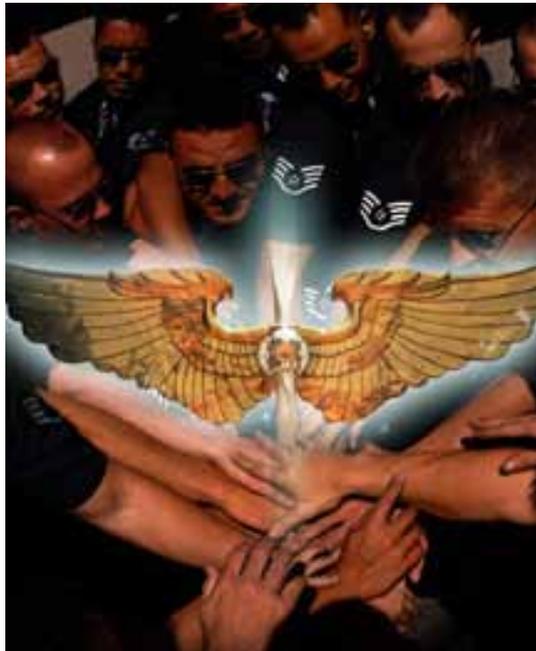


# Liderazgo: Creatividad e Innovación

WILLIAM R. KLEMM



**I**NSTINTIVAMENTE LOS líderes reconocen que la creatividad y la innovación son el sustento de su organización. Las ideas nuevas pueden guiar a programas que son superiores a otros en desarrollo o planeados por la organización y que se hubieran desechado o nunca iniciado si hubiera aparecido una mejor idea o programa. Por eso, la misión de todo líder debería ser buscar continuamente ideas y programas que sean superiores a los que la organización está desarrollando actualmente. En una palabra, a esto se le llama PROGRESO.

Pero, ¿qué pueden hacer los líderes para fomentar la creatividad y la innovación? La respuesta más obvia, aparte de contratar una nueva fuerza laboral, es usar las iniciativas de la gerencia para crear un entorno de trabajo que estimule al personal existente a ser más creativo e innovador.

## Los líderes PUEDEN estimular la creatividad

Muchos cuestionarían la suposición implícita de que los líderes pueden hacer cualquier cosa para promover la creatividad. Sostenrían que la gente creativa, como los bateadores de béisbol, nacen no se forman. En efecto, gran parte de la literatura anecdótica sobre la creatividad sugiere que la creatividad es un poder místico que sólo algunos poseen. Si es así, entonces, ¿por qué todos los niños son creativos?

Las anécdotas comunes sobre la creatividad son incorrectas

Las personas que han analizado cuidadosamente el proceso creativo han descubierto que todas las personas con inteligencia ordinaria tienen aptitudes creativas que se pueden mejorar mediante la capacitación y un entorno favorable. Un libro reciente dedicado a defender esta propuesta es *The Mind's Best Work*, de D. N. Perkins.<sup>1</sup> Perkins encuentra que las anécdotas de hecho consumado sobre ejemplos muy conocidos de grandes avances del pensamiento creativo generalmente no fueron sujetas análisis suficiente del proceso mental que condujo a ellas. Hay demasiadas oportunidades para que se pierdan las correlaciones mentales reales de creatividad a través de la excitación y la distracción (como parte del fenómeno de asombro ante los descubrimientos), carencia de la necesidad o deseo de reconstruir el proceso de pensamiento, y capacidad y memoria deficientes para reconstruir el proceso. Los experimentos en que se pidió a la gente que piense en voz alta o reporte sus pensamientos durante un episodio de invención llevaron a Perkins a concluir que la creatividad surge de forma natural y comprensiblemente de ciertas aptitudes cotidianas de percepción, entendimiento, lógica, memoria y estilo de pensar.

## Lo inconsciente no es mágico

Algunos creen que la creatividad emerge del pensamiento inconsciente (Fig. 1). Incluso si eso fuera cierto, no impartiría necesariamente ningún misterio especial a la creatividad, en comparación a otros aspectos del pensamiento y comportamiento. No parece que el pensamiento inconsciente contribuya a la creatividad en mayor o menor medida que a las actividades mundanas. La mayor parte del raciocinio opera en el inconsciente, incluyendo todo lo que hacemos, desde sacar la basura, amarrarse los lazos del zapato, manejar el auto, y cientos de otros procesos mentales encubiertos.



Figura 1. Un concepto erróneo sobre la “Magia” de la creatividad—De algún modo se ponen “cosas” en la mente y de ellas salen creaciones maravillosas.

## Por qué los líderes titubean en propiciar la creatividad

Escuchemos a un comandante típico al pensar los problemas:

Necesito que mi gente sea más creativa. Desearía que nuestra gente propusiera ideas para reducir costos, ideas para hacernos más efectivos. ¡Lo que realmente sería magnífico es obtener algunas ideas para planes, productos y servicios novedosos! Y si obtuviéramos ideas creativas, desearía tener una estructura de gerencia lista que pueda llevar estas nuevas ideas al campo.

Aunque mi jefe podría decir: ¡No podemos darnos el lujo de más creatividad! “¿Qué podría hacer con nuevas ideas?”. “No tengo el tiempo ni los recursos necesarios para completar el trabajo de las ideas viejas”. Le respondería, “Buen punto”; pero también le recordaría sobre las innovaciones de nuestros competidores en la burocracia, ¡ni qué decir las del enemigo! Le recordaría que la forma más económica de encontrar mejores ideas es estimulando los procesos de creatividad e innovación aquí mismo en nuestra organización.

## Por qué los líderes deberían estimular la creatividad

Los líderes deben estimular la creatividad por dos razones muy importantes: para impedir la obsolescencia y para incrementar la productividad. Consideremos uno a la vez.

### Obsolescencia interna

Si la organización no recibe una corriente continua de ideas nuevas, una concentración en las ideas viejas arriesga a que el trabajo actual se vuelva obsoleto incluso antes de que se termine. Además, ¿qué seguridad hay de que las ideas viejas sean las mejores ideas? Usted dice que no puede darse el lujo de hacer cosas nuevas. Quizás no pueda darse el lujo de No hacer cosas nuevas. La administración de programas debería hacerse con una “visión amplia” para incorporar cambios que mejoren la calidad del trabajo, disminuyan el costo o se complete más rápido.

Siempre se puede incrementar la producción del trabajador

Los profesionales tienden a tener la misma preparación en todas las organizaciones, y ciertamente hay espacio para mejorar la productividad. Por ejemplo, la encuesta de 1.300 científicos e ingenieros de investigación y desarrollo (R&D) que realizaron Pelz y Andrews,<sup>2</sup> reveló que la mitad de los ingenieros encuestados no habían patentado nada durante los últimos cinco años; dos de cinco científicos junior no habían publicado nada, ni siquiera un informe, en los últimos tres años. El renombrado historiador de ciencias Derek de Solla Price ha demostrado que los documentos de investigación científica vienen de una pequeña élite, cuyo número se calcula como aproximadamente la raíz cuadrada de la población total de científicos; por ejemplo, en una población de 10.000 científicos, más del 50 por ciento de los documentos son escritos por sólo 100 personas.

La nómina será casi la misma, independientemente de que los trabajadores sean in-

novadores o no. ¿No sería bueno obtener más por su dinero?

## ¿Qué sabemos sobre el proceso creativo?

Hay mucha literatura sobre el proceso creativo,<sup>3</sup> y aquí sólo podemos resumirla.

