesos donde estén involucrados.</li><li>Mantener comunicación constante con líderes de área para detallar posibles hallazgos oportunamente.</li><li>Implementar las estrategias organizacionales de acuerdo con los lineamientos de calidad establecidos.</li></ul>



SCIENCE &  
TECHNOLOGY  
Expertos en Gestión Tecnológica

## PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS CAUSAL ACCIONES CORRECTIVAS O DE MEJORA

PC-GC-006

Versión:

3.0

Uso

Interno

Fecha:

20-Abr-2022

	<ul style="list-style-type: none"><li>Implementar mejora continua a sus procesos.</li></ul>
Coordinación del área de calidad	<ul style="list-style-type: none"><li>Gestionar y controlar que los estándares de calidad se estén implementando de manera correcta en todas las áreas de la organización.</li><li>Mantener comunicación constante con el equipo gerencial para garantizar el despliegue de acciones de mejora.</li><li>Realizar análisis a los procesos buscando la mejora continua.</li><li>Participar en los análisis a los procesos y problemáticas asociadas.</li><li>Desplegar estrategias idóneas para atender las problemáticas que se puedan identificar.</li></ul>
Equipo gerencial	<ul style="list-style-type: none"><li>Garantizar los recursos para el despliegue de acciones de mejora.</li><li>Estructurar y desplegar estrategias organizacionales idóneas que atiendan las necesidades de la organización.</li><li>Fomentar el uso de los protocolos y métodos de calidad en todos los procesos ejecutados en la empresa.</li></ul>

\*\* Además de todo el equipo interno de la empresa relacionado con la elaboración, modificación o ajuste de la información.



Versión:	3.0
Uso	Interno
Fecha:	20-Abr-2022

## 1. APLICABILIDAD

Aplica a todos los procesos, actividades y áreas comprendidas en los diferentes Sistemas de Gestión de la organización, en donde sea necesario implementar acciones correctivas o de mejora (ISO 27001, ISO 29110, CMMI).

## 2. DEFINICIONES

Para tener claro el contexto de las no conformidades y el proceso necesario para la solución de estas es necesario entender las siguientes definiciones:

### 2.1. No Conformidad

Según la norma ISO 9000:2005 una No Conformidad es un incumplimiento de un requisito del sistema, sea este especificado o no. Se conoce como requisito una necesidad o expectativa establecida, generalmente explícita u obligatoria.

Pueden ser de dos tipos:

- **No conformidad mayor:** ausencia o fallo en implantar y mantener uno o más requisitos del sistema de gestión, o una situación que pudiera, basándose en evidencias o evaluaciones objetivas, crear una duda razonable sobre el óptimo funcionamiento de este.
- **No conformidad menor (o solamente no conformidad):** es una no conformidad detectada, que por sus características no llega a la gravedad de la anterior.

### 2.2. Causa directa

Es el motivo evidente del origen de un evento o problema, la solución de esta no garantiza la no repetición del suceso.

### 2.3. Corrección

Es la acción o proceso ejecutado para solucionar la causa directa de un hallazgo o problema presentado.

### 2.4. Acción Correctiva

Es el plan de acción tomado para eliminar la causa raíz de una no conformidad detectada u otra situación indeseada.

### 2.5. Acción de Mejora

Acción tomada para eliminar las causas de una de una no conformidad potencial o de mejorar con respecto al SGSI o a por la organización.

### 2.6. Causa Raíz

Se considera como causa raíz aquella que origino el problema o hallazgo, esta precede a la causa directa y su hallazgo requiere de un análisis profundo de la situación.



### 3. ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ

El análisis de causa raíz es un enfoque sistemático para determinar la causa principal de origen de un problema. Una vez que se conoce la causa, es posible encontrar una solución verdaderamente eficaz, una que impida que el problema vuelva a ocurrir, en lugar de limitarse a tratar sus efectos actuales.

El análisis de causa raíz se implementa mediante la puesta en práctica de principios, técnicas y metodologías para conocer de forma eficiente las causas de un evento o inconveniente específico permitiendo profundizar más allá de los elementos obvios de un sistema.

#### 3.1. Técnicas de análisis de causa raíz

Son procedimientos al ser aplicados de manera adecuada permiten identificar la causa origen o causa raíz de un problema

##### 3.1.1. Técnica de los cinco porqués

Es un método basado en formular preguntas para explorar las relaciones de causa-efecto que generan un problema en particular.

