

# **El Análisis De Apollo Sobre La Raíz De La Causa-Una Nueva Manera De Pensar**

© 1999 De Dean L. Gano

## **Introducción**

El propósito de este libro es compartir lo que he aprendido sobre solucionar problemas eficazmente, exponiendo las barreras comunes y presentando un método probado para superarlas. No finjo saber todo sobre solucionar problemas y espero que este libro estimule más aprendizaje para mi y otros que estén interesados en este tema tan

fascinante. Como usted aprenderá en este libro, no es la raíz de la causa que buscamos, sino soluciones eficaces, que evitan que se repitan los problemas. Las soluciones eficaces de problemas depende en nuestra habilidad de comunicar con eficacia, así que este libro es tanto sobre la comunicación eficaz como es sobre solucionar problemas. En el corazón de este libro hay una nueva manera de comunicar que esta revolucionando la manera que toda la gente alrededor del mundo piensa, comunica, y toman decisiones juntas.

Imagínese que en su reunión siguiente de decisiones, todos estan de acuerdo sobre las causas de el problema y la eficacia de las soluciones de acción propuestas, ¡sin conflictos, argumentos, o poder político! Con este libro usted aprenderá como utilizar las herramientas simples que faciliten comunicaciones eficaces y documenten las causas de sus problemas, como usted nunca ha tenido antes. El resultado es soluciones eficaces a los problemas diarios cada vez....esta es la promesa de el método de el análisis de Apollo sobre la raíz de la causa.

Porque éste libro desafía la sabiduría convencional, no puede validar su sistema de creencia existente, así que sugiero que usted lea el libro entero de una vez y después relea los capítulos que le interesan más. Destáque, subraye, y lea el libro de cualquier manera, hasta que el libro se convierta en una referencia útil para usted. Muchos mensajes muy importantes se contienen en frases únicas através del libro, y usted deseará observarlas y dejarlas entrar subconscientemente en su sistema de creencia. El mensaje de este libro puede cambiar la manera que usted piensa sobre problemas diarios, el universo, y su capacidad de triunfar en la vida.

El libro comienza en el capítulo 1 examinando las maneras típicas que nosotros acercamos las soluciones a los problemas, de donde vienen estas estrategias, y porqué estas estrategias raramente ayudan que nuestros problemas no se repitan. El capítulo 2 describe la idea de causa y efecto, sobre los cuales se basa el método de Apollo. Los capítulos 3, 4, y 5 describen las herramientas de Apollo que son críticas para implementar las ideas de causa y de el efecto en encontrar soluciones eficaces. Estos capítulos

proporcionan modos de implementar los métodos y ciertas guías y filosofía entremezcladas. El capítulo 6 proporciona la dirección para facilitar un equipo usando el método de Apollo. El método de Apollo se puede utilizar individualmente o en un grupo pero es más potente en grupo. El capítulo 7 destaca los atributos del método de Apollo.

Como es una nueva manera de pensar, la mayoría de la gente desea saber como éste método compara a los métodos convencionales del análisis sobre la raíz de la causa, tales como el Ishikawa Fishbone o métodos de Causa de el Árbol. Para acomodar esta petición, he comparado todos los métodos en las que he tenido contacto con en los últimos 13 años y los he resumido en el apéndice. Sin embargo, el apéndice no tendrá sentido a menos que usted lea los primeros cinco capítulos del libro.

# Capítulo 1: Preparándose a Fracasar

La ignorancia es una cosa muy maravillosa.

Facilita magia.

Permite que las masas sean conducidas.

Proporciona respuestas cuando no hay ninguna.

Permite felicidad en la presencia del peligro.

Todo esto, mientras que la búsqueda del conocimiento solo destruirá la ilusión.

¿Te sorprende que la humanidad elija la ignorancia?

En cada esfuerzo humano, un componente crítico de nuestro éxito es nuestra capacidad de solucionar problemas. Desafortunadamente, nos fijamos a menudo a fracasar con nuestras varias estrategias de solucionar problemas y nuestros prejuicios heredados.

Típicamente dependemos sobre lo que creemos es el sentido común, narrando cuentos, y categorizando para resolver nuestras problemas. La sabiduría convencional hace que creamos que solucionar el problema es inherente al tema, el doctor soluciona problemas médicos, el mecánico repara nuestro coche, etc. Usando las estrategias que nosotros hemos aprendido en nuestras vidas, conduce típicamente a la conformidad y a la mediocridad. Este capítulo cambiará estas nociones falsas y muchas otras que evitan que seamos eficaces en resolver problemas.

Mientras exploramos las razones detrás de la ineficacia de solucionar problemas, veremos cómo el pensamiento basado en las reglas crea la ilusión de una respuesta correcta y de una creencia equivocada en el sentido común. También veremos cómo nuestros prejuicios naturales nos previenen de como solucionar los problemas eficazmente. Eliminando la noción del sentido común, podemos sustituirla con una realidad común que permita una comunicación extremadamente eficaz.

Apreciando todas las opiniones y buscando las causas, no la culpa, comenzaremos en un camino, que conduce cada vez a las soluciones eficaces para los problemas diarios. Abra por favor su mente y acompañame en una aventura de una nueva manera de pensar que mejorará sus habilidades de resolver problemas y permitirá comunicaciones mucho más eficientes.

El resolver problemas es entendido generalmente para significar la superación de una cierta clase de dificultad y implementando una solución. Las mejores soluciones son a menudo las más difíciles de encontrar, no porque están ocultas sino porque nosotros no intentamos buscarlos. Llamamos estas soluciones sin aprovechar o sin ser descubiertas las soluciones creativas porque se crean aparentemente por dentro de nuestras mentes. Como la noción de los escultores que la estatua reside dentro de la piedra, muchas soluciones eficaces están esperando para ser reveladas.

Dependiendo de las varias capacidades con las que hemos nacido, combinado con las experiencias que tenemos en la vida, desarrollamos nuestras propias estrategias para problemas. Todos definimos nuestro propio mundo creando nuestra propia realidad. Observamos cómo se relacionan diversas cosas y establecemos nuestra propia comprensión del mundo dependiendo de estas relaciones.

Aprendemos a controlar varias causas, por ejemplo, la gente y las cosas para obtener ciertas metas. Hacemos todo esto sin saberlo. Es simplemente parte de nuestra naturaleza explorar y entender el mundo que nos rodea. Las habilidades de resolver problemas varían bastante entre persona a persona, y la mayoría son ineficaces.

La noción de una sola respuesta correcta, la creencia en algo que llamamos “el sentido común”, y la

tendencia natural de establecer predisposiciones y prejuicios son todas estrategias que bloquean soluciones eficaces. Éste capítulo explorará algunas de estas estrategias y de donde vienen.

## **Resolviendo Problemas**

Una de las preguntas más difíciles que me preguntan cuando viajo alrededor del mundo es, “¿En qué trabajas?” La respuesta a esta pregunta es difícil porque la mayoría de la gente no es familiar con lo que hago. Mi respuesta generalmente es, “¿Enseño a gente como resolver problemas?” esto es entendido de muchas maneras, pero raramente como yo deseo. “¿Eres un psicólogo?” “¿Eres un profesor de la universidad?” “¿Que tipo de problemas?” “¿Es usted un consultador de una gerencia?” Estoy frustrado porque no puedo pensar en otro modo de resumir lo que hago, que será entendido. Cada respuesta me recuerda como cada persona percibe el mundo diferentemente y como la noción de resolver problemas no tiene ningún significado común.

Pensando en porque es así, me pregunto si puede ser porque nuestras sistemas educativos no reconocen el resolver problemas como una entidad propia. Pues, como el resolver de problemas nunca se ha establecido como un tema o un plan de estudio separado, nuestras habilidades no estan bien desarrolladas. Aparte de que a veces son aburridas y difíciles los dictados que se encuentran en los cursos de la universidad sobre la lógica y el pensamiento crítico, ningún principio fundamental se ha establecido para el estudio de resolver problemas. La solución de problemas se entiende que es inherente en cada tema, así que el solucionar problemas para el ingeniero informático o el mecánico es entendido ser único a sus ocupaciones. Debido a esta creencia, no hemos podido enseñar la solución de problemas eficazmente.

He descubierto que mientras el conocimiento específico se encuentra dentro de cada trabajo, de la profesión, o del tema, la solución eficaz del problema puede ser universal para todas las temas. Claro que la mayoría de los mecánicos no pueden solucionar problemas altamente técnicos del ordenador, ni puede el ingeniero informático típico reconstruir un motor, pero ambos pueden utilizar las mismas estrategias de solucionar problemas en sus trabajos y sus vidas.

Mientras que la solución de problemas se puede categorizar de muchas maneras, tratamos generalmente con que las problemas sean basadas en reglas. Es decir, parece que creemos que todas las problemas tienen “una respuesta correcta”. Incluso un refrán familiar expresa esta noción: “Es la cosa correcta de hacer”. Mucha gente está tan preocupada en solucionar todas las problemas con reglas, que se limitan a las mismas viejas soluciones preferidas que no pudieron evitar que se repitiera en primer lugar. Las problemas basadas en reglas siguen las reglas creadas por la gente para ayudarnos a entender acontecimientos repetibles, tales como un procedimiento de las compañías o las leyes establecidas. En problemas basados en reglas convenimos a una convención, y así una sola respuesta o una solución predefinida esta generalmente disponible, por ejemplo,  $2 + 2 = 4$ , o si corremos una luz roja podemos ser multados.

En cada caso, la respuesta es predefinida por un conjunto de reglas. El acercamiento basado en las reglas se concierne a menudo más con la conformidad y la consistencia, que con lograr nuestras metas. El solucionar de problemas basados en las reglas es a menudo ineficaz porque nuestras vidas diarias estan llenas de la variabilidad inmensa de la condición humana. En fin, la mayoría de los problemas no tienen una respuesta correcta, solo una buena, una mejor, y la mejor posible. Estos problemas diarios se llaman los problemas basadas en acontecimientos.