¿Han visto el aviso de IBM Corporation que contiene una larga lista de palabras “inglesas antiguas”? La leyenda del aviso dice, “Cualquiera podría haber usado estas 4.178 palabras. En las manos de William Shakespeare, se convirtieron en King Lear”. King Lear personifica la esencia de la creatividad: tomar ideas comúnmente usadas y entendidas, y recombinarlas en formas elegantes nuevas; evidentemente las combinaciones tienen que tener valor.<sup>4</sup>

La condición básica de un acto creativo es combinar elementos conocidos en nuevas combinaciones o perspectivas que nunca antes se han considerado.<sup>5</sup> Perkins describe la utilidad de buscar deliberadamente muchas alternativas para que se puedan considerar muchas combinaciones y perspectivas nuevas. Enfatiza que el esfuerzo creativo superior implica la búsqueda deliberada de muchas alternativas. Es más probable que surja creatividad cuando una persona considera muchas opciones e invierte el tiempo y el esfuerzo para seguir buscando en lugar de contentarse con soluciones mediocres.

### Cuaderno de borrador de la mente

El primer y fundamental paso en el proceso creativo es tener una noción clara del problema y ser capaces de definirlo claramente. El pensador efectivo se concentra primero en la estructura del problema, más que en el detalle técnico. Puedo imaginar que se pone la declaración del problema en un cuaderno de borrador porque la siguiente serie de operaciones mentales ocurre en el “cuaderno de borrador” de la mente, la llamada memoria de trabajo (que es como la memoria involucrada mientras usted recuerda el número de teléfono que está marcando) (Fig. 2).

Las soluciones potenciales también se traen a la memoria de trabajo de las operaciones creativas. Éstas vienen del almacén de memoria permanente de cada persona, su base de datos de conocimientos y experiencia de la vida. Otras alternativas potenciales provienen de fuentes externas de entrada como lecturas, ideas de colegas, bases de datos y otras fuentes. Acto seguido, estas alternativas se pueden procesar lógicamente (asociándolas, clasificándolas y alineándolas en categorías y contextos nuevos o poco comunes) o más “ilógicamente” mediante el uso de imágenes, abstracciones, modelos, metáforas y analogías. Las etapas siguientes involucran observar pistas e indicaciones potenciales, realizar permutaciones de alternativas que son importantes, y finalmente seleccionar aquellos pensamientos que dan lugar a una idea nueva. El proceso de considerar y elegir entre métodos alternativos implica una limitación progresiva de opciones en las etapas iniciales de creación y una buena disposición para revisar y considerar decisiones anteriores en las etapas posteriores. Este proceso de limitación requiere que el creador divida y reformule las categorías y relaciones de pensamientos y hechos que comúnmente se aplican a los problemas y sus soluciones usuales. El pensador creativo examina todas las alternativas razonables, incluyendo muchas que no parecerían ser “razonables”. Cada alternativa se debe examinar, no sólo aisladamente, sino en relación con otras alternativas—y en relación con el problema inicial expresado en diferentes maneras. A continuación, el problema práctico se vuelve en uno de reducir el tamaño del problema y el espacio de la solución alternativa a dimensiones prácticas. Eso bien puede ser el por qué hay que sumergirse en el problema por largos períodos, con la “incubación” subconsciente operando para ayudar a clasificar las varias alternativas y combinaciones consiguientes.

Obsérvese que todas estas operaciones deben ocurrir en la memoria de trabajo, que desafortunadamente tiene capacidad muy limitada. Ésa es probablemente la razón para la dificultad en conseguir comprensión y creatividad. Harían bien los investigadores del tema de creatividad en buscar formas de crear más

capacidad para nuestra memoria de trabajo y hacerla más eficiente. El factor más manipulable parecería ser la mecánica de suministrar entradas de información desde fuentes externas. Un ejemplo de una forma que ya usamos para incrementar la eficacia de las entradas de fuentes externas es el uso de las sesiones de discusión de ideas.

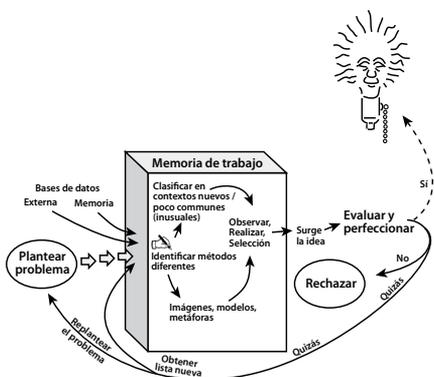


Figura 2. El proceso creativo es una organización sistemática de eventos mentales distintos.

Las etapas finales de la creatividad son más directas. Implican análisis crítico, lógico, que típicamente obliga a un refinamiento de las ideas emergentes. El análisis debe forzar el rechazo de ideas prematuras y el reinicio de los procesos de búsqueda y selección. Algunas veces, el análisis forzará a entender que se está trabajando el problema equivocado o que es necesario reformularlo. Eventualmente, entre estos procesos iterativos surgirá la idea brillante.

#### La Creatividad no se Puede Planear—Directamente

Sabemos que el líder no puede planear el descubrimiento y el pensamiento creativo; tal pensamiento simplemente ocurre, surgiendo con frecuencia durante una actividad que quizás no tenga nada que hacer con las nuevas ideas.

El revisar la literatura sobre el proceso creativo, Arieti<sup>6</sup> concluyó que el trabajo creativo consta de tres etapas: (1) un análisis inicial que termina cuando se llega a un “callejón sin sa-

lida”, (2) un período de reposo, recuperación y desatención relativa con respecto al problema, y (3) un estallido súbito e inesperado de comprensión y solución. Perkins alegraría que sólo esta última etapa parece ser súbita; el proceso real antes descrito en nuestro cuaderno de borrador mental probablemente ha estado transcurriendo consciente e inconscientemente por bastante tiempo.

La forma en que clasificamos las cosas crea un atolladero para las nuevas ideas

Algo en el mundo sensorial o cognitivo de Newton hizo que viera la similitud entre una manzana y la luna de una nueva forma; por supuesto ambas eran cuerpos redondos y sólidos. Pero no es claro qué hizo que percibiera lo que ahora es obvio, que ambos están sujetos al efecto de la gravedad. Incluso ver caer la manzana desde un árbol no sería un estímulo mental importante para la mayoría de las personas porque no están acostumbradas a pensar que la luna “cae”. La forma en que clasificamos las cosas afecta al pensamiento creativo. Ponemos manzanas y lunas en categorías, pero cuando insistimos en describirlas y nombrarlas, restringimos las categorías a las que pertenecen. Se supone que las manzanas son redondas, rojas y dulces, mientras que las lunas son grandes, amarillas, rocosas y distantes. Los nombres mismos se interponen en la forma de pensar de cualquiera de ellas como un objeto sin clase que está sujeto a la gravedad. Se ve comúnmente un orden de creatividad menor en el simple entendimiento del significado de las asociaciones evidentes. Las asociaciones pueden ser incluso negativas (por ejemplo, si hay penicilina en una placa bacteriológica, los organismos NO crecerán).

Es más probable que las imágenes estimulen el nuevo pensamiento que las palabras

Grandes descubrimientos pueden surgir de imágenes primitivas. Las palabras y el idioma, según Einstein, no tuvieron ningún papel en su pensamiento creativo. Algunos científicos famosos afirman que sus mejores ideas ocurren en la forma de imágenes visuales, incluso al nivel de fantasía. Por ejemplo, Einstein en

una de sus fantasías se imaginó viajando en un rayo de luz, sosteniendo un espejo delante de él. Como la luz y el espejo viajaban a la misma velocidad y en la misma dirección, y como el espejo estaba un poquito delante del frente de luz, ésta nunca podía alcanzar al espejo para reflejar una imagen. Por eso, Einstein no se podía ver en el espejo. Aunque fantasía, tal pensamiento no es producto de una mente alucinada; hay una lógica y orden claros integrados en la fantasía.

Los neurocientíficos saben que los humanos tienen un “cerebro dividido” donde la mitad izquierda controla el pensamiento analítico involucrado en el habla y las matemáticas, mientras que el cerebro derecho trata más holísticamente con las imágenes, la música, el arte y variedad de pensamiento no verbal. El proceso creativo parece depender de liberar nuestro cerebro derecho del control dominante del cerebro izquierdo. La gerencia tiende a premiar a la gente por el pensamiento del cerebro izquierdo, que es riguroso y preciso. ¿Estamos por ello reprimiendo la creatividad?