La técnica lleva el nombre de “5 porqués” debido a que este es el número de veces que se suele tardar en encontrar la causa raíz. Sin embargo, bien puede ser en el tercer porqué o la búsqueda se puede extender hasta el séptimo, el noveno o el décimo.

El objetivo final de los cinco porqués es determinar la causa raíz de un defecto o problema.

##### 3.1.2. Lluvia de ideas

Se utiliza cuando se requiere generar un número extenso de ideas, propiciar la creatividad de las personas, involucrar a todos en el proceso e identificar áreas de oportunidad para la mejora continua.

Consiste en crear el espacio que involucre al personal que participa en los procesos y aporte el mayor número de ideas, de tal forma que se cuente con suficiente información que permita identificar las causas del problema real o potencial en estudio.

La siguiente es la metodología para la lluvia de ideas:

- Involucrar al personal relacionado con la solicitud de mejora, esto puede referirse a diferentes líderes o responsables de proceso y su equipo de trabajo.
- Nombrar una persona de los participantes para que actúe como moderador.
- Nombrar una persona quien documentara por escrito todas las ideas y conclusiones a que llegue el grupo.
- No se emitirán juicios relacionados con las ideas divulgadas por los otros participantes.
- Todos los participantes expresan sus ideas y cada una de ellas debe ser registrada.
- No se deben criticar las ideas propuestas por más simples que parezcan.





Versión:	3.0
Uso	Interno
Fecha:	20-Abr-2022

- Se debe establecer un tiempo límite para la generación del mayor número de ideas.
- Se pueden tomar las ideas de otros, ajustarlas y reformularlas.
- Se deben seleccionar las ideas que la mayoría de los participantes considere describen la causa raíz.
- Entre las ideas seleccionadas se define la causa raíz, ya sea ajustándola hasta lograr la aceptación de todos o tomándola como esta formulada inicialmente.

### 3.1.3. 4's de la industria de servicios

Es de común aplicación en la industria de servicios al considerar los siguientes aspectos:

- Entorno (Surroundings)
- Habilidades (Skills)
- Sistemas (systems)
- Proveedores (Suppliers)

La elaboración de un diagrama de Ishikawa gira en torno a una lluvia de ideas que tiene como enfoque un problema o situación. En este sentido, puede ser útil considerar técnicas de generación de ideas que te permitan aprovechar al máximo a los asistentes.

### 3.1.4. 8p's del mercadeo

Es una evolución de las 4p's. En este caso, el diagrama de pescado estaría compuesto por:

- Personas
- Evidencia física o presentación (Physical evidence)
- Proceso (Process)
- Alianzas estratégicas (Partners)
- Producto (product)
- Precio (price)
- Plaza o distribución (Place)
- Promoción o comunicación (promotion)

## 4. PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y DE MEJORA CONTINUA

Este procedimiento permite identificar, analizar y eliminar las causas de las no conformidades reales y potenciales, mediante la implementación, seguimiento, evaluación y efectividad de las acciones correctivas, preventivas y de mejora documentadas en el plan de mejoramiento del Sistema Integrado de Gestión de la empresa.

## 4.1. Necesidad de tomar acciones preventivas, correctivas y/o de mejora

Las acciones tienen su origen en los hallazgos que se detecten, los cuales pueden ser negativos (No Conformidades) o positivos (Mejoras).

Los hallazgos pueden provenir de cualquiera de las siguientes fuentes:

- **Auditorías Internas o Externas de los Sistemas de Gestión que están implementados**  
ISO 27001, ISO 29110, CMMI, entre otras.
- **Desempeño de los procesos:**
  - Desviaciones negativas o tendencias de Resultados de indicadores.
  - Tendencias a la baja de los resultados de indicadores por tres periodos consecutivos.
  - Tendencias positivas (casos de éxito) por periodos consecutivos o estabilización de este y a definición del dueño de proceso.
  - Incidentes repetitivos / críticos o problemas detectados en la operación
  - Bugs escapados
  - Incidentes de seguridad de la información
  - Revisiones por parte de la Alta Dirección: Acciones estratégicas requeridas por la Dirección para la mejora de los sistemas de gestión.
  - Identificación de no cumplimientos de los diferentes Sistemas de Gestión.
- **Quejas y Reclamos de Clientes**

Principalmente la responsabilidad de identificar la necesidad de tomar acciones correctivas o de mejora recae sobre los líderes de cada área, los cuales son apoyados por los roles relacionados o claves para poder generar alternativas de atención y solución a las problemáticas presentadas.