El concepto de la “respuesta correcta” lo entendí hace unos años cuando enseñaba una clase en un laboratorio de investigación en los Estados Unidos. Discutiremos más adelante, al preguntar “porque” es una parte importante de mi acercamiento en identificar causas y efectos en la solución de problemas. Un fisico de Ph.D., que era también un profesor respetado en una universidad

prestigiosa, me informó durante la clase que pedir el “porqué” era absurdo...el habló de Einstein y de Niels Bohr y dijo que el preguntar “porqué” nunca debe ser preguntado. Puesto que esto era una afrenta total al tema de mi clase, tuvimos muchas discusiones durante los próximos dos días y finalmente vine a entender su perspectiva. En su mundo de la física experimental, él establece siempre un cuadrado alrededor del experimento para que no haya ninguna variable desconocida. En experimentos científicos, todo es conocido, se cambia una condición, se documenta y se utiliza el resultado para proporcionar la evidencia de una teoría o de una premisa.

Cuando descubrí su perspectiva, le enseñe que alrededor del mundo de sus cuadrados, no tenía el lujo del conocimiento completo. Le explique que las variables existen en el infinito. Él entendía lo que yo había dicho, pero destruyó su ilusión del mundo perfecto donde se sabe todo y existen siempre las respuestas correctas. Cuando nos aferramos a un modo de pensar basada en las reglas, nos preparamos para fracasar al intentar solucionar problemas basados en acontecimientos en la vida diaria. Muy a menudo buscamos una respuesta correcta porque eso es lo que nos han enseñado a hacer. La sección siguiente mira prácticas que hemos cultivado y refinado tan cuidadosamente, pero eso desafortunadamente permite que repitamos nuestros problemas en vez de evitar que ocurran.

### **Problemas Típicas-Soluciones Prácticas**

Cuando primero comencé a enseñar el análisis de la causa de la raíz, enseñe algo de la sabiduría convencional del día. Enseñe a gente como categorizar causas y como encontrar la verdadera causa de la raíz. En cada clase, algunos estudiantes desafiaron seriamente lo que enseñaba. Con una aversión a las contradicciones, reflejé después de cada clase y constantemente aprendí y cambié lo que enseñaba. En el proceso, identifiqué varias estrategias para solucionar problemas que son perjudiciales para solucionar problemas eficazmente. Las prácticas más comunes perjudiciales para solucionar los problemas utilizados por individuos y por las organizaciones alrededor del mundo incluyen; parar demasiado pronto, la necesidad de poner culpa, el mito de la causa de la raíz, la creencia falsa en el sentido común y una sola realidad, ”groovenation”, narrando cuentos, y el pensamiento categórico. Vamos a examinar cada uno de estas prácticas.

### **Parar Demasiado Pronto**

En los años recientes, los negocios han sido inundados con un nuevo programa de la gerencia después de otro. Uno de los elementos dominantes de varias iniciativas de la gerencia es la noción de apoderamiento, donde el proceso de decisión es movido al nivel más bajo posible de la organización. Como la mayoría de las iniciativas de la gerencia, el éxito del apoderamiento requiere que cada persona pueda solucionar problemas eficazmente. Desafortunadamente, solamente una porción pequeña de la población puede ser contada para proporcionar soluciones eficaces. Después de algunas decepciones con el empoderamiento, la mayoría de los encargados lo dejan y vuelven a los viejos métodos de recompensa y castigo. Ellos no han aún podido reconocer que han hecho que la mayoría de los empleados apoderados fracasen. La asunción es que cada uno tiene habilidades básicas de solucionar problemas, y lo único que necesitan traer al vector es su conocimiento específico. Considere el ejemplo siguiente de un grupo de trabajadores apoderados en una de los fabricantes más grandes en el Norte de America. “¡Pedro, nuestro edificio necesita más luces! ¿Esta bien si pedimos nuevas luces? ¿Bueno con esta nueva cosa de ser empoderados, deberíamos poder hacerlo, no es cierto?” Al intentar entender la situación mejor Pedro preguntó, ”¿Que quieres decir con que necesitas más luces?” “Pues, en nuestro círculo de calidad el otro día, los individuos decidimos que la iluminación que hay aquí no es suficiente. Cuando pedimos que la

gerencia nos diera dinero para comprar más luces, no nos lo dieron. No creo que ellos realmente piensan en esto de empoderarse. Creo que este programa es como el último sabor del mes.” Pedro volvió a insistir, “Hablame más sobre la problema de la iluminación. Oigo una problema y una solución en la misma frase. ¿Porqué cree que la luz es tan malo?”

“Como te dije, no hay luces suficientes aquí.”

“¿Bueno, puedes mostrarme lo que quieres decir?” Continuó Pedro. Mientras Pedro miró alrededor del edificio para las causas posibles, él encontró que las bases de instalaciones de luces estaban cubiertas con varias capas de pintura blanca. Las bandejas de cable nuevas habían sido instaladas y bloqueaban la luz. Varias bombillas se habían fundido, y un circuito de luz no funcionaba. Pedro hizo que las bases fueran limpiadas o las substituyó y movió las bandejas de cable. Luces adicionales no fueron necesarias.

Afortunadamente para esta compañía tenían a Pedro, que entendía el solucionar problemas eficazmente. La gente en el círculo de calidad tenían una solución sin entender completamente el problema. Esto resultó en una solución inapropiada. Si vamos a empoderar a la gente, tenemos que asegurarnos que tienen habilidades de como solucionar los problemas o les estamos preparando al fracaso. Una encuesta<sup>1</sup> reciente documentó lo ineficaz que son nuestras habilidades de solucionar los problemas. La encuesta que era limitadamente anticientífica, reveló que solo el 20% de la población general entiende el concepto básico de solucionar problemas. Cinco eventos simples fueron presentados a cada participante. Cada evento tenía una consecuencia inaceptable, y a los participantes se les pidió mezclarse en otra situación igual y tratar de comprender el problema y prevenir que vuelva a sucedir. La conversación fue grabada y documentada.

Mientras que la evaluación de las respuestas es subjetiva, las tendencias claras emergen. En el 10% de las respuestas, los participantes intentaron inmediatamente poner culpa. Otros 26% expresaron inmediatamente una opinión de las causas y ofrecieron una solución sin investigar el problema. Me animó encontrar que el 50% de los participantes preguntaron inmediatamente el “porqué,” pero la mayoría cesó esta línea de preguntas después de solamente dos o tres “porques”. Cuando pararon de preguntar el “porqué”, sus soluciones intentaban poner culpa o era una solución preferida, que parecía funcionar. Solamente dos de cada diez respuestas continuaron persiguiendo las causas, hasta que encontraron suficiente relaciones de causa y efecto para permitir que una solución eficaz fuera posible. Esto es un indicio significativo de las habilidades generales de la población para solucionar los problemas. Mi propio estudio de la industria en los Estados Unidos y en el extranjero indica que solamente encontramos soluciones eficaces casi el 30% del tiempo. No importa si es un incidente de seguridad, un incidente de equipo, o una cuestión del servicio de cliente. No importa la industria, la compañía, o el país, he encontrado que los informes de incidente de compañías reflejan los mismos síntomas y las mismas tácticas inadecuadas de solucionar problemas que el estudio discutido arriba. Además, este incidente va más allá de los informes de incidente al uso de la gente de las técnicas y la manera que la gente piensa en solucionar problemas. El parar demasiado pronto parece ser causado por la necesidad de conseguir una solución, que discutiremos más adelante, pero también sospecho que la mayoría de la gente saben que no son buenas en el análisis, entonces ellos dependen de su experiencia previa y se guían por ello. El hecho que el 20% del tiempo intentamos poner la culpa, es también muy preocupante porque es raramente una solución eficaz.

## **La Necesidad de Poner Culpa**

Un empleado contratado conducía su máquina através del emplazamiento de la obra cuando su auge dañó un alambre de corriente que se encontraba arriba. El subsecuente alambre roto causó que la corriente se apagara y una interrupción del trabajo sobre una área grande. Enseguida enviaron los

investigadores de seguridad, y la causa de la raíz fue identificada. La primera causa de la raíz era un error personal, y el operador veterano de la máquina fue despedido. Otras causas de menor importancia fueron identificadas, pero él estaba en el error personal. Éste es solamente uno de millones de ejemplos que suceden diariamente en negocios alrededor del mundo, donde el castigo se percibe como acción correctiva eficaz. Considera el ejemplo. ¿Puesto que éste era un operador veterano de la máquina (quien a propósito nunca había tenido un accidente antes), cómo va su despedida prevenir que se repita? ¿Por otra parte, quién aprendió más de este acontecimiento? El operador de la máquina, por supuesto. Despedir este operador es como enviar a un empleado a un curso de aprendizaje costoso y después despedirlo cuando regresa. Probablemente, esta compañía substituyó la persona con más experiencia con alguien que no tiene ninguna experiencia con los alambres de arriba. Tal vez han restablecido las mismas condiciones que tenían antes del acontecimiento. No han hecho nada para prevenir la repetición, y han puesto a otro para fracasar en el futuro. La creencia que el castigo mejorará el comportamiento en adultos no es soportado por ningunos hechos o estudios. En hecho, la mayoría del tiempo, el castigo causa exactamente el resultado opuesto. Si nos castigan excesivamente, no nos esforzamos a hacer mejor. Somos más probables de buscar venganza o dejarlo. Puesto que nos percibimos como adultos maduros, no apreciamos ser tratados como niños. Esto causa a menudo el comportamiento infantil, que no es una cuestión de la madurez o de la disciplina interna, solamente es una reacción humana. Si usted me causa dolor, yo reacciono. El ser racional, el que razona tiene dificultad a actuar así, cuando está ocupado por emociones lastimadas y el dolor emocional.