## ¿Qué sabemos sobre los líderes creativos?

Sabemos algunos hechos sobre los líderes creativos. Se pueden resumir de la siguiente manera:

Los líderes creativos tienen inteligencia modesta

Al resumir las características personales de los pensadores creativos, Arieti<sup>7</sup> concluyó que tienen que ser inteligentes. La paradoja es que generalmente no son DEMASIADO inteligentes. La excesiva inteligencia paraliza la creatividad al imponer un examen demasiado estricto, demasiado “lógico” de uno mismo y de las ideas.

Los líderes creativos están bien informados

Se necesita un profundo conocimiento de un área de problema para entender los límites del dogma actual e identificar aquellas áreas donde el pensamiento creativo será más fructí-

fero. Sin embargo, el exceso de conocimiento impide el proceso creativo, produciendo esa enfermedad del proceso de pensar conocida como el “endurecimiento de las categorías”. Esto se vuelve un problema especial cuando el conocimiento se concentra en un área de especialidad pequeña porque no se dispone de la amplitud de información alternativa que se podría usar en la síntesis creativa.

Los líderes creativos son pensadores originales

Pensamiento original no es lo mismo que creatividad, aunque es obviamente un prerrequisito para el pensamiento creativo. La originalidad requiere una búsqueda activa de lo diferente. Esto puede implicar intentos deliberados de invocar contrastes, opuestos, asociaciones extrañas y pensamiento simbólico. A veces el pensamiento original no es más que un simple reconocimiento de que lo que es aceptado por todos los demás tiene defectos, no es adecuado o se debe hacer de forma diferente. Sin embargo, para completar el proceso creativo hace falta más que originalidad. Los pensamientos originales que no se examinan críticamente no se pueden refinar en conceptos útiles y correctos; las personas menos creativas tienden a juzgar o rechazar ideas con demasiada rapidez. Las personas creativas piensan cuidadosamente lo que están buscando, y aclaran las razones de sus reacciones a las ideas emergentes. Tienden a dedicar más tiempo a buscar pensamientos originales que puedan mejorar o incluso reemplazar las ideas emergentes.

Los líderes creativos hacen preguntas (las correctas)

Una pregunta inspira una respuesta; un problema, su solución. El truco no es hacer preguntas solamente, sino hacer preguntas o presentar problemas en las formas más efectivas. Una pregunta puede limitar el pensamiento creativo si restringe el espacio de respuestas potenciales. Es por lo tanto importante presentar preguntas sin desarrollo preestablecido y de maneras que no hagan demasiadas suposiciones sobre la respuesta aceptable (Fig. 29). Una parte importante de la tarea de creatividad es la formulación correcta del problema mismo.



Figura 3. Las personas creativas ven las cosas en más de una forma.

Los líderes creativos están preparados para ser creativos

Lo que esto quiere decir es que las personas creativas tienen un modo de pensar que hace posible que la creatividad ocurra como si fuera pura casualidad. Todos hemos oído el famoso axioma:

La casualidad favorece al mentes preparadas.

—Pasteur

Aunque la explicación más completa es

El accidente surge del propósito.... La esencia de la invención no es el proceso, sino el propósito.

—Perkins

En otras palabras, las personas creativas

1. Desean ser creativas,
2. Creen que hay una solución creativa, y
3. Esperan ser quienes la encuentren.

Algunas características de las personas creativas son innatas

Sabemos que las personas creativas son autodeterminadas, dinámicas. La creatividad de los científicos e ingenieros, como se examina explícitamente en el estudio de Pelz y Andrews, se encontró en aquellos trabajadores que mantenían estilos y estrategias de trabajos particulares.

Hasta cierto punto, los atributos que fomentan la creatividad son innatos y no se pueden "formar". Por ejemplo, una evaluación de varios estudios de científicos físicos altamente creativos reveló los siguientes denominadores comunes, indicando que era más probable que los científicos creativos sean

1. Hombres,
2. Intensamente masculinos en intereses y perspectivas,
3. De un entorno de protestantismo radical,
4. No muy religiosos ellos mismos,
5. Reservados en cuanto al contacto interpersonal,
6. Afectados por las emociones humanas complejas, especialmente la agresión,
7. Trabajadores, hasta el punto de obsesión,
8. Amantes de la música, mientras que les disgustaba el arte y la poesía, e
9. Interesados en el análisis y la estructura de las cosas.<sup>8</sup>

## ¿Podemos esperar que los líderes hagan cambiar las cosas?

La capacidad creativa de un individuo dado varía de muy poco a mucho. Todos los profesionales tienen algo de capacidad creativa, pero los actos creativos no pueden ocurrir en un vacío. Las personas creativas deben identificar el problema, deben estar motivados para resolverlo, y deben conocer cuando menos algunos "hechos" (aunque no demasiados) del problema. Deben criticar y refinar sus ideas para que sean susceptibles para desarrollar un concepto, proceso o producto innovador.

En un estudio del proceso creativo innovador, se evaluó a 115 científicos senior en relación a su capacidad creativa innata mediante una prueba psicológica especial para la creatividad (la prueba "RAT").<sup>9</sup> Algunas características personales, como capacidad creativa innata y cocientes de inteligencia verbal (IQ), NO estaban claramente relacionadas a la innovación. Por tanto el análisis concluyó que lo

realmente importante era el entorno en que se suponía que la innovación debía ocurrir.

## Dar el paso decisivo: ¿Cómo comenzamos?

“Muy bien” dice el jefe, “Estoy convencido de que necesitamos cambiar nuestro estilo de liderazgo para fomentar la creatividad, ¿pero dónde comenzamos?”

Para principiantes, busquen a su alrededor para ver cómo otras organizaciones han tenido éxito en generar nuevas ideas.

Los científicos en las organizaciones<sup>10</sup>

Pelz y Andrews resumen sus hallazgos sobre el efecto de las prácticas de gerencia en la productividad de más de 1.300 científicos e ingenieros de 11 laboratorios industriales y de gobierno. Se determinó un puntaje compuesto de productividad para cada científico e ingeniero tomando en cuenta el número de publicaciones y patentes, los índices asignados por un panel de colegas sobre su contribución a la organización, y su contribución más general a la ciencia y tecnología. Estos puntajes se usaron para calcular los coeficientes de correlación para la relación del puntaje de productividad con varias prácticas gerenciales. El análisis les permitió identificar muchas prácticas de gerencia que fomentan la creatividad y la innovación, así como las prácticas que interfieren.

En busca de la excelencia<sup>11</sup>

Este éxito de ventas fue publicado en 1982 por T. J. Peters y R. H. Waterman Jr. El libro se basó en el análisis que hicieron los autores de la gestión en docenas de empresas Fortune 500 de alta tecnología que eran especialmente reconocidas por su capacidad para desarrollar muchos productos nuevos y ampliamente aceptados. Entre estas empresas se encontraban IBM, 3M, GE, Boeing y Hewlett-Packard. Peters y Waterman partieron de la premisa de que estas empresas “deben estar haciendo algo bien”, y deseaban saber qué era. Encontraron algunos denominadores comunes que

estas empresas usan para fomentar la creatividad y la innovación. Todas ellas tienen mecanismos de gerencia integrados para estimular a los emprendedores individuales a tomar la iniciativa en la generación de nuevas ideas y proseguir con ellas hacia la nueva etapa de producto o servicio. Los emprendedores “abogan” por su propia causa y reclutan entusiastas para un equipo de desarrollo. A menudo el equipo es asignado a un facilitador cuya función es minimizar el papeleo y proporcionar el necesario apoyo logístico y de otra índole. Generalmente es un “defensor ejecutivo” del equipo de desarrollo con suficiente peso en la jerarquía para proteger al equipo del abuso administrativo o de las interrupciones.

