

resolvino, m. (de *res* y *olvino*) m. y f. Hijo de sobrino carnal.

resol. m. Reverberación del sol.

resolano, na. (De *res* y *asano*) adj. Dilatase del sitio donde se toma el sol sin que cinda el viento. U. t. c. s. f.

resolgar. (De *resolver*, ind. por *algar*, *resolver*) intr. p. us. resolver.

resoll. m. *Cuena*. Aguardiente con cañela y arcaica y otros ingredientes olorosos, rosoli.

resoluble. (Del lat. *resolvibilis*) adj. Que se puede resolver.

resolución. (Del lat. *resolutio*, -*onis*) f. Acción y efecto de resolver o resolverse. || 2. Animo, valor o arresto. || 3. Actividad, prontitud, viveza. || 4. Decreto, providencia, auto o fallo de autoridad gubernativa o judicial. || 5. *Más*. Paso de un acorde disonante a otro consonante, y también este último acorde en relación al anterior. || en resolución, m. adv. que expresa el fin de un razonamiento.

resolutamente. adv. m. ant. Con resolución y arresto.

resolutivamente. adv. m. Con resolución y decisión.

resolutivo. *Voz*. (Del lat. *resolutivus*, *resolutivus*) adj. Aplicase al orden o método en que se atiende un asunto por

Resolución de problemas

7

Diez módulos destinados a los responsables de los procesos de transformación educativa



IIFE Buenos Aires
Instituto Internacional de
Planeamiento de la Educación



Ministerio de Educación de la Nación

Diez módulos destinados a los responsables de los procesos de transformación educativa

Módulo 1

Desafíos de la educación

Módulo 2

Gestión educativa estratégica

Módulo 3

Liderazgo

Módulo 4

Comunicación

Módulo 5

Delegación

Módulo 6

Negociación

Módulo 7

Resolución de problemas

Módulo 8

Anticipación

Módulo 9

Trabajo en equipo

Módulo 10

Participación y demanda educativa

IIFE Buenos Aires - UNESCO

www.iife-buenosaires.org.ar

Estos módulos han sido preparados por el **IIFE Buenos Aires** para el **PROFOR**, Programa de Formación y Capacitación para el Sector Educación