Más importante que la ignorancia de nuestras acciones, son las causas detrás de ellas. En el lugar del trabajo, ponemos culpa porque no sabemos que otra cosa hacer. Como padres por primera vez, la mayoría de los supervisores y los gerentes no están preparados para su trabajo. Si no hemos desarrollado una filosofía para ciertas situaciones, dependemos sobre experiencias previas de la vida. En el caso del error y del castigo personal, miramos a las experiencias pasadas que son similares. Podemos encontrarlas en la relación de padre-hijo, una experiencia militar, una experiencia de profesor-estudiante, una enseñanza teológica, o el sistema criminal de la justicia sobre la que leemos cada día. Puesto que el lugar del trabajo no es una familia, los militares, escuela, iglesia, o cárcel, ninguna de estas experiencias proporcionan una referencia eficaz para ocuparse de problemas de funcionamiento del personal en el lugar del trabajo. Hemos sido preparados a fracasar por nuestro ambiente. Usando el castigo para prevenir problemas es raramente eficaz. ¡A menos que usted crea, basada en una cierta evidencia, que el castigo prevendrá la repetición de su problema, no lo haga! Recientemente me informaron que uno de nuestros clientes deseaba modificar el método de Apollo para permitir la acción disciplinaria como una solución. A mi gran sorpresa, él pensó que el método de Apollo no permitía disciplina. Parece que deseaban castigar a sus empleados y no lo podían hacer con el método de Apollo, así que nos preguntaron si podrían cambiar nuestro método un poco. Contrario a esta opinión, el método de Apollo absolutamente apoya la disciplina, pero solamente bajo circunstancias donde es apropiado.

La disciplina puede ser dos cosas diversas. Puede significar el castigo o la alabanza de un individuo para efectuar un cambio en su comportamiento. Con el castigo, el propósito es parar el comportamiento indeseado. Una persona que es elogiada entiende que debe continuar con su comportamiento. En este sentido, la disciplina es un acto de refuerzo y viene en uno de dos formas, positivo o negativo. Puede ser generado por uno mismo o venir del exterior. Cuando la disciplina viene de dentro, sea positivo o negativo, lo validamos como teniendo cierto valor. Cuando la disciplina viene fuera de nosotros, parecerá apropiado y producirá cambio solamente si convenimos con el. Para convenir debemos ver el valor en la disciplina. Mientras que el valor es obvio si es un refuerzo positivo y permite que resolvamos nuestras metas, es algo completamente diferente que el

castigo. El valor en el castigo puede ser más difícil de aceptar, pero no es raro. La mayoría de la gente aprende en una edad joven que si ellos rompen reglas establecidas, seguramente serán castigados. Si están enseñados y aprendidos, validamos esta relación causal como un hecho de la vida. El ir rápido en la autopista es un buen ejemplo de esta relación. No solamente sé el límite de velocidad pero lo rápido que voy en relación con él. Yo utilizo un detector del radar para reducir la probabilidad de ser detenido. Si estoy detenido, sin embargo, acepto las consecuencias y tal vez puedo modificar mi comportamiento. En el funcionamiento largo, puedo incluso valorar esta disciplina por ayudarme a ser un adulto más responsable.

En el lugar del trabajo podemos romper reglas establecidas usando la misma lógica. El pensamiento puede ser así: “Sé que esta mal, pero mientras lo puedo hacer sin que se den cuenta, soy más productivo, aceptaré las consecuencias si me detienen.”

En general, aceptamos las consecuencias de nuestras acciones, si el error es uno de comisión, no omisión. Es decir, cuando cometemos un error con propósito, sabiendo que romper reglas establecidas, esperamos ser castigados si estamos cojidos y generalmente lo aceptamos. Cuando ocurre esto, validamos el valor de tal disciplina y generalmente cambiamos nuestro comportamiento. Si la causa de nuestro comportamiento es ignorancia (es decir, omisión) y somos castigados, no vemos el valor del castigo y raramente cambiamos nuestro comportamiento. De hecho, buscamos venganza o a menudo tomamos otras acciones para mostrar nuestro desacuerdo con el castigo. No importa la reacción, el castigo para los errores de la omisión probablemente no causará un cambio en el comportamiento porque el comportamiento no es la causa; la causa es carencia del conocimiento. Si no estamos de acuerdo con las reglas, la causa puede ser que la regla es inadecuada y necesita la revisión o el individuo se ha desviado del pensamiento aceptable por varias razones. Es imprescindible que sabemos las causas de el porqué puede aparecer el comportamiento inadecuado. Si encontramos que el comportamiento incluyó una causa condicional de la ignorancia y una causa de la acción que precipitó el acontecimiento, entonces el castigo no producirá disciplina eficaz, porque la ignorancia es parte de ser humano. Si la causa era circunvalar o abusar adrede las reglas establecidas, entonces el castigo puede ser una solución eficaz. Incluso aquí, está cierto sobre porque las reglas fueron circunvaladas o no hechas caso. Por ejemplo, si circunvalar las reglas es causada por el incidente a largo plazo de haber fracasado en hacer que los empleados cumplan o reforzen su deseo, entonces la responsabilidad también cae en los líderes y no necesariamente en el trabajador individual. Llamamos esta ley “La Ley Común”, el que se encuentra no solamente en la historia de nuestro sistema legislativo, pero es fundamental a la condición humana. Si todos están rompiendo las reglas y es una práctica aceptada, entonces razonablemente se considera aceptable. En este caso, el castigo no será aceptado como teniendo valor, y el comportamiento no será modificado.

En situaciones de “La Ley Común” como este, los ejecutantes han sido puestos para fallar por los que son responsables de conducirlos. Un borracho que anima que su niño beba, lleva un mayor cargo de responsabilidad de las consecuencias del alcoholismo que el niño. Un encargado de cualquier organización debe asumir la responsabilidad de poner un ejemplo de consistencia y propósito o ellos no pueden llamarse encargados.

Otra causa común del comportamiento inadecuado es fracasar en el aprendizaje. Algunas personas (cerca del 5% de la población) son simplemente incapaces de aprender, pero un porcentaje más grande elige no aprender. Esta causa es evidente por los repetidos delinquentes. Si encontramos que un individuo no aprende, entonces la reasignación o la terminación puede ser la mejor solución. En este caso, sin embargo, la solución no es disciplina, sino intentar cambiar el comportamiento o la causa de el problema quitando a la persona que no puede aprender. Cualquier persona que piensa que está haciendo un favor a estas no quitándolas, no intente que están realmente reforzando la

opción de no aprender. Sácalos fuera del camino de la causa.

Pues sí, el castigo es a veces una solución viable, pero debe ser aplicado solamente cuando podemos estar seguros de que prevendrá la repetición. Y eso sólo ocurrirá si entendemos las causas. Mis estudios muestran que utilizamos el castigo como solución cerca del 20% del tiempo, y es eficaz en la prevención de la repetición menos del 1% del tiempo.

Si el castigo se utiliza para prevenir la repetición, la persona que ofende debe saber las causas para la prevención y debe entender las causas para aceptar responsabilidad. A veces no vemos nuestro propio acto voluntarioso para romper reglas establecidas. Nunca elimine la capacidad delusoria del ser humano. Es en gran medida el atributo más grande que poseemos. Enfrente todas las delusiones y recuerdan “reparen la causa no la culpa”. La responsabilidad de sus propias acciones requiere una comprensión de las relaciones de causa y el efecto. Para los que no entiendan el principio de la causa y de el efecto según lo discutido en este libro, aceptar responsabilidad puede ser una tarea difícil. He encontrado uno de los efectos secundarios más grandes de entrenar a gente en estos métodos es que ellos vienen a creer que no solo ocurren; sino que todo tiene una causa. Con esta comprensión viene la responsabilidad, contabilidad, y el orgullo en solucionar problemas eficazmente.

### **El Mito De la Causa De la Raíz**

Las palabras populares de hoy para solucionar problema son el Análisis de la Causa de la Raíz, aunque ha existido por lo menos para 40 años y en un sentido menos formal mucho más largo que eso. Las causas de la raíz son las causas que las soluciones actúan sobre ellas quitándolas, cambiándolas, o controlándolas tales a que no se repitan el problema.

Con estas palabras populares, se ha creado un gran mito. Cuando primero me involucre en solucionar problemas, me introdujeron a todos los diferentes métodos. Tomé varias clases de entrenamiento, leí los pocos libros disponibles, hablé con los expertos de la industria, e intenté implementar los varios esquemas y herramientas de ejecución. Cuando intenté aplicar estos métodos, no me ayudaron a solucionar mis problemas basados en los acontecimientos, más que mis instintos naturales. Miré más de cerca los métodos e intenté separar las piezas que funcionaban de las piezas que no funcionaban. Después de unos años comencé a encontrar que algunas cosas trabajaban mucho mejor que otras. Al final descubrí el Mito y Causa de la Raíz.