Los estudios antes mencionados dejan claro que la creatividad y la innovación no están fuera del control de los líderes bien informados. Aunque los líderes no pueden crear genios donde no existen, hay muchas prácticas que influyen la creatividad y la innovación, para bien o para mal.

## Engrasar las ruedas de esta máquinaria creativa

Elegoesalgotreciente,moldeadoensuforma  
por toda clase de fuerzas.

—R. B. McCloud

El ego creativo es también algo creciente, flexible a la influencia del entorno y la educación autodidacta.<sup>12</sup> Los líderes tienen más control sobre el proceso creativo de lo que piensan. Primero, si saben qué clase de personas son más creativas, pueden esforzarse en contratar a tales personas. Con la gente ya en el equipo, los líderes pueden educarlos con respecto a lo que representa la creatividad y mostrarles que todos tienen algún grado de creatividad. Finalmente, hay un número de prácticas gerenciales que crean el entorno de trabajo que habilita la creatividad.

Crear el entorno correcto –La creatividad es contagiosa

Aunque quizás no entendamos completamente los procesos de creatividad, sabemos que son “contagiosos”. Ciertos entornos contienen algo que mejora el proceso de creatividad. Hans Krebs,<sup>13</sup> el bioquímico ganador del premio Nobel, ha formulado las “genealogías científicas” de ciertos científicos famosos. El mismo Krebs tuvo un profesor ganador del premio Nobel, Otto Warburg, quién a su vez fue discípulo de Emil Fischer, el cual ganó un Nobel por su trabajo en la química de los azúcares. Fischer a su vez fue un alumno de otro premio Nobel, Adolph von Baeyer, que ganó el premio por su trabajo en la química de los tintes. El mentor de Adolph von Baeyer fue Rahinhard Kekule von Stradonitz, famoso por sus estudios de los compuestos orgánicos con estructuras anulares. Kekule fue alumno de Justus von Liebig, el reconocido “padre” de la química orgánica. El profesor de Liebig fue un gigante en el campo de la química inorgánica, Joseph-Louis Gay-Lussac, quien descubrió muchas de las leyes de los gases. Gay-Lussac fue alumno de Claude Louis Berthollet, quien ayudó a introducir el concepto de combustión y esclareció la química de compuestos tales como el cloro, el amoníaco y el cianuro. El mentor de Berthollet fue el famoso Antoine Laurent Lavoisier. Así, este árbol familiar de profesor y alumno se extiende en una cadena ininterrumpida de más de 200 años.

El contagio de la fiebre creativa puede verse también en los laboratorios industriales; los famosos Laboratorios Bell son un buen ejemplo. Siete de los científicos de Bell han recibido el premio Nobel. No hay muchos entornos de trabajo únicos que hayan producido tales innovaciones fundamentales como el transistor, el láser y la fibra óptica. Pero la atmósfera creativa en Bell no se limita a la innovación espectacular. El personal de Bell ha registrado más de 31.800 patentes desde que se formó el laboratorio en 1925, ¡y la tasa actual es de una patente por día!<sup>14</sup>

Esperar la creatividad

Hay una fuerte correlación de la innovación con la percepción de una persona sobre si se espera que sea innovadora o no.<sup>15</sup> Cuando los líderes cargan con el grueso de la responsabilidad por la innovación, los trabajadores la esquivan. Esto se debe en parte a que tales entornos pueden en realidad desanimar o penalizar a los trabajadores por la innovación.

Retar a las personas

Sin reto, no hay suficiente estímulo para suscitar respuestas creativas. Aunque un reto excesivo sobrecarga y abruma las emociones y la mente, ya apaga la capacidad de pensamiento creativo. ¿Se ha dado cuenta que algunas de sus mejores ideas ocurren cuando NO está trabajando, incluso cuando está de vacaciones? Los teóricos de la creatividad creen que es importante, incluso esencial, que exista un forcejeo intenso y sostenido con un problema para que surjan soluciones creativas, pero a menudo el fogonazo de la perspicacia sólo ocurrirá cuando se deja de pensar en el problema.

En términos de prácticas de liderazgo, Pelz y Andrews concluyeron en su primer estudio que debe existir cierta “tensión creativa” entre los estados contrapuestos de seguridad del trabajador y reto. Observaron particularmente que aumentó la productividad de los científicos e ingenieros al cambiar el laboratorio los patrones establecidos o al surgir disputas técnicas. La productividad también aumentó cuando se proporcionó refuerzo positivo a los científicos e ingenieros y se les animó a participar en el diseño de las políticas a seguir. Peters y Waterman encontraron que las mejores empresas de alta tecnología instituyeron prácticas obligatorias diseñadas deliberadamente para estimular la competencia, algunas veces incluso al punto de asignar el mismo problema a dos equipos diferentes y crear una atmósfera de concurso para ver quién produciría la mejor solución.

Obtener Alguna Clase de Evaluación por Similares

La meta última del verdadero profesional es ganar el respeto de sus similares. Si no hay

forma de que los profesionales sepan qué opinan de ellos sus similares, también está ausente un incentivo importante para hacer su mejor trabajo. Cuando se hacen evaluaciones por similares, a menudo se administran de forma muy negativa, y el énfasis es crítico y punitivo. Los propósitos reales deben ser especificar lo que se considera un gran logro y quién lo hace, asegurar a los trabajadores que se les juzgará por mérito y productividad técnica más que por motivos subordinados o políticos, y estimularlos a “mantener el ritmo”.

#### Buscar un sistema de premios por creatividad

Si los trabajadores saben que la gerencia premia las nuevas ideas, tratarán de generarlas. La mejor forma para que la gerencia haga conocer sus deseos de forma verosímil, es brindar premios tangibles por las nuevas ideas. Los premios pueden tener las formas usuales, variando desde más dinero (bonos o aumentos de salario) hasta una amplia variedad de “beneficios adicionales”. Otros dispositivos más sutiles y menos costosos incluyen organizar eventos para que los profesionales presenten sus ideas en reuniones semi-informales de similares y superiores. Es especialmente importante darles acceso directo a los diseñadores de políticas, no sólo por el efecto gratificador del ego en los trabajadores, sino también porque es la única manera de asegurar que los diseñadores de políticas se mantengan informados y estimulados.

Los profesionales podrían necesitar frecuentes empujones para producir informes o ensayos que lleven su nombre. Aún así, tales esfuerzos producen una retroalimentación positiva que estimulará la actividad creativa futura del trabajador.

Pelz y Andrews encontraron que se estimulaba la productividad de científicos e ingenieros cuando los trabajadores sabían que sus ideas y trabajos eran evaluados por personas diferentes de su supervisor inmediato, particularmente gente fuera de la jerarquía o en posiciones elevadas. Las evaluaciones por similares y usuarios finales tuvieron gran impacto en la motivación de científicos e ingenieros cuando

éstos sabían que la gerencia superior buscaba y escuchaba tales evaluaciones.

#### Hacer que la gente participe y se meta de lleno en los problemas

Las numerosas anécdotas relacionadas con los grandes logros creativos tienen en común que el descubridor estaba profundamente inmerso en el área del problema.<sup>16</sup> Incluso Einstein había tratado por varios años de aclarar la relación entre movimiento y electromagnetismo. No es sorpresa, las mejores ideas han aparecido usualmente en los campos que el descubridor conocía muy bien. Aquí hay una paradoja: a menudo el conocimiento se interpone a la creatividad. Los profesionales que se especializan demasiado como grupo son menos productivos que sus colegas con base más amplia.<sup>17</sup> Sospecho que esto se debe a que la persona creativa adopta una actitud diferente, más desconectada y sin compromiso hacia su conocimiento, mientras que la persona no creativa está más inclinada a creer lo que él o ella “sabe”.