## 4.2. Identificar causas a través de diversos mecanismos

Detectadas las **No conformidades** reales o potenciales, se establecen las causas, utilizando metodologías de análisis de causa raíz como el método del porque o la lluvia de ideas u otro que este acorde al hallazgo realizado, de manera que se identifique las causas prioritarias (Causa directa y Causa raíz).

la ejecución de la metodología de análisis de causa raíz por medio del diagrama de Ishikawa se detalla en ítem 6.1 del presente documento.

## 4.3. Establecer acciones encaminadas a eliminar las causas

Identificadas las causas (directa y raíz) de la no conformidad real o potencial, se establecen las acciones correctivas o preventivas encaminadas a eliminar las causas identificadas. Se establece la acción, el responsable del seguimiento, la fecha de implementación y de seguimiento a la eficacia y

 <b>SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b> Expertos en Gestión Tecnológica	PC-GC-006	
	Versión:	3.0
	Uso	Interno
	Fecha:	20-Abr-2022

## PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS CAUSAL ACCIONES CORRECTIVAS O DE MEJORA

se indica el elemento de la norma o modelo aplicable (ISO 27001, ISO 29110, CMMI) que no se está cumpliendo si es el caso o se describe la no conformidad detectada.

### 4.4. Verificar la toma de acciones

Establecidas las acciones a tomar, en la fecha de implementación el responsable del seguimiento verifica que se hayan tomado las acciones correctivas o preventivas propuestas. El área de calidad es responsable de hacer seguimiento a las acciones de forma periódica y oportuna, dejando trazabilidad del resultado de la revisión, de los acuerdos y/o de reprogramaciones que puedan aplicar.

Las acciones pueden ser reprogramadas evaluando con los responsables de los procesos o sistemas, los impactos que puedan implicar.

### 4.5. Evaluación de resultados

Implementado el plan de acción, en la fecha propuesta se evalúa si las acciones tomadas eliminaron realmente las causas de la No conformidad real o potencial evitando su ocurrencia:

- Si fue eficaz: Se cierra la no conformidad
- No fue eficaz: Se debe proponer una nueva acción correctiva.

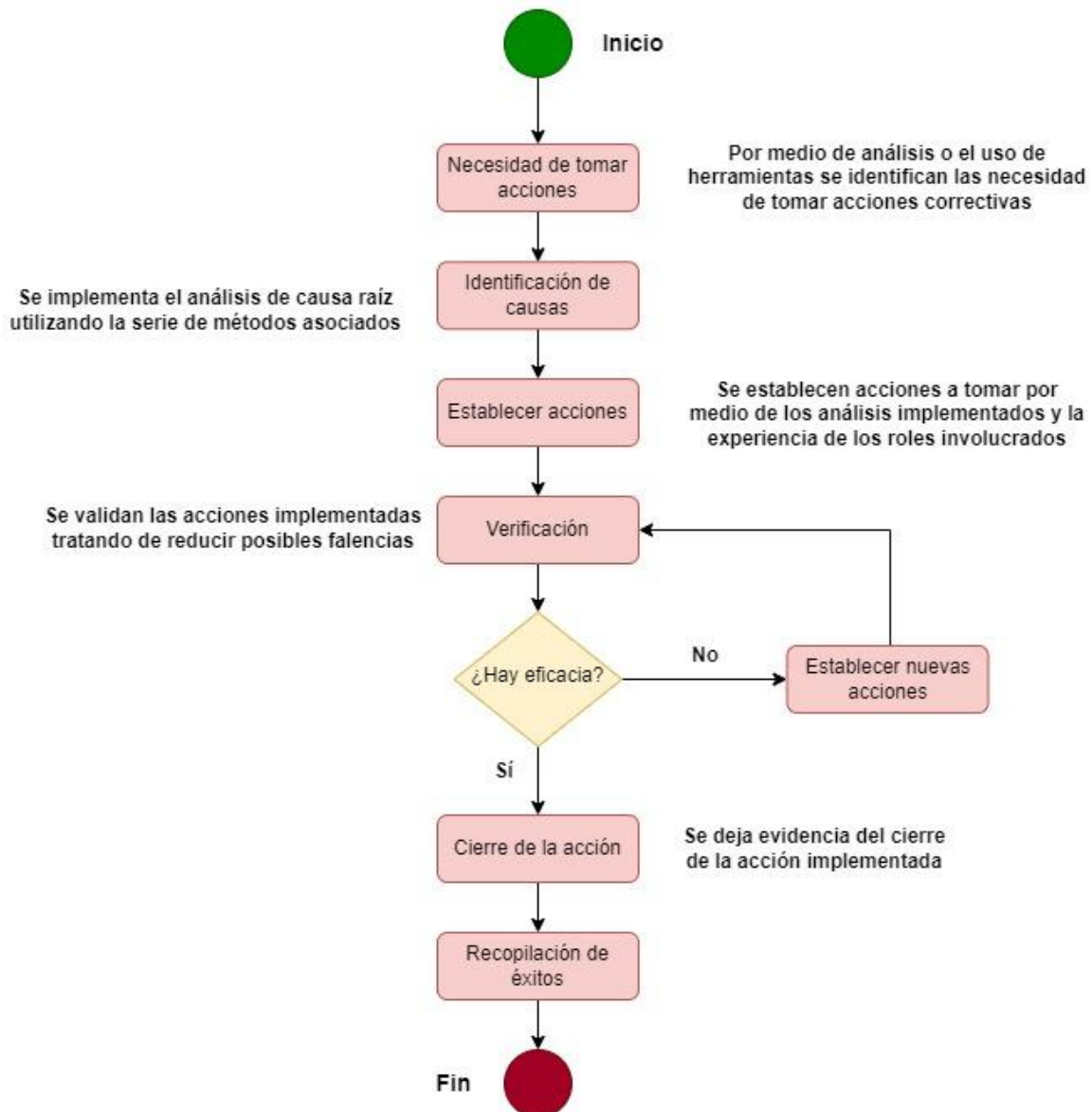
### 4.6. Evidenciar el cierre de la no conformidad