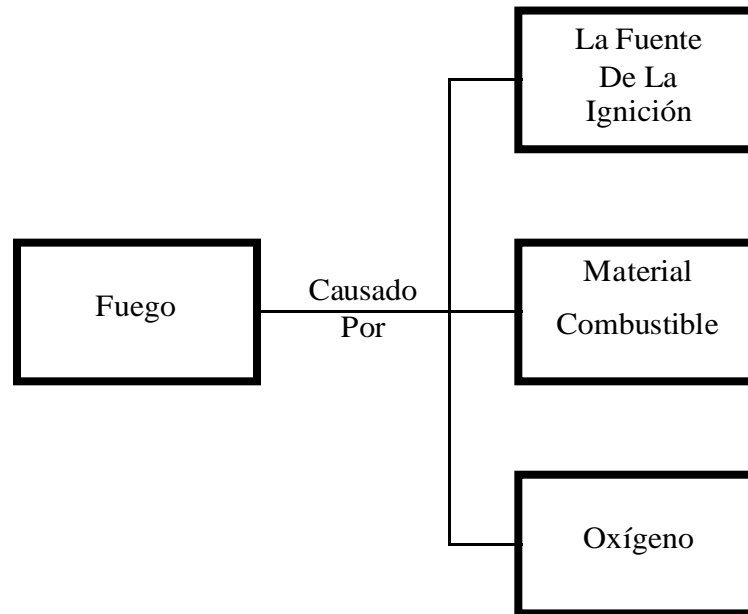
El tema principal de todos estos métodos es la búsqueda de la causa de la raíz, por eso hay las palabras populares: Un análisis de la causa de la raíz. La cosa graciosa sin embargo, es que no hay ninguna definición aceptada de la causa de la raíz; cada uno hace su propia definición. Me tomé cerca de siete años de estudiar y de enseñar el análisis de la causa de la raíz para entender porqué la definición era tan difícil: centrándose en encontrar la causa de la raíz, presumimos que hay una.

Esta premisa falsa proviene del pensamiento lineal siguiente: A causó B, y B causó C, y C causó D, y así travesamos el alfabeto. A un cierto punto llegamos a la causa de la raíz de G y puesto que G causó A podemos eliminar el problema si eliminamos G. Este acercamiento común pero equivocado asume que los relaciones causales son lineares y que los problemas vienen de una sola fuente.

Quizás ésta es una cierta tendencia antropomorfa basada en el modelo de la vida, que parece tener un principio y un final. Ésta sola fuente de un problema se refiere como la causa de la raíz y es generalmente la base para todas las otras metodologías del análisis de la causa de la raíz. (El Apéndice contiene la discusión adicional de otros métodos.) Porque estos otros métodos se basan en esta premisa falsa, entregan solamente soluciones eficaces por suerte, no por diseño.

Antes de que descubrí el error de las causas de la raíz, enseñé a gente cómo encontrar la causa verdadera de ella. Después de muchas discusiones sobre quien tenía la causa real de la raíz, cual era

la causa más verdadera de ella, yo vine a entender que hay muchas causas posibles de la raíz; y son una función de quién lo poseé. Más importante, comencé a realizar que el foco en causas de la raíz es un esfuerzo perdido porque estamos buscando soluciones, no causas de la raíz. Para ilustrar esto, vamos a mirar un ejemplo de una problema: evitar que un fuego ocurra, si la prevención contra el incendio es nuestra meta, entonces podemos mirar las causas del fuego e identificar una acción que evite que ocurra. La relación causal para un fuego se vería como en el dibujo 1.1.



Dibujo 1.1. Soluciones y Relaciones Causales

Si elijo una solución que actúe sobre todas las fuentes de ignición quitándolas, no habrá fuego. ¿Si utilizamos el conjunto causal simple del fuego del dibujo 1.1. cuál es la causa de la raíz? ¿Todos sabemos cómo prevenir los fuegos, así que cuál es la causa de la raíz?

No importa cómo intentamos, no es posible encontrar la causa verdadera de la raíz de un fuego porque hay muchas causas posibles de un fuego. Más importante, hay varias maneras de prevenir el fuego, asumiendo que ésta sea nuestra meta. Para alcanzar nuestra meta de la prevención, debemos encontrar por lo menos una causa sobre la que podemos actuar para que resuelva nuestras metas y objetivos y esta dentro de nuestro control. En el ejemplo del fuego, si elegimos omitir todas las fuentes de ignición, entonces la causa de la raíz del fuego es fuentes de ignición. Si decidimos que podemos controlar todo el material combustible en el área, entonces la causa de la raíz es material combustible. Si podemos controlar el oxígeno, tal como neutralizar un espacio confinado dentro de un tanque con nitrógeno, entonces nuestra meta de la prevención se resuelve y la causa de la raíz ahora es oxígeno.

Como usted puede ver de este ejemplo simple, la solución eficaz para el problema resulta en perseguir la respuesta preventiva que esté dentro de nuestro control y que resuelva nuestras otras metas y objetivos. No es la búsqueda de una causa de la raíz. Persiguiendo una causa de ella, paramos en una sola causa que puede o no puede producir la mejor solución. Estamos engañados en el pensamiento categórico que fomenta soluciones preferidas que no funcionaron la última vez y

probablemente no van a trabajar esta vez. Usted sabe cuales son: vuelve a entrenar al empleado o dar la culpa a la gerencia y haga que ellos estudien el problema.

Esto no significa que no hay algo como una causa de la raíz, simplemente significa que una causa de la raíz no puede ser etiquetada hasta que decidimos qué soluciones vamos a usar. La causa de la raíz es secundaria y es contingente sobre la solución, no al reves, como la sabiduría convencional quiere que creyamos. Solamente después de que se han establecido las soluciones podemos identificar las causas de la raíz.

## **La Ilusión del Sentido Común y de una Sola Realidad**

Cuándo el jurado en el juicio del bombardeo de la ciudad de Oklahoma en los Estados Unidos no podía decidir sobre la pena de muerte para el terrorista condenado Terry Nichols, un jurado lamentó, “Si aprendí algo de esto, es que dos personas pueden ver la misma situación y ver dos cosas totalmente diferentes,” ¿Cómo puede suceder esto? ¿Dónde está el sentido común? La evidencia era obvia, la decisión clara. ¿Que le pasa a la humanidad? Terminamos generalmente esta línea de pensar concluyendo que alguna gente no tiene ningún sentido común.

Cuando estamos preguntados, la mayoría de nosotros creemos que tenemos nuestro mundo bastante bien entendido y que somos buenos en solucionar problemas. Incluso creemos que la mayoría de los que nos rodean son igualmente buenos en solucionar problemas. De hecho, parece que creemos que solucionar problemas es igual para cada uno. Creemos que si podemos pensar en el, debe ser común a todos. A veces, cuando la gente no actúa según nuestras ideas preconcebidas, decimos que no tienen ningún sentido común. Podemos incluso preguntar porqué somos amigos con ellos, porque no deseamos asociarnos con idiotas.

El sentido común se define como la sensación común de la humanidad. Con la lengua en la mejilla, puede ser definido como ese cuerpo del conocimiento que mis amigos y yo compartimos. En cualquier definición, es todo menos lo común porque no tenemos los mismos amigos o las mismas sensaciones que la persona siguiente. El sentido común se utiliza a menudo como excusa para explicar porque otros no “ven” las cosas de la misma manera que nosotros y entonces los castigamos por ello. Una vez oí que un director de una planta químico dijo, “Desde hace cuando nuestra gente deja su sentido común en la puerta?”

Cada uno de nosotros es único, y esa autenticidad es causada por nuestros bloques de estructura genética y el ambiente en los cuales nuestras opiniones fueron desarrolladas. Explorando porqué nuestra opinión es única nos ayuda a discernir la noción del sentido común. La opinión existe dentro de cada mente y es un proceso de cuatro pasos:

1. Recibiendo datos de los sentidos.
2. Procesando los datos en la mente para formar conocimiento.
3. Desarrollando estrategias de solucionar problemas.
4. Establecer conclusiones y prototipos.

**Nuestros Sentidos Únicos** - La recepción de datos de los sentidos es único para cada uno de nosotros. Nuestra vista, audiencia, tacto, olor, y gusto son diferentes que otros personas, a veces muy diferente. Alguna gente necesita gafas, otros no. Nuestros sentidos se desarrollan temprano en la vida y son una función directa de nuestro ambiente. La investigación indica que los niños que se entretienen visualmente en el primer año de la vida establecen más conexiones de los nervios y por lo tanto tienen mentes<sup>2</sup> más activas.

El cerebro reserva ciertas áreas para cada sentido. La corteza visual, por ejemplo, esta situada en la parte posterior del cerebro, la corteza sensorial a lo largo de los lados, y así sucesivamente. Cuando se estimula cada sentido, las conexiones neurológicas se estan haciendo en la porción respectiva del

cerebro. Se reconocen los modelos y un valor se asigna a cada estímulo en cada porción sensorial del cerebro.

El desarrollo de cada porción sensorial del cerebro es una función de la estructura genética de la mente y del estímulo ambiental. Cada sentido esta en un tiempo medido y genéticamente cifrado para el desarrollo. Una vez que ese marco de tiempo haya pasado, el sentido casi para de desarrollarse.

La agilidad de cada sentido depende de la riqueza del ambiente al cual se haya sido expuesto durante la ventana de la oportunidad. Por ejemplo, si un niño tiene los ojos completamente vendados para los primeros tres a seis años de su vida, la porción de la vista del cerebro no desarrollará y el niño nunca verá, aunque los ojos son totalmente funcionales. Los médicos han encontrado que cubrir un ojo de un infante por un período de tiempo corto (una semana o más) probablemente causará que el ojo sea menos desarrollado que el otro, más tarde necesitará gafas<sup>2</sup> y tendrá una diversa perspectiva del mundo. Y entonces así va el desarrollo de nuestros sentidos, tales que cada persona detecta el mundo diferentemente y crea su propio opinión sensorial.

**Nuestro Conocimiento Único** - Mientras que se detecta los datos con información, se procesa en las categorías para la economía del pensamiento. Asignamos sustantivos a las cosas y verbos a las acciones. Todo se clasifica, se da prioridad, y posiblemente es guardado.