Sin dirección y metas concretas, los programas de investigación tienden a agitarse y perder el hilo. En la crítica reciente sobre esfuerzos de investigación y desarrollo en la industria estadounidense,<sup>18</sup> Deborah Shapley y Rustum Roy sostienen que los gerentes de R&D han fracasado en gran medida en proporcionar dirección a sus trabajadores. Sostienen que dedicamos demasiado tiempo, esfuerzo y dinero a investigación básica que no llega a ninguna parte. Lo que necesitamos, afirman, es más investigación básica “con sentido”, donde se ofrezca propósito y guía a los trabajadores, incluso para su investigación básica. Siempre se debe tener en cuenta algún objetivo práctico, incluso para lo más básico de la investigación. Esto no tiene que disminuir el valor científico puro de la investigación básica; prueba de ello es el trabajo de Louis Pasteur.

#### Deshacerse de los factores de desmotivación

Los factores de desmotivación más comunes para la creatividad y la innovación surgen en una atmósfera de temor—temor de ser castigado por fallo, temor de no obtener apoyo

administrativo adecuado, o temor de no disponer de tiempo suficiente. Ésta es una razón por la que los nuevos programas de equipos de aventura en las empresas Fortune 500 encuestadas por Peters y Waterman generalmente se diseñan específicamente para relevar a los miembros del equipo de las demás obligaciones durante el proyecto. El “paladín ejecutivo” protege al equipo de las fuerzas externas, las interrupciones y las acciones punitivas por fallos. El defensor/facilitador protege al equipo del papeleo de la burocracia de su empresa. Los programas “paladín” en las empresas Fortune 500 que fueron evaluados por Peters y Waterman ejemplifican justamente lo opuesto de la microgestión—al menos después que se establecen el paladín y su equipo de desarrollo. Se impone una buena ración de gestión durante las etapas iniciales de la aprobación del proyecto, el establecimiento de metas, la asignación de recursos y el establecimiento de reglas básicas para el equipo. Pero una vez que el equipo está formado e iniciado, la gestión exitosa parece requerir que se les deje solos. El equipo realiza su propia gestión, al menos en la medida que sean capaces.

Evitar la microgestión es equivalente a proporcionar más autonomía para los profesionales y sus equipos. Pero probablemente la autonomía excesiva no es deseable. Pelz y Andrews determinaron que los más autónomos de sus científicos e ingenieros se desempeñaron deficientemente, presumiblemente debido a que estaban aislados del estímulo; se necesita alguna coordinación y dirección central para la mejor productividad. Los individuos autosuficientes y autónomos deben ser capaces de producir más; de hecho, si sus superiores no proporcionan dirección, deben ser autosuficientes para lograr algo. En un clima de libertad completa, los individuos autónomos deben poseer iniciativa e innovación excepcionales para seguir obteniendo logros. Por otro lado, en situaciones de microgestión estrecha, no se mejora la productividad de los individuos autosuficientes.

Dar al personal algo de libertad, período de inactividad, y tiempo para meditación

Aquí nos referimos a la libertad mental, así como a la libertad de restricciones externas, para dejar que las ideas emergentes se materialicen, incluso si infringen la sabiduría popular o las restricciones de tiempo, dinero e instalaciones.

Arieti también señala que la persona creativa debe disponer de tiempo en que no hace nada, desde el punto de vista convencional de los superiores en una organización, por ejemplo. Si en todo momento los trabajadores deben estar “haciendo” algo (ejecutando un experimento, revolviendo papeles), no tienen la oportunidad para la reflexión ininterrumpida en su trabajo. Se puede señalar el caso de ser demasiado productivo en el sentido usual. Un científico junior que conozco recibió consejo sensato de su mentor más experimentado: “Joven, sería mejor que publicara menos para que pueda publicar mejor”.

Arieti sostiene que el pensamiento creativo usualmente involucra un período de meditación y soledad. La soledad es semejante a la privación sensorial, un estado en el que el sujeto está menos distraído por los estímulos, clichés, modos de pensar, y tiene libertad de usar sus recursos básicos internos.

Es justificado el énfasis común en el trabajo en equipo, como se ve en el estudio de Pelz y Andrews. No obstante, cada miembro del equipo debe tener tiempo solo, libre de distracciones e interrupciones, para reflexionar creativamente sobre los problemas del equipo.

A menudo es necesario perseguir continuamente un problema antes de que surja la solución creativa.<sup>19</sup> Los líderes deben dar tiempo a la gente para dedicarse a problemas no resueltos y no castigarlos en tanto que hagan el intento seriamente. Se cita a Jung diciendo que para que el pensamiento creativo surja de su estado de incubación, se debe tener un “entrenamiento especial para desconectar el consciente, cuando menos en una medida relativa, dando así oportunidad para que se desarrolle el contenido inconsciente”.

Ser rápidos en reconocer –y usar –los errores

Una rata utiliza sus errores como ayuda para encontrar su camino en un laberinto; de forma similar, aunque más sofisticada, los pensadores creativos deben ser asistidos por sus líderes y colegas para reconocer y usar sus errores de pensamiento mientras nadan a tientas con la solución creativa a un problema. En las áreas científica y técnica del pensamiento, los errores pueden ser bastante útiles en presentar problemas de una forma nueva e invitar enfoques únicos a un problema.

Ser rápidos en reconocer –y usar– las buenas ideas

Aunque los líderes no pueden forzar el pensamiento creativo, ciertamente pueden ser receptivos a éste, y reconocerlo y valorarlo cuando suceda. La mejor forma de expresar el valor de una idea es ponerla en práctica.

Hacer que el personal se sienta seguro, no amenazado

Las empresas encuestadas por Pelz y Andrews encontraron que era importante dar oportunidades para que los científicos e ingenieros asocien su nombre a un producto, informe o proceso.

Las empresas también favorecieron prácticas que promovían el estatus de los individuos, como

1. Permitir que los profesionales presenten su propio trabajo (informes breves, reportes, etc.),
2. Darles algo de autonomía,
3. Minimizar la gerencia por encima de ellos, y
4. Permitirles fijar metas y prioridades.

El estudio de Pelz y Andrews demostró un claro aumento de productividad en los trabajadores cuyos gerentes les dejaban fijar sus propias metas y prioridades e influenciar el diseño de políticas. Este principio se plasma explícitamente en los programas “paladín” de

las empresas Fortune 500 de alta tecnología que estudiaron Peters y Waterman.

Cambiar las actitudes sobre –“Sí señor”– y conformidad

La conformidad es el enemigo del pensamiento creativo. Como se podría esperar, las personas difieren ampliamente en sus tendencias conformistas. Las condiciones culturales y educativas probablemente imponen alguna conformidad. Por ejemplo, en una prueba formal que cuantificó las tendencias conformistas en términos de porcentaje de respuestas a preguntas que eran influenciadas por la presión del grupo, los oficiales militares tuvieron el más alto puntaje de conformidad de 33 por ciento; en comparación, los alumnos de primer año de la universidad tuvieron un puntaje de conformidad de 26 por ciento, mientras que los científicos en la industria tuvieron sólo el 14 por ciento.<sup>20</sup> En particular, el intervalo de puntajes individuales en cada grupo fue de 0 a 100 por ciento, lo que significa que cada grupo tiene personas potencialmente creativas, aunque en algunos grupos la conformidad puede ser muy manifiesta.

Al examinar prácticas comunes que interfieren con la creatividad y la innovación, Hickman y Silvan<sup>21</sup> desarrollaron una lista de seis “tapa ojos” comunes que cohíben en los líderes la creación y la innovación. Éstas son:

1. Resistencia al cambio,
2. Dependencia en reglas y conformidad,
3. Temor y desconfianza en sí mismo,
4. Dependencia excesiva en lógica y precisión,
5. Pensamiento en blanco y negro, y
6. Dependencia excesiva en sentido práctico y eficacia.