El cierre del hallazgo se realiza cuando se implementan la totalidad de las acciones, dejando descripción de la evidencia del cierre de la no conformidad en el F-GC-012 formato de clasificación y seguimiento de hallazgos.

### 4.7. Recopilación de éxitos

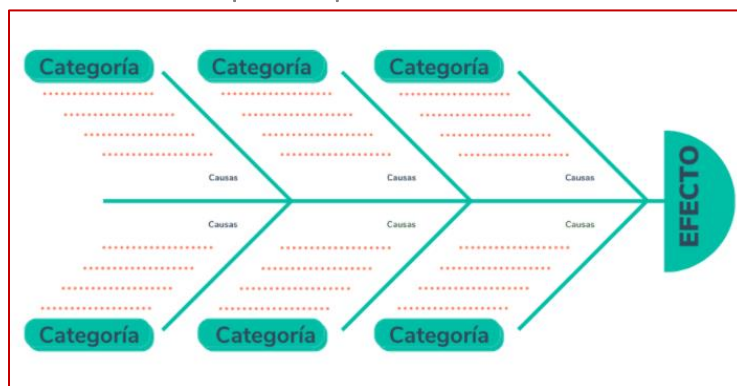
Cuando la acción se haya implementado en un área/proyecto específico, y haya sido eficaz (caso de éxito) luego de su verificación, el área de Calidad debe analizar para identificar la posibilidad de replicar tales resultados (a otras áreas / proyectos / futuros proyectos). Se registra una base de conocimiento de mejores prácticas y alternativas de solución a problemas habituales o que se estén presentando en otras áreas de la organización.

## 5. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO



## 6. ANEXOS

### 6.1. Diagrama de Ishikawa o espina de pescado



**Ilustración 1. Diagrama de Ishikawa**

El diagrama de espina de pescado es un diagrama de causa-efecto que se puede utilizar para identificar la/las causa/s potenciales (o reales) de un problema de rendimiento. Los diagramas de espina de pescado pueden servir de estructura para debates de grupo sobre las posibles causas de un problema.

Los diagramas de espina de pescado a menudo se utilizan en la evaluación de las necesidades para ayudar a ilustrar y/o reflejar las relaciones existentes entre varias causas potenciales (o reales) de un problema de rendimiento. Igualmente, los gráficos de relaciones entre las necesidades (o sea las diferencias entre resultados esperados y reales) representan una herramienta pragmática para construir un sistema de intervenciones para la mejora de los rendimientos (combinando por ejemplo tutoría, listas de verificación, formación, motivación, nuevas expectativas) basada en las relaciones a menudo complejas identificadas entre las causas potenciales (o reales).