Cuando somos jóvenes, hay poco juicio que esta ocurriendo; la mente es como una esponja que desea simplemente ser estimulada, entre más tiempo pasamos aprendiendo, el mayor será nuestro conocimiento. Una persona que se preocupa con supervivencia, tal como nuestros recientes antepasados, tenían poco tiempo para aprender más allá de lo que era necesario para sobrevivir. Hoy, la supervivencia es mucho más fácil y el conocimiento esta abundantemente disponible para la mayoría de la gente. Con esta abundancia viene una mayor diversidad del pensamiento.

Después de un tiempo, los datos detectados se ordenan y se guardan como conocimiento. Este conocimiento es estructurado y valorado de varias maneras pero es formado siempre por nuestro ambiente en una opinión única del mundo. Por ejemplo, en algunas culturas el sacrificio de un animal es un acontecimiento sagrado, en otros es crueldad.

Todos tenemos nuestros propios intereses y capacidades basados en parte por el ambiente y en parte por nuestro maquillaje genético. Creciendo en África con Jane Goodall (La antropóloga que trabaja con los chimpances) como una madre proveería diverso conocimiento que si usted creció en una vecindad pobre en una ciudad grande, tal como Nueva York. Las personalidades y las perspectivas que resultarían también serían absolutamente diferentes. Mientras que compartimos muchas características comunes, cada uno poseé una base de conocimiento único.

**Nuestras Estrategias Únicas** - Un aspecto clave de la opinión es cómo organizamos el conocimiento. El proceso de organizar es lo que llamamos las estrategias. Por ejemplo, un bebé puede aprender que el llorar causa que alguien lo alimente y se disípe su hambre. De este relación causal, los niños pueden aprender la estrategia de llorar para conseguir lo que quieren. Dependiendo del refuerzo de nuestro ambiente, adoptaremos o perderemos una estrategia mostrada.

Si obtenemos nuestras metas con una estrategia dada, la conservaremos como parte de nuestro sistema de la creencia. Cada estrategia se convierte en parte del sistema operativo de la mente, y cada persona usa estrategias diversas para resolver problemas de la vida. Una persona puede encontrar el éxito en robar, mientras que otros encuentran el fracaso. O, en el mundo del negocio una persona puede utilizar la estrategia de las redes de un edificio para avanzar, mientras que otro puede utilizar la estrategia de trabajar muchas horas en muchos proyectos. Por lo tanto, cada persona determinará la estrategia “mejor” basada en sus propias experiencias, donde la “mejor” estrategia es única para cada persona.

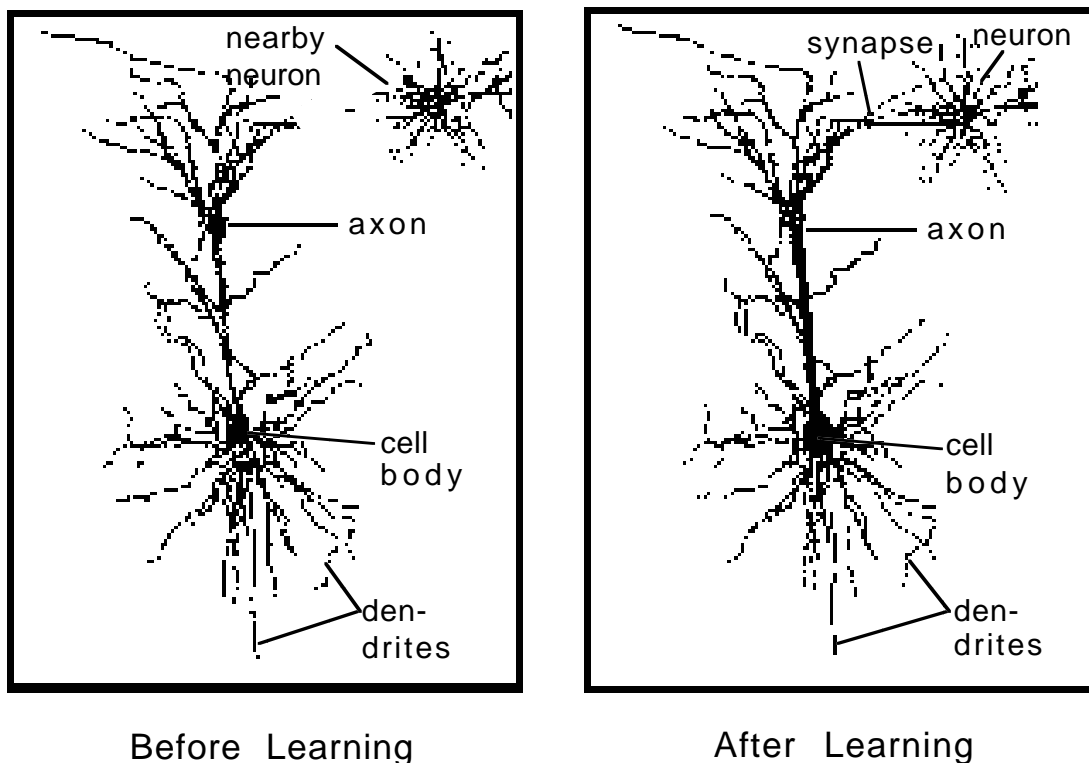
**Nuestras Conclusiones Únicas** - La mente esta continuamente detectando, ordenando, y desarrollando estrategias. Esta siempre abierta a las nuevas posibilidades pero sólo en ciertos grados. Siendo adultos, buscamos la validez de la creencia existente, conocimiento y estrategia pero nos disgustan los cambios. Inherente en nuestro sistema operativo, sin embargo, es la estrategia del prototipo. Por experiencia previa sabemos que a veces las cosas no suceden exactamente como la vez anterior, entonces reservamos el derecho de cambiar nuestros sistemas de la creencia. En efecto, establecemos naturalmente las prototípicas verdades que son las mejores por ahora, pero sabemos que pueden cambiar si hay razones para hacerlo. Por ejemplo, para la mayoría de nosotros la tierra no se mueve debajo de nuestros pies y ésta es la verdad. Pero cualquier persona que ha tenido la experiencia de un terremoto, sin embargo, sabe que ésto no es la verdad, la tierra si se mueve y puede moverse violentamente. Si usted ha sentido la tierra moverse bajo sus pies o ha visto una onda en la tierra moverse através de un campo, su primera opinión puede ser una de incredulidad, pero usted pronto cambia su sistema de la creencia para acomodar la evidencia. Llevamos a cabo nuestros sistemas de la creencia abiertos al cambio por el uso de una conclusión prototípica. Nuestra opinión única del mundo, juntada con nuestras estrategias de interacción únicos, combina para formar gente única con verdades prototípicas únicas. Todos estos factores estan continuamente desarrollándose, algunos más que otros; pero claramente no hay manera de ser nada menos que individuos únicos. No hay dos personas que sostendrán el mismo conjunto exacto de verdades prototípicas, ni incluso los gemelos unidos por algún miembro de su cuerpo y que viven en el mismo ambiente. De nuevo, nuestras conclusiones causan una opinión única del mundo. Entendiendo esta autenticidad nos hace preguntar la noción del sentido común. ¿Qué significa tener sentido común, cuando no hay ni una sola persona que tiene el mismo punto de vista del mundo o lleva a cabo el mismo sistema de la creencia? ¿De hecho, que es la realidad? ¿Cuál es la realidad? ¿Podemos saberlo? Cuando utilizamos la palabra, la realidad, asumimos que hay una sola realidad y que cada uno puede verla. Entendiendo la imposibilidad biológica de percibir el mundo igualmente, la noción de una sola realidad ahora puede ser vista por la ilusión que es. La noción del sentido común es por lo tanto una ilusión creada por la creencia falsa en una sola realidad. Quizás esta necesidad de una sola realidad es creada por nuestro deseo de llevarnos bien con otros. Si todos llevamos a cabo la misma creencia, podríamos convenir siempre. Lo que sea la causa, la creencia en una sola realidad es una de las barreras más grandes para solucionar problemas eficazmente que yo he encontrado. ¿Así pues, si la opinión es realidad y las realidades de cada uno es único, cuál es la realidad o verdad? Esta cuestión vieja continúa frecuentándonos, pero la respuesta es absolutamente simple si usted puede agarrar la noción de la relatividad. Todo es relativa a nuestras propias opiniones únicas. Cada uno de nosotros asumiendo nuestras propias verdades, y lo mejor que podemos esperar es encontrar una manera de incorporar las verdades de otros dentro de las nuestras. Mientras que utilizamos muchas herramientas y estrategias para hacer esto, tales como construir un equipo, suelen fallar a menudo y la comprensión es ignorada. De nuevo, nos alistamos para fracasar.

### **Groovenation**

No, éste no es una canción de la era de las 60; es una condición humana de la mente que previene solucionar problemas eficazmente. “Groovenation” es un término que yo creé para describir el proceso de alinear nuestra creencia. Ser “groovenated” es tener parciales y prejuicios fuertes. Es fisiológico en origen y se encuentra en nuestra búsqueda para validar nuestras realidades existentes, es el surco en la que nos encontramos cuando ponemos un mayor valor en cosas familiares que en diferencias o cambios. Tenemos un deseo fuerte de tener razón en nuestra creencia, y continuamente buscamos la validación sobre otras posibilidades.

Cuando sentimos el mundo, enviamos todos los datos con lo que llamo "El Inspector de el Delta" el símbolo Griego que los ingenieros usan para denotar una diferencia. "El Inspector de el Delta," una estrategia aprendida, chequea para saber si hay diferencias entre lo que estamos detectando y nuestros prototipos existentes. Si algo es igual según lo conocido, nos gusta; si es diferente, lo analizamos y hacemos un juicio del valor; si ponemos valor en la diferencia, continuamos analizándolo. Desafortunadamente, tenemos una fuerte tendencia a poner un valor alto sobre cualquier cosa que refleja nuestra realidad existente y un valor bajo sobre lo demás. Esta tendencia es causada por la fisiología de la mente. Para cada pensamiento, idea, sentido, o movimiento, se encienden muchas sinapsis; y con cada chispa, las conexiones llegan a ser físicamente más fuertes en tamaño y en la respuesta química. Justo como acumular músculos, cuanto más ejercicio hacemos o mas estimulamos la mente, más fuerte se pone.