Como remedios prácticos a tales problemas de “tapa ojos”, Hickman y Silva sugieren varios ejercicios que ayudarán tanto a líderes como a trabajadores: (1) fijar una cuota personal de una nueva idea por día, (2) seleccionar una regla organizacional que cause obs-

trucción y quebrantarla (en una forma benigna que no le cause daño a usted ni a la organización), (3) leer literatura sobre creatividad, (4) permitirse fantasía y pensamiento salvaje, particularmente cuando hay demasiados detalles técnicos, (5) por cualquier problema, forzarse a sí mismo a considerar muchas soluciones, y (6) postergar la evaluación de una idea (juegue con ella, explore sus ramificaciones).

Mostrar a los inconformes que usted los tolera— incluso —los valora

Por definición, la gente creativa es más propensa a ser no conformista, no sólo en su manera de pensar sino también en sus actitudes y comportamientos. Si una organización valora a tales personas por lo que sus ideas pueden hacer por el grupo, entonces una cierta cantidad de tolerancia por comportamiento no convencional es el precio que se tiene que pagar.

A veces las personas creativas e innovadoras son incómodamente agresivas. Pueden ser impulsadas por la ambición y no tienen tolerancia para los obstáculos, sean éstos materiales o gerenciales. “Los mejores trabajadores se quejan más” fue la conclusión extraída por un analista de una encuesta de productividad industrial. Evidentemente, los descontentos y los quejosos crónicos no son verdaderos activos para una organización. Pero es indiscutible que los mejores productores y las personas dinámicas son enérgicos, a veces “prepotentes”, e incluso aborrecibles. En la encuesta de Pelz y Andrews, se encontró una sorprendente correlación entre productividad y el hecho de que los científicos e ingenieros NO compartían plenamente las metas e intereses de la alta gerencia. Sin embargo, eran sensibles a la aportación y dirección, de la gerencia y de los colegas.

Proporcionar medios formales para generación de ideas

Entre las varias tácticas que se pueden emplear están el uso frecuente de seminarios y simposios, donde se espera que el personal “interno” haga las presentaciones. Se debe

animar el debate, pero se debe conducir de una manera positiva, no amenazante.

Las sesiones de discusión de ideas pueden ser especialmente útiles, siempre que sean bien estructuradas y controladas. El entorno adecuado para las sesiones efectivas de discusión de ideas ha sido descrito por Osborn.<sup>22</sup> La premisa básica es que la creatividad requiere pensamiento libre y sin inhibiciones, junto con análisis y síntesis críticos. Sin embargo, el ser humano típico no puede pensar de forma imaginativa y crítica a la vez. Así, Osborn propugna una sesión de discusión de ideas en la que (1) se excluya la crítica, (2) se acoja el pensamiento libre (mientras más loca la idea, mejor), (3) muchas ideas son mejor que unas cuantas, y (4) se anime la combinación de ideas en nuevas formas. Para asegurar que la “combinación de imaginación creativa y destreza técnica” sea plenamente estimulada, se necesita una atmósfera de excitación y entusiasmo, junto con una actitud tolerante y no crítica hacia las ideas “disparatadas”. Pero, si en este punto termina una sesión de discusión de ideas, entonces todo lo que se tiene es un grupo de ideas imaginativas, ninguna de las cuales tendría valor real. Se requiere análisis crítico subsiguiente para ventilar las ideas que se puedan criticar, reformular y recombinar en conceptos útiles que pueden dar lugar a innovación verdadera.

¿Qué les parece las conferencias computarizadas de Delphi? No creo que nadie lo haga, pero existe la tecnología. Una técnica popular para que la comunicación de solución de problemas sea más sistemática podría emplear una modificación del denominado método Delphi.<sup>23</sup> Éste es un método de comunicación estructurado a la solución de problemas, planificación, previsión y toma de decisiones que implica contribuciones individuales de información y comprensión, seguida de evaluación de todas las contribuciones individuales, respuestas de los individuos y revisiones de las ideas originales. Para modificar el método de las funciones de sesiones de discusión de ideas, sería ideal tener un método de conferencia automatizado, donde una computadora llevara cuenta de todos los datos y los ponga a disposición en tiempo real.

### Crear un clima para discusión y desacuerdo

En sus análisis de ejecutivos de éxito, Hickman y Silva concluyeron que éstos nunca cesaron su indagación curiosa. “Son desarrolladores imaginativos e innovadores que pueden trascender los viejos hábitos. . . . Hacen un compromiso permanente a la creatividad, apartando siempre el tiempo y los recursos para nutrirla”.<sup>24</sup> Tal clima estimula a los trabajadores a exponer sus ideas, dando a la gerencia la oportunidad de usar esas contribuciones y generar ideas incluso mejores y más prácticas. La creatividad se autoalimenta, produciendo más ideas e ideas más creativas.

La creatividad de los profesionales es directamente proporcional a la medida en que puedan comunicarse con los supervisores y sus similares. Los líderes deben solicitar abiertamente las ideas de los trabajadores—y después ESCUCHAR lo que ellos tengan que decir. Esto cumple no sólo el propósito motivacional positivo de hacer que los trabajadores sientan que son importantes, sino que también da al liderazgo acceso a información e ideas que de otro modo no podrían obtener (Fig 4). Este principio es la base de la filosofía de control de calidad de Deming, que ha sido empleada con mucho éxito en Japón.

Los trabajadores necesitan canales de comunicación buenos y claros con los superiores, especialmente los líderes que operan en los niveles de diseño de políticas. Entre las razones que dan importancia a esto es que en este clima los trabajadores tienen alguna esperanza de que tendrán acceso a los diseñadores de política cuando se les ocurra una buena idea. No tienen que temer que algún otro “se robe su estruendo” y reciba el crédito por su idea. El liderazgo, a su vez, anima el afloramiento de nuevas ideas sólo si las valoran abiertamente y proporcionan refuerzo positivo a quienes presentan nuevas ideas, incluso si éstas no son factibles.

En el caso de comunicación entre similares, Pelz y Andrews encontraron que la mayor productividad se correlacionaba directamente con el número de similares que contactaba el trabajador así como con el número total de contactos.

Permitir que el personal influya el diseño de políticas

Otro factor que se correlaciona positivamente con la innovación es el grado en que los trabajadores ejercen influencia sobre la toma de decisiones.<sup>25</sup> No es sorpresa, si los trabajadores saben que no tienen influencia con los líderes, tienen muy poca confianza en que sus ideas puedan ser aceptadas e implementadas. Por lo tanto, ¿para qué exponer las ideas propias a la posible crítica? Entonces, es conveniente para los líderes y sus organizaciones hacer que todos los trabajadores se sientan importantes y solicitar sus ideas de manera no amenazante.

En cualquier jerarquía, uno de los escollos que debe superar una nueva idea es el superior administrativo inmediato del trabajador. El superior establece el tono psicológico de su unidad, y ese tono puede animar la creatividad o desanimarla activamente. A los profesionales junior se les intimida o descorazona fácilmente cuando intentan vender sus ideas. En los estudios de Pelz y Andrews, los científicos senior más efectivos en implementar ideas fueron aquellos cuyos superiores “se mantuvieron apartados” de la conducción actual de la investigación. Para este nivel de empleado, el rol correcto de los líderes parecería estar limitado a estímulo, crítica constructiva y poner recursos a disposición.

Una cosa es que los trabajadores tengan una buena idea. Otra es hacer que “salgan a la luz”. Algunos entornos de trabajo desalientan la innovación, si no activamente, al menos inconscientemente. Los líderes de la empresa 3M, célebres por el gran número de innovaciones de productos diversos, tienen un lema: “No matarás una idea de producto nuevo”.<sup>26</sup> Por supuesto no ponen en práctica todas las ideas de los empleados, pero es política de la empresa alentar todas las ideas que puedan obtener. No intimidan a sus empleados con críticas, más bien los alientan y ayudan a convertir sus ideas en productos comerciales.