Para que el incidente se produzca necesariamente hubo una interacción con algún subproceso o agente. La causa inmediata o directa precede inmediatamente al contacto y la razón de esta causa inmediata es la causa básica o raíz. Por último, cuando se analiza la causa básica llegamos a que existe una parte del proceso que falló.

Cuando se identifica una opción de mejora, se puede usar el proceso descrito en el PC-GC-002 Procedimiento de Gestión de Procesos. El jefe de área socializará la propuesta en las reuniones periódicas de mejora continua, si se determina que la propuesta cumple con los requisitos funcionales, está alineada con los objetivos estratégicos y su despliegue es realizable de acuerdo con los recursos disponibles, se da el visto bueno para su integración en los diferentes procesos que esta pueda impactar positivamente.

## 6.1.1. *Cómo se elabora un diagrama de Ishikawa*

Antes que nada, considera desarrollar el diagrama de Ishikawa en compañía, con papel, lápiz o una pizarra. Hacerlo en un computador o dispositivo no es la mejor idea si te pones a colocar el cuadro de texto, acomodarlo y teclear. Se trata de un proceso de generación de ideas.

- 1) **Definir y escribir el problema, situación o evento que se desea analizar:** Se escribe y luego se dibuja una caja alrededor de él, esta es la cabeza del pescado. Recuerda redactar el problema en términos del efecto que se presenta en la situación de análisis. Hecho esto, traza una recta (la espina central) por el lado izquierdo de la caja de texto.
- 2) **Haz una lluvia de ideas de causas probables de lo escrito en la cabeza del diagrama:** Cada una de las causas detectadas será una espina mayor derivada de la espina central (la recta que trazaste en el paso 1).
- 3) **Analiza el problema desde cada una de las espinas mayores.** Por ejemplo, si elegiste las 8p's del mercadeo para hacer tu espina de pescado y estas analizando la p de precio, pregúntate, en cuánto a los precios, ¿por qué se presenta "el problema"? Traza una línea desde espina mayor y coloca la respuesta. Este es el segundo nivel de causas.
- 4) **Analiza el problema desde el segundo nivel de causas:** Ahora vas a tomar la respuesta del interrogante anterior y vas a hacer el mismo procedimiento con respecto al problema central. Traza una línea desde el segundo nivel de causas y coloca la respuesta. Este es el tercer nivel de causas con respecto a la p de precio.
- 5) **Continúa profundizando en las causas según sea necesario:** Profundiza en las causas tanto como te lo permita el problema.
- 6) **Completa las otras causas probables:** Lo que explicamos en el paso 2,3 y 4 fue hecho sólo para una causa mayor, si lees el paso 2 verás que hablamos de la p de precio. Realiza el mismo procedimiento según tantas causas mayores hayas identificado. Siguiendo el ejemplo del paso 2, lo haríamos para las otras 7 p's.
- 7) **Complementar ideas:** Si el grupo se queda sin ideas, centra la atención en aquellas espinas donde las ideas son pocas.
- 8) **Finalizado el diagrama analiza las causas obtenidas y determina en cuáles se va a actuar:** De seguro tienes un gran abanico de causas. Por votación o consenso definimos cuáles son las causas principales y cuáles vamos a intervenir. Aquí consideramos factores como el número de veces que se presenta la causa, el impacto sobre el problema central, el costo, tiempo y esfuerzo que se requeriría para su solución. Considera hacer este análisis frente a un público más amplio, por ejemplo, gerencia, inversionistas, patrocinadores, etc.

 <b>SCIENCE &amp; TECHNOLOGY</b> <small>Expertos en Gestión Tecnológica</small>	<b>PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS CAUSAL ACCIONES CORRECTIVAS O DE MEJORA</b>		PC-GC-006	
			Versión:	3.0
			Uso	Interno
			Fecha:	20-Abr-2022

<b>Documento Revisado Por:</b> <i>Sebastian Quintanilla</i>	<b>Documento aprobado por:</b> <b>Leydi Garcés</b>
<b>Fecha: 20-04-2022</b>	<b>Fecha: 20-04-2022</b>