En el libro que provoca el pensamiento, el Error de Descartes,<sup>3</sup> Antonio R. Damasio, M.D., proporciona grandes penetraciones en los funcionamientos de la mente. El Dr. Damasio y otros han encontrado las causas del "groovenation" en la naturaleza física de la mente. El cerebro se compone de mil millones de células conocidas como neuronas, que consisten en un cuerpo de la célula, una fibra principal de la salida llamada un axón, y las fibras de la entrada de información conocidas como dendritas. Estas neuronas se interconectan en circuitos y sistemas dentro del cerebro. Las funciones del cerebro, incluyendo nuestras ideas y pensamientos, ocurren cuando las neuronas llegan a ser activas con un proceso electroquímico. Cada vez que nosotros tenemos un nuevo pensamiento o una nueva experiencia, los axones y las dendritas conectan vía una sinapsis. Si se relanza el mismo pensamiento o experiencia, las mismas conexiones físicas se agrandan. El dibujo 1.2 muestra una versión simplificada de este proceso.



**Dibujo 1.2. Impacto del Estímulo Repetido sobre el Aprendizaje**

Éste no debe sugerir que una conexión constituye un pedazo específico de conocimiento consciente. Es mucho más complejo que éso, pero la observación de que estas conexiones neurológicas ocurren durante el aprendizaje y actualmente crecen en su tamaño con la exposición repetida de un estímulo, explica la fisiología detrás del “groovenation”. Es decir, si una conexión más grande proporciona a un camino preferencial para una chispa de la neurona explicaría la fisiología del “groovenation”. Puesto que las nuevas ideas requieren nuevas conexiones, las nuevas ideas están en una desventaja a las ideas viejas que existen en conexiones físicamente más grandes. Esto no significa que no podemos aprender, pero significa que debemos quitar o modificar conexiones existentes para colocar nuevos pensamientos. Las viejas conexiones que ya no son necesarias son actualmente disueltas (físicamente) por los compuestos especiales del cerebro<sup>4</sup>.

Parece que no importa lo mucho que lo intentamos, es a veces casi imposible sacarse de un surco o un orificio. Este surco puede ser una idea, una creencia, o un hábito. Alguien que es muy “groovenated” seguirá siendo intransigente incluso cuando el camino conduce directamente a un resultado dudoso. Los pilotos del kamikaze en la Segunda Guerra Mundial proporcionan un ejemplo vivo de un estado muy “groovenated”.

En su vida presente, piensa en la gente que juzgan todo lo que ven y lo proclaman correcto o “INCORRECTO!”. “Groovenation” es un estado natural demasiado centrado en ser correcto, mientras que no hace caso a una perspectiva más amplia. Esta presente en todos los seres humanos y varía de la inconveniencia, a la mente paralizada de un fanático.

Entender la causa del “groovenation” puede ayudarnos a entender que es parte de ser un humano.

Entender la fisiología detrás del proceso puede ayudarnos a ver lo fácil que es ser lavado de cerebro o desarrollar un intelecto para la música, atletismo, o lo que elijamos. Igual que la práctica hace mas perfecto en los deportes, la repetición de una idea o un pensamiento puede crear una realidad perfecta que exista solamente en la mente de quién la creó. Llega a ser verdadero, sin importar la evidencia contradictoria. La negación es nuestro atributo más fuerte. Si pasamos nuestras vidas intentando validar relaciones específicas, estas relaciones llegarán a ser de hecho válidos. Llegan a ser válidos debido a la exposición repetida de la mente a las mismas condiciones. Escoja cualquier tópico, marcianos, evolución, el creacionismo, o quién tiene el mejor equipo del fútbol y encontrará proponentes que saben la “verdad” de su posición. Lo que no entienden es que su verdad es el resultado de su propio lavado de cerebro.

Mientras nuestros cerebros estan siendo condicionados en un estado físico por la chispa repetida de las sinapsis, nos convencemos de la absoluta validéz de nuestra creencia. “Groovenation” presenta un desafío formidable para la solución eficaz de los problemas. Porque esta barrera es profundamente inculcada en las condiciones humanas, la superación de ellas es un foco primario para convertirse en un buen solucionador de problemas.

## **Narrando Cuentos**

Nuestra forma primaria de la comunicación es de narrar cuentos. El narrar cuentos describe un acontecimiento que relacione la gente (elementos de “quién”), los lugares (elementos de “dónde”), y las cosas (elementos de “qué”) en un marco de tiempo lineal (elementos de “cuándo”).

Los informes de incidente proporcionan ejemplos típicos de narrar cuentos y de su impacto en la solución de problemas. El dibujo 1.3 es un ejemplo de un informe de un incidente tomado por la industria fabricante y es típico de el 60% a el 70% de los muchos informes de incidente que he visto, con muchos siendo peores. Mientras usted lee este ejemplo, pregunta cual es el problema, cuales son las causas del problema, y si las soluciones podrán prevenir la repetición del problema indicado. Recuerde que esto es un informe típico. La forma esta completa, los cuadros estan chequeadas, y las categorías estan definidas o discutidas.

¿Es el problema una lesión, un tiro errado de electricidad, algo llamada una descarga disruptiva, o qué? No importa lo que fuera el problema las causas son indicadas claramente. ¿Las acciones correctivas utilizan la declaración que esto nunca volverá a sucedir? ¿Qué tiene que ver la posición de los interruptores con cualquier cosa? También, note que el informe indica que el problema es un error humano, pero después dice que la causa de la raíz es una parte defectuosa o fallada. Aparte de esta contradicción, éstas son categorías de causa-no-causas a la cual miles de soluciones podrían ser asociados. La propuesta de “Acción Correctiva” discute el entrenamiento, procedimientos, gráficos incompletos, y la posición de un interruptor. Puesto que éstos no tienen nada que ver con el error humano, se presentan contradicciones adicionales. ¿Hay una agenda ocultada aquí? Estas referencias vagas se enumeran a propósito, ¿O, es ésto simplemente otro ejemplo de habilidades inefectivas de solucionar problemas? Después de que la compañía investigó más este problema, fue mostrado que estaba muy mal definida y las soluciones lamentablemente inadecuadas.

Tome nota del cuento agradable en la “Descripción del Incidente”. No solamente escribimos cuentos en nuestros informes de incidente, nos dicen que escribamos cuentos. A todos les gusta un buen cuento. Incluso muchas compañías ni anotan el cuento; se reúnen con los que hacen las decisiones y se narran cuentos el uno al otro, deciden en que categoría pertenece el problema, y ponen su solución preferida.

Mientras que entretienen, los cuentos raramente identifican las causas porque estan ocupados en establecer el escenario de donde estaba quién cuando ocurrió la cierta acción. La base para cualquier

cuento es una secuencia de eventos que comienzan en un cierto punto arbitraria en el pasado, llevando al lector en una consecuencia significativa disfrazado en una declaración como, “La investigación final descubrió que la causa de la raíz fue el comportamiento humano”. Las opiniones o el consenso de un grupo, entonces son presentados como acciones correctivas. Cuando las acciones correctivas se desunen como las que estan en este ejemplo, la estrategia del consenso de un comité esta probablemente en el trabajo.

### Informe Final

#### Informe Final

**Fecha del Incidente:** 10/28/94      **Hora:** 0817  
**Fecha del Informe:** 1/7/95      **Lugar:** Oeste

Descripción del incidente: El 28 de Octubre de 1994, un electricista contratado conducía un cheque operacional en el ascensor ELH-23 en TCH-3-675 cuando ocurrió una descarga disruptiva. El electricista necesitaba chequear el motor de la puerta y los interruptores en la tapa del coche del ascensor, requiriendo que el ascensor permaneciera energizada durante ésta tarea difícil. Mientras que continuaba esto, una persona del Correo Central empujó el botón de la llamada de la primera planta sin hacer caso al mensaje de fuera de servicio que estaba fijada sobre los botones de la llamada. El electricista oyó un sonido de “buzz” y pudo estar fuera de alcance de las piezas móviles en la tapa del coche del ascensor en la cual trabajaba, sin dañarse, pero por poco. Él consiguió controlar el coche de su localización encima del coche, que permitió que él parara el coche y salir a salvo. El fusible principal se fundió y el ascensor se cerró. Debido a los partidos múltiples implicados en este incidente, las discusiones extensas y el descuido ocurrido por la gerencia. Esto ha causado algún retraso, sin embargo.

**Tipo de Fracaso:**     Pronosticado     Fracaso  
                                  Fracaso a Daño Secundario     Otro

**Descripción de la Causa:** Una crítica fue llevada a cabo el 30 de Noviembre de 1994, en la localización del incidente. El electricista de FCT implicado en las acciones demostró los pasos tomados antes de la actividad del mantenimiento. La investigación descubrió el problema era error humano, y las acciones correctivas se estan tomando para eliminar que esto ocurra otra vez.

#### **Acciones Correctivas:**

1. Proporcionar entrenamiento nueva a todos los empleados en la importancia de las señales de peligro.
2. Posible método de prueba para incluir mejores terminales de componente levantados y el registro de los puentes de control.
3. Revisar los gráficos eléctricos para mostrar el circuito completo para los controles del ascensor.
4. Los interruptores de posición han sido pedidos para vigilar la longitud del cable.

Con la completación de éstos cambios, el problema no se repetirá.