Para vender una idea, hay que comunicarla de modo comprensible. Aunque se puede obtener la ilusión del éxito “bloqueando” a los superiores con ideas complejas que no entien-

den realmente, el apoyo sostenido de éstos requerirá en última instancia que en efecto entiendan lo que están apoyando. En la mayoría de casos, para comenzar no se apoya la idea si ésta no es clara y entendible. Los proponentes de ideas deben también tener suficiente estatus y credibilidad para que se tomen seriamente sus ideas.

#### Optimizar las interacciones interpersonales

Los líderes progresivos buscan activamente maneras de aumentar la comunicación y derribar las barreras interdepartamentales entre sus trabajadores. Las acciones específicas varían desde el diseño físico del espacio de trabajo y recreación hasta foros abiertos donde los trabajadores hacen presentaciones delante de sus similares y superiores. Tales medios no sólo mejoran la comunicación técnica de por sí, sino que aumentan la conciencia de los trabajadores sobre las destrezas y logros de sus competidores similares. Este entorno inspira el deseo de correr más rápido simplemente para mantener el ritmo.

#### Reunir a la gente correcta

El principio de masa crítica en administración de personal es bien conocido. La gente brillante se estimula entre sí, especialmente si cada uno contribuye al problema común con una experiencia y conjunto de destrezas técnicas diferentes. Muchas empresas de R&D fomentan explícitamente este concepto de equipo.

En muchas organizaciones, no es factible crear masa crítica; simplemente no hay suficiente dinero para contratar el talento nuevo necesario. Sin embargo, algunas veces se puede superar el problema derribando las barreras que separan los cuadros en un diagrama organizacional y creando conexiones de líneas de trazos entre los cuadros de manera que pueda ocurrir interacción estrecha entre personas con intereses comunes pero que están asignados a organizaciones diferentes. Los administradores que son líderes reales se ponen a la altura de la situación e imponen reorganizaciones masivas donde sea necesario para reasignar gente a fin de crear la masa crítica

y optimizar la efectividad. Sin embargo, deben haber líneas claras de autoridad y responsabilidad. El uso desdeñoso de líneas de trazos en un diagrama organizacional da lugar a situaciones donde nadie es responsable ante nadie por nada.

#### Crear equipos de estudio, grupos de evaluación

Históricamente muchas operaciones de R&D administradas de forma tradicional han visto el valor de crear equipos interdisciplinarios para resolver problemas. Una reciente revisión de taller de esta práctica de administración realizada por la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio-NASA, ha confirmado su utilidad.<sup>27</sup> Donde frecuentemente falla la gerencia es en implementar las buenas ideas que surgen de tales grupos de estudio y evaluación.

#### Reorganizar periódicamente los equipos organizacionales

Los equipos de investigación se estancan con la edad, y su productividad generalmente disminuye después de cuatro o cinco años, como claramente demostró el estudio de Pelz y Andrews. Sin embargo, también aprendieron que mover gente a nuevos equipos de investigación no era efectivo si se hacía en contra de su voluntad.

#### Dar autonomía a los equipos

El éxito de los nuevos equipos de aventura se deriva no sólo de la motivación positiva que viene de abanderar una causa sino también del hecho de que el equipo es autónomo. Cada miembro sabe que es responsable ante el equipo y que el equipo es responsable de su propio éxito o fracaso. Si se permite que los equipos operen en un entorno donde nadie puede recibir el crédito y nadie puede aceptar la culpa de los embrollos, hay poco incentivo para dar lo mejor de uno.

#### Evitar que la gente se especialice demasiado

La sobre especialización se interpone en el camino del pensamiento creativo. Un equipo de

investigación con gente de diversas formaciones crea un entorno intelectual estimulante que promueve la evaluación de problemas desde una perspectiva más amplia y conduce a nuevas maneras de ver problemas y soluciones. Además, muchos proyectos requieren una diversidad de destrezas técnicas, que obviamente se proveen en un equipo diversamente estructurado.

Muchos de nosotros hemos considerado por costumbre que la experiencia técnica es un componente crítico de la productividad. Por tanto, se consideran expertos a los trabajadores que se especializan. Pero Pelz y Andrews encontraron que los trabajadores más productivos eran aquellos que se especializaban en más de un área técnica. Presumiblemente, esto sirvió como estímulo para la creatividad. Una observación relacionada fue que los equipos de investigación que han trabajado bastante tiempo en una cierta área y adquirido el estatus de expertos internos disminuyeron gradualmente su productividad. Algunas veces, los mejores resultados se logran cuando la gerencia asigna deliberadamente un proyecto a un equipo distinto del que tiene la mayor experiencia.

Pelz y Andrews también encontraron, para su sorpresa, que la productividad era mayor en aquellos científicos e ingenieros que trabajaban en diferentes niveles, incluyendo la investigación básica y la aplicada. Aquellos que se concentraban sólo en la investigación básica o la investigación aplicada eran generalmente mucho menos productivos. Esto puede indicar que los científicos e ingenieros más productivos lo son porque tienen la suficiente capacidad para trabajar en diferentes niveles. Sin embargo, es también posible que los esfuerzos para que trabajen en diferentes niveles pueden en efecto estimular su creatividad y productividad.

Inesperadamente, los trabajadores más jóvenes vieron más afectada su productividad a causa de la exigencia de que se concentren en profundidad en un tema. Se aconseja a los líderes no asignar a los trabajadores jóvenes a una parte estrecha del problema, sino más bien vigilar que lean y hablen del mismo desde muchos ángulos.

### Reconocer y explotar los efectos de la edad

La sabiduría convencional sostiene que las personas jóvenes son las más creativas. Por ejemplo, en física, es creencia común que los grandes descubrimientos deben ocurrir antes de la edad de 35, o no ocurrirán. Cuando Pelz y Andrews examinaron este asunto encontraron una curva bifásica, con un pico en los 30, seguido de una declinación, especialmente para llegar a los 50. Sin embargo, había otro brote de productividad creativa después de los 50. La declinación cerca de los 50 era bastante distinguible y se notaba más en los trabajadores del gobierno, en comparación con los de la industria o las universidades. En todas las edades y en todos los entornos de trabajo, la productividad fue máxima en los científicos que estaban motivados por sus propias ideas más que por la ideas de la gerencia.

Los grupos de investigación acabados de formar son los más creativos y productivos. Por ejemplo, cuando se pidió a los directores de investigación de 21 laboratorios industriales que clasifiquen a sus equipos o secciones por criterios tales como "creatividad", encontraron que los grupos más creativos eran los que tenían menos de 16 meses de antigüedad. De acuerdo con la encuesta de Pelz y Andrews, el pico de poderes creativos de un grupo dura aproximadamente cinco años, después de los cuales generalmente declina. Explican este fenómeno en base a la idea de que se necesita una cierta cantidad de tensión creativa; en este caso, la tensión y el estímulo se logran colocando personal de planta en un equipo nuevo en el cual la inseguridad de demostrar su capacidad ante similares nuevos resalta lo mejor de cada trabajador.

Se puede compensar parcialmente la declinación típica con la edad del grupo si éste se vuelve especialmente cohesivo, mientras que al mismo tiempo se vuelve intelectualmente competitivo. La cohesión se ilustra por la frecuencia de comunicaciones entre los miembros del equipo, que bajo circunstancias normales es bastante alta durante el primer año pero disminuye drásticamente a medida que envejece el grupo. La competitividad incluía

la competencia entre individuos del equipo y la competencia entre un equipo y otros.

El estancamiento también comienza a notarse porque un equipo más antiguo tiende a especializarse, y los enfoques al problema de los miembros se vuelven más estables y estereotipados. La pérdida de una perspectiva más amplia, y la creatividad que conlleva, se compensan mejor cuando la gerencia reta al equipo más antiguo con problemas fuera de su campo de experiencia. Se aconseja a los líderes evitar que un grupo crea que son los expertos internos en un área especial; de hecho, algunos líderes asignarán deliberadamente un problema de la especialidad de un grupo más antiguo a otro grupo que no tiene tal pericia.

#### Reorganizar

Los profesionales más productivos en el estudio de Pelz y Andrews fueron aquellos que pertenecían a organizaciones que tenían un árbol organizacional relativamente "plano", con pocos niveles en los que pudiera ocurrir veto o interferencia. Pelz y Andrews también encontraron que los esquemas de gerencia convencional que estaban diseñados para que los trabajadores sean más dependientes de sus supervisores fueron contraproducentes.

Concretamente, la productividad real declinó cuando la fuente principal de evaluación era el supervisor inmediato. Como Pelz y Andrews explican, "Si usted deseara deliberadamente acabar con el pensamiento independiente en los subordinados, ¿podría diseñar un mejor sistema?"



Figura 4. Hay que nutrir las buenas ideas para que rindan fruto.

## Hacer la transición de la creatividad a la innovación

Obtener una idea creativa es una cosa, hacer la transición hasta la innovación de un producto o servicio nuevo requiere otras características personales. La gente creativa necesita la clase de actitud que pueda producir la sucesión de procesos que conducen a innovación exitosa, como

1. Generar la idea,
2. Informar a los "otros elementos significantes",
3. "Vender" efectivamente la idea,
4. Planificar el proceso de desarrollo, y
5. Superar las limitaciones (tiempo, dinero, importancia).

Aunque una organización pueda tener abundante personal de ese tipo, las prácticas gerenciales determinarán la medida en que se puedan expresar estas características personales. La transición de tecnología es el tema de un cuerpo creciente de literatura empresarial, que no necesitamos tratar aquí.

## Conclusión

La creatividad y la innovación no son fuerzas misteriosas que los líderes no pueden controlar. El líder progresivo puede y crea un clima que alienta la creatividad y la innovación. Como hemos revisado a lo largo de este artículo, hay muchas iniciativas específicas de liderazgo, validadas por el éxito de ciertas empresas de alta tecnología, que los líderes bien informados pueden adoptar para estimular la creatividad y la innovación en cualquier entorno de trabajo. □

#### Notas

1. D. N. Perkins, *The Mind's Best Work* (El Mejor Trabajo de la Mente) (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981).

2. Donald C. Pelz y F. M. Andrews, *Scientists in Organizations: Productive Climates for Research and Development* (Científicos en las Organizaciones: Ambientes Pro-

ductivos para Investigación y Desarrollo) (Ann Arbor, Mich.: University of Michigan, 1976).

3. Entre las referencias recomendadas se incluye A. Taylor y J. W. Getzels, editores, *Perspectives in Creativity (Perspectivas sobre Creatividad)* (Chicago: Aldine Publishing Co., 1975); H. Selye, *From Dream to Discovery: On Being a Scientist (Del Sueño al Descubrimiento: Sobre Ser un Científico)* (New York: McGraw-Hill, 1964); G. Nierenberg, *The Art of Creative Thinking (El Arte del Pensamiento Creativo)* (New York: Simon and Schuster, 1982); y C. R. Hickman y M. A. Silva, *Creating Excellence (Crear Excelencia)* (New York: New American Library, 1984).

4. J. S. Bruner en *Contemporary Approaches to Creative Thinking (Enfoques Contemporáneos al Pensamiento Creativo)*, ed. H. E. Gruber, G. Terrell, y M. Wertheimer (New York: Atherton Press, 1964), 1-30.

5. Pelz y Andrews.

6. S. Arieti, *Creativity: The Magic Synthesis (Creatividad: La Síntesis Mágica)* (New York: Basic Books, 1976).

7. *Ibid.*

8. D. G. McClelland en *Contemporary Approaches to Creative Thinking (Enfoques Contemporáneos al Pensamiento Creativo)*, 141-74.

9. F. M. Andrews, "Social and Psychological Factors Which Influence the Creative Process (Factores Sociales y Psicológicos Que Influyen el Proceso Creativo)", en *Perspectives in Creativity*.

10. Pelz y Andrews.

11. T.J. Peters y R. H. Waterman Jr., *In Search of Excellence (En Busca de la Excelencia)* (New York: Harper and Row, 1982).

12. Muchos autores han escrito libros con la meta de ayudar a la gente a desarrollar sus propios poderes creativos. Algunos de ellos son Eugene Raudsepp, *How Creative Are You (Qué Tan Creativo es Usted)* (New York: Putnam's Sons, 1981); Roger von Oech, *A Whack on the*

*Side of the Head (Un Porrazo en un Lado de la Cabeza)* (New York: Warner Books, 1983); Gerald Nierenberg, *The Art of Creative Thinking (El Arte del Pensamiento Creativo)*; A. Koestler, *The Act of Creation (El Acto de Creación)* (New York: Dell, 1964); y A. S. Parkes, "The Art of Scientific Discovery (El Arte del Descubrimiento Científico)", *Perspectives in Biological Medicine I* (1959): 366-78.

13. H. Krebs, "The Making of a Scientist (La Formación de un Científico)", *Nature* 215 (1967): 1441-45.

14. "Bell Labs on the Brink," *Science* 221 (1983): 1267.

15. Pelz y Andrews.

16. Arieti.

17. Pelz y Andrews.

18. D. Shapley y Rustum Roy, *Lost at the Frontier: U.S. Science Policy Adrift (Perdidos en la Frontera: Política de Ciencias Estadounidense a la Deriva)* (Philadelphia: ISI Press, 1985).

19. Arieti.

20. R. S. Crutchfield en *Contemporary Approaches to Creative Thinking (Enfoques Contemporáneos al Pensamiento Creativo)*, 120-40.

21. C. R. Hickman y M. A. Silva.

22. A. F. Osborn, *Applied Imagination (Información Aplicada)* (New York: Scribner, 1953).

23. H. A. Linstone y M. Turoff, *The Delphi Method (El Método Delphi)* (Reading, Mass.: Addison-Wesley Publishing Co., 1975).

24. Hickman y Silva.

25. Pelz y Andrews.

26. Peters y Waterman.

27. *White-Collar Productivity and Quality Issues (Temas de Productividad y Calidad del Trabajador de Oficina)* (Washington, D.C.: American Institute of Aeronautics and Astronautics, 1985), 143-50.



El Dr. William R. (Bill) Klemm es un Profesor del Neuroscience College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences en A&M University. Antes de retirarse como Coronel de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, trabajó durante ocho años como investigador científico en el Departamento de Desarrollo y Planeamiento, División de Sistemas Humanos en Brooks AFB, Texas. Como científico llevó a cabo investigación sobre los mecanismos del tronco cerebral relacionados con el comportamiento, alcohol, aprendizaje/memoria, señales químicas, cognición humana y electroencefalografía (EEG), así como investigación educacional. Ha escrito unos 13 libros entre los que se incluye; *Applied Electronics in Veterinary Medicine & Animal Physiology (Electrónica Aplicada en Medicina Veterinaria y Fisiología Animal)*; *The Brain, and Our Future (El Cerebro y Nuestro Futuro)*; y *Thank You, Brain, For All You Remember. What You Forgot Was My Fault (Gracias Cerebro por Todo lo Que Recuerdas. Lo Que Olvidaste es mi Culpa)*, y *The Blame Game (El Juego de Quién Tiene la Culpa)*.

**Declaración de responsabilidad:** Las ideas y opiniones expresadas en este artículo reflejan la opinión exclusiva del autor elaboradas y basadas en el ambiente académico de libertad de expresión de la Universidad del Aire. Por ningún motivo reflejan la posición oficial del Gobierno de los Estados Unidos de América o sus dependencias, el Departamento de Defensa, la Fuerza Aérea de los Estados Unidos o la Universidad del Aire. El contenido de este artículo ha sido revisado en cuanto a su seguridad y directriz y ha sido aprobado para la difusión pública según lo estipulado en la directiva AFI 35-101 de la Fuerza Aérea.