**Causa De la Raíz:** Parte defectuosa o fallada

## **Dibujo 1.3 Ejemplo De Informe De Incidente**

Cada vez que enseño una clase a un nuevo cliente, pido que envíen muestras de informes de acontecimientos. Siempre encuentro uno o más que se parece al ejemplo discutido aquí; y cuando esta presentada a la clase, la respuesta más común es que es típica o no inusual. Tales informes frustran especialmente a los supervisores y a los encargados pero no saben como remediarlo. La preocupación, sin embargo, es más que informes pobres; son las habilidades ineficaces de solucionar problemas que son reforzadas por la escritura de informe ineficaz y el pensamiento basado en las reglas como llenar una forma. Las formas dicen sutilmente a los que lo utilizan que apaguen sus cerebros, completen los espacios en blanco con un buen cuento, chequeen los cuadros, e identifiquen las categorías correctas.

Otro ejemplo de un informe de un incidente o del acontecimiento es mostrada abajo. Como el ejemplo muestra, el foco esta en la gente, lugares, y las cosas, ocurriendo como una secuencia de eventos. Se indican pocas causas. Incluso la discusión de la causa de la raíz es casi todo cuento. Nos dicen que un empleado se herió porque se cayó. Él se cayó porque una estera de goma se deslizó, y la causa de la raíz era que los operadores dejaban las bombas encendidas durante el recreo, dejando que el aceite se escapara y causando el accidente por el piso resbaloso.

### **Lesión Registrada de Osha (Administración Ocupacional de la Seguridad y la Salud)**

Discusión: Esta tarde un incidente que dió lugar a un accidente registrable en la OSHA (Administración Ocupacional de la Seguridad y la Salud) sobre las 7:00 P.M. El empleado trabajaba en el cuarto amarillo en la máquina # 3. El empleado estaba en una posición de rotación cuando la estera de goma se deslizó, causando que el empleado se cayera a sus rodillas, con su rodilla izquierda golpeando las piernas del metal de la mesa de trabajo. El empleado sufrió una herida debajo de la rodilla izquierda que era muy dolorosa e hinchada. Llevé al empleado a la emergencia del Hospital Payton del Noreste en donde él esperaba el diagnóstico. Él contactó a su madre para recogerle. Dejé mi nombre y número y le dije que me contactara para dejarme saber como salieron las cosas.

Volví al cuarto amarillo para investigar el incidente. Le pregunté a Diana si alguien estaba en el área a la hora del incidente y ella mencionó "Luisa, Ronaldo, y Helena." Le pregunté a cada empleado si habían atestigado el incidente. Ellos indicaron que no lo habían visto. Es evidente que nadie atestiguó realmente al incidente. Volví al área para hablar con la persona encargada, Helena, pero ella se había ido a casa para la noche. Mi preocupación es: 1) ¿Si el incidente ocurrió cuando el empleado estaba solo, 2) hay una política sobre si los empleados pueden trabajar solos en el cuarto amarillo, y 3) era éste el caso?

Causa De la Raíz: En hablar con la persona de mantenimiento, Luis Suárez, la causa de la raíz es "operadores que dejan las bombas encendidas durante los recreos." Luis, dijo que ésto hace que las bombas funcionan siempre a una presión de 8.0 PSI que después de un período prolongado, hace que el aceite se ponga tan caliente que hace que la espuma sea visible através de la ventana de chequeo del nivel de aceite en la bomba. Luis dijo que esto sólo ocurrirá cuando las bombas estan encendidas por un período de tiempo extendido (> 4 -5 minutos). Él dijo que ya le han dicho a todos los empleados de no dejar las máquinas encendidas durante los recreos. Él ha controlado las máquinas durante recreos y ha dado apoyo a los que están en violación. Luis también indicó que el problema emergió solamente hace aproximadamente tres meses cuando hubo muchos entrenamientos nuevos. Parece que este problema del aceite no está vigilado através de todas las rotaciones y el aceite debió haber sido detectado mucho antes de que causara un accidente.

Acción Correctiva: Haga que los operadores chequeen las máquinas para escapes de aceite varias veces

durante sus rotaciones. También, haga cumplir la política de no dejar las máquinas encendidas mientras toman sus recreos. Luis indicó que Juan Sisner había mirado un diverso tipo de bomba, el tipo que se utiliza en las máquinas nuevas. No se cuál es el estatado sobre éso. Las bombas son tales que no se apagan, pero empiezan a dejar que se escape el aceite. Luis indicó que él había cambiado cinco bombas en los últimos dos meses.

Un análisis de este informe nos revela lo siguiente: La causa de la raíz, “los operadores dejaron las bombas encendidas,” pone culpa sobre los operadores; y las acciones correctivas expresan una opinión preestablecida en cuanto a qué se debe hacer sobre una condición que pueda relacionarse de alguna manera con la lesión. Es decir, haciendo a los operadores responsables para chequear si hay escapes de aceite, la asunción es que ellos son irresponsables y ni les importa trabajar en suelos llenos de aceite. De nuevo, el empleado esta alistandose para fallar, ha fallado, y después le han dicho al empleado que tenga más cuidado, o en este caso, que sea más responsable. Todo esto sin hablar con el empleado dañado. Si usted desea observar una actividad de narrar cuentos, tome cualquier periódico o revista. Hablé con sus amigos; o la próxima vez que usted está en una reunión, escuche cuidadosamente. O, la próxima vez que cualquier político habla, escucha cuidadosamente. Usted oirá todos los elementos de un cuento que estan enumerados arriba-quien, qué, donde, y cuando-pero no oirás muchas causas.

No importa que cultura, país, o nivel de educación observamos, que tenemos una aflicción humana común de habilidades inefectivas de solucionar problemas, y es directamente proporcional con narrar cuentos. Cuanto más fuerte es la cultura de narrar cuentos, menos eficaces somos en solucionar problemas. Una cultura de narrar cuentos puede existir dentro de organizaciones o dentro de diversas regiones del país o del mundo.

Narrar cuentos nos prepara para fallar porque nos hace que no hagamos caso a las causas y el principio de causa y efecto, que discutiremos en el capítulo 2.

## **Pensamiento Categórico**

El pensamiento categórico es causado por la necesidad de la mente de organizar lo que percibe. Mientras que la clasificación es un proceso natural de la mente, el problema viene cuando no entendemos que la clasificación puede conducir a la holgazanería intelectual. La noción de bueno y del malo es pensamiento categórico en su nivel más bajo. En vez de intentar entender, categorizamos algo como bueno o malo y paramos allí. ¿Es bueno que el león come la gazela, o es malo? Es ni uno ni el otro, es simplemente así; y asignar una respuesta categórica, como malo, falsificamos la situación por simplificarlo. Establecemos una línea de conducta porque si es malo nos obliga a corregir la injusticia y la hacemos buena. Si es bueno, podemos no hacer caso a la situación y enfocarnos en cosas peores.

Por favor note, no es la categoría que causa la problema. La clasificación puede ser una estrategia muy provechosa. La problema es que la clasificación crea la creencia que una vez categorizado podemos establecer ciertas relaciones y entonces actuar según nuestras soluciones preferidas o parar de pensar.

La clasificación se conecta fuertemente al narrar historias. Como los dos informes de incidente demuestran, las causas de los acontecimientos estan en categorías. Es decir, las causas indicadas representan un grupo de causas, no una causa específica sobre la cual podemos actuar. Aquí estan algunos ejemplos que oigo a menudo: “El comportamiento humano es la causa del 95% de todos los accidentes en la industria.” “Las corporaciones han causado la mayoría de los desastres ambientales en el mundo.” “La bomba falló porque estaba gastada.” En estos tres ejemplos, comportamiento humano, corporaciones, y equipo gastado son todos causas categóricas. Parar en las categorías como

“gastado” conduce generalmente a las soluciones ineficaces tales como substituir el equipo. Las soluciones basadas en causas categóricas no pueden corregir causas más fundamentales como la causa del desgaste. El resultado final es repetición del acontecimiento.

La Solución de la Basura es mi ejemplo preferido del pensamiento categórico. Durante el día, tenemos que evaluar el valor de muchos objetos. Algunos objetos tienen gran valor; otros, como una cáscara de plátano, tal vez no tiene ninguno. Nuestra solución: pon estas cosas que no tienen ningún valor en la basura y alguien hará que desaparezcan. Con esta estrategia solucionamos muchos problemas con una solución. La solución de la basura hace que pongamos muchos problemas en una categoría y que los resolvamos con una solución. Aparece ser eficaz y se utiliza extensivamente en todos los aspectos de nuestras vidas. En el negocio buscamos la mejor ganancia para el dinero. Ponemos todas los problemas que podemos en una categoría y después los solucionamos con una solución.

El peligro de esta estrategia es que no se enfoca en cada problema individual y puede causar muchos otros problemas. Los ejemplos de este pensamiento categórico están alrededor de nosotros. Antes, los molinos quemaban sus desperdicios hasta que finalmente realizaron que contaminaban el aire y que perdían las materias primas valiosas. La solución a la contaminación era dilución hasta que se miró más de cerca sus efectos. Ahora la mayoría de los agentes contaminadores, incluyendo nuestra basura, se evalúan para las relaciones de causa y efecto y se controlan individualmente.

Lo que sigue es otro ejemplo común del pensamiento categórico. Intentamos saber de donde la gente viene, su nivel de educación, religión, o alineación política, para saber “quienes” son. ¿Hay cualquier persona entre nosotros que no hace esto? Por ejemplo, si usted no es educado y yo si, puedo trazar ciertas conclusiones y actuar de una cierta manera. Tal inferencia no me deja saber la verdadera persona, pero todos utilizamos esta estrategia a diario porque no tenemos tiempo para hacerlo de otra manera.

El pensamiento categórico crea otro problema significativo para la colección y el análisis de datos. Al obrar recíprocamente con otros, asumimos que hay una sola realidad y por lo tanto nuestras categorías son idénticas a las suyas. No lo son. He ejecutado centenares de experimentos donde pido que los estudiantes categoricen una lista de causas. Cuando están terminados, comparamos notas y encontramos las mismas causas en categorías totalmente diversas. La magnitud de este descubrimiento es significativo. Cada base de datos que se ha creado de más de una persona, como la mayoría de los informes de accidente, tiene datos cuestionables. Estoy opuesto a la clasificación, como será discutido más adelante, pero si debe ser hecho, recomiendo que toda la clasificación sea realizado por una persona o un grupo pequeño de gente semejante. En cualquier base de datos, constantemente comparar manzanas con las manzanas y naranjas con las naranjas es esencial. Ahora, no estamos haciendo esto porque creemos en la noción de una sola realidad y que cada uno ve el mismo mundo.

La clasificación es parte de nuestro sistema operativo natural. En el proceso de categorizar, asignamos el valor que establece nuestros diálogos y prejuicios. No reconociendo el peligro que estos prejuicios traen, nos instalamos con estrategias de solucionar problemas ineficaces.

## **Las Causas de Solucionar Problemas Ineficazmente**

Mientras repasamos los muchos ejemplos de solucionar problemas ineficazmente, descubrimos que las soluciones tienen una tendencia de repetirse, soluciones eficaces no se encuentran debido a tres cosas:

1. Definición incompleta de el problema.
2. Relaciones por causa desconocida.

### 3. Enfocarse en las soluciones.

Vamos a evaluar cada uno de estos factores.

#### **La Definición Incompleta de un Problema**

La definición incompleta de un problema es causado por la creencia falsa que el problema es obvio y las cometidas subsecuentes de encontrar una solución. La creencia que el problema es obvio es causado por la creencia en una sola realidad discutida arriba y la noción que todos pensamos igual (sentido común).

Observando miles de reuniones de la toma de decisión, encontré que la mayoría de las reuniones comienzan con una declaración como, “Gracias por venir. Pienso que cada uno sabe más o menos cual es el problema, así que ¿Hay alguien que tiene una idea de cómo podemos prevenir que esto vuelva a ocurrir?” El jefe mira alrededor del cuarto y ve que todos están moviendo sus cabezas en la aprobación, entonces él continúa.

Cada uno está cabeceando en la aprobación pero está pensando muchas cosas diversas. El encargado del mantenimiento sabe que es causado por mantenimiento pobre. El jefe de mantenimiento sabe que el problema fue causado por los operadores, y el encargado de instalaciones sabe que alguien falló otra vez. Algunos personas ofrecen sus soluciones y la discusión comienza. La batalla para la respuesta correcta comienza y consideran a la persona con el mejor cuento “en general el jefe o quien piensa que es el experto ganará”. La discusión termina absolutamente a menudo con el jefe o el experto expresando su realidad y todos están de acuerdo, y se empiezan a implementar los deseos de esa persona.

La mayoría de la gente ha estado en una reunión así. Como usted puede ver, el problema no se define, no se hacen caso a las causas, y el foco está en compartir nuestras soluciones preferidas para mostrar a todos lo inteligente que somos. Poco o ninguna sinergia ocurre; la problema nunca es completamente entendido y sucede otra vez. Cuando se repite, reconvocamos la reunión, e implementamos otra solución preferida, y el ciclo continúa.

Seguimos y contamos cuantas veces tenemos ciertos tipos de incidentes y creamos gráficos hermosos y gráficos que muestran las varias “causas de la raíz”, pero los problemas vuelven a ocurrir. Nos absorbamos tanto en perseguir y analizar que no nos damos cuenta que estamos fallando desgraciadamente. El solucionar problemas eficazmente significa que el problema nunca vuelve a suceder.

#### **Relaciones Causales Desconocidas**

Relaciones causales a menudo siguen siendo desconocidas porque no pensamos causalmente. En cambio, nos comunicamos narrando cuentos, y las inferencias que rodean los cuentos pasan como causas. Deducimos que la maquinaria se deterioró y recomendamos el reemplazo. Hablamos en términos del error humano, la falta del entrenamiento, y otras causas categóricas como la ineficacia de la gerencia. En vez de seguir preguntando el “porqué” hasta nuestro punto de ignorancia, paramos en las causas que alinean con una solución preferida. ¿Porqué la maquinaria se deterioró? Esto, junto con varios más “porques”, se requiere para entender adecuadamente el problema. Nuestra ignorancia sobre el principio de la causa y el efecto como discutido en el próximo capítulo es tal vez la contribución más grande al análisis causal incompleto.

#### **Centrándose Sobre Soluciones**

Centrándonos en soluciones sin claramente haber definido el problema y sus causas, nos encontramos a menudo solucionando el problema incorrecta. Hoy, la mayoría de la gente todavía cree que el derramamiento del aceite de Exxon Valdez en Alaska fue causado por un capitán borracho. El gobierno de los Estados Unidos se centró en esta edición como el problema y procedió

a penalizar a la Corporación de Exxon como la solución principal. Que yo sepa las multas monetarias no hicieron nada para prevenir los derramamientos futuros del aceite. (Note: Mientras que esto es una verdad triste, el propósito del sistema legislativo es castigar, no prevenir la repetición.) Los esfuerzos de la industria de instalar petroleros con dobles cascados ha hecho más para prevenir la repetición que las multas impuestas sobre Exxon.

El centrarse en soluciones es causado por muchas cosas, pero el más importante entre ellos es "groovenation". Según lo discutido anterior, nuestros cerebros funcionan tales que buscamos lo que conocemos y cuando lo encontramos, validamos la exactitud de nuestra búsqueda y dejamos de mirar mas allá. Mi papá condujo un Renault 4 y su papá condujo un Renault 4; por lo tanto, conduciré siempre un Renault 4. Esta clase de lógica es un proceso mental natural por el que buscamos algo familiar y lo llamamos "correcto" o "verdadero". Decimos a nuestros niños "espera hasta que seas mayor y tendrás que enfrentarte al mundo verdadero". El mundo "verdadero" será su mundo, no la nuestra, y será muy diferente. Esta tendencia de buscar lo familiar se llama el modo de pensar en soluciones preferidas, y la mayoría del tiempo previene solucionar problemas eficazmente.

Las personalidades autoritarias y conducidas por metas contribuyen a este mecanismo impulsor para encontrar una solución rápida. Los "Listos, Dispara, Apunta!" personalidades son duros de tratar porque están parados en el pensamiento categórico y dirigidos por los exitos pasados ("groovenation"). Es importante recordar que el "groovenation" es una fuerza fisiologica muy fuerte y que incluso los mejores y más inteligentes pueden caer en ello.

### **Preparándose a Fracasas**

Compartiendo mis observaciones del estado actual de solucionar problemas, he procurado mostrar que las estrategias y los procesos que utilizamos nos preparan para el fracaso. "Groovenation" y la búsqueda involuntaria de la ignorancia es lo que crea los factores que conducen a esta disposición. Cuando estan juntadas con la creencia equivocada en una sola realidad y la ilusión del sentido común que ésto crea, estas estrategias fijan la fórmula ineficaz para solucionar problemas. Lo que necesitamos es una cierta manera de expresar cada perspectiva de todos en una manera que complemente el proceso de aprendizaje. La diversidad que cada persona trae al vector proporciona la oportunidad de considerar y ver la situación con más claridad. Desafortunadamente, a menudo miramos la individualidad como ineficacia al trabajo en equipo, cuando de hecho es nuestra fuerza más grande. La conformidad, no la individualidad, es el enemigo de solucionar problemas eficazmente. Cuando nos conformamos, alineamos nuestros pensamientos en un punto de vista. Con muchos pensamientos diversos, no hay límite a lo que podemos lograr. Este principio se puede ilustrar con la cama de clavos que sostiene a un gurú de la India. Los clavos juntos como unidades individuales sostienen al cuerpo. Si todos fueran alineados en una fila, serían un pincho grande. No ensartan al gurú porque su peso se distribuye sobre muchos individuos puntas, cada uno proporcionando un soporte pequeño y juntos soportando todo el peso. Juntos, como individuos, podemos crear una opinión común mejor que cualquier realidad individual.

Hasta este momento, nunca hemos tenido las herramientas para permitir que creamos una forma común de la visión o del entendimiento para formar lo que llamo una realidad común. Crear esta realidad común es lo que el Análisis de la Causa de la Raíz de Apollo se trata. Creando una realidad común compuesta de todas las perspectivas, nos ayuda a romper la ilusión del sentido común y así prevenir el desacuerdo que generalmente prevalece. También nos ayuda a romper los enlaces del "groovenation" presentando realidades legítimos desconocidos hasta ahora.

Dadas las herramientas apropiadas que superan las desventajas de estrategias existentes como

sentido común, sola realidad, narrando cuentos, la clasificación, y la búsqueda de una causa de la raíz, casi cada vez podemos encontrar soluciones eficaces a las problemas diarias. Estas herramientas, que incluyen el método y el RealityCharting™ (una aplicación de Apollo), se basan en el principio de la causa y el efecto discutidos en el capítulo siguiente, y ellas nos ayudarán a romper los enlaces de la ignorancia.

## **Referencias**

1. Realizado por James M. Stoutenburg como parte de su trabajo de licenciado en el Instrucción y Rendimiento de Tecnología en la Universidad del Estado de Boise, Boise, Idaho, USA 1994.
2. The Amazing Brain, Robert Ornstein and Richard F. Thompson, Houghton Mifflin Co., Boston, USA 1984.
3. Descartes' Error, Antonio R. Damasio, M.D., Grosset & Putnam, New York, USA 1994.
4. Receptors, Richard M. Restak, M.D., Bantam Books, New York, USA 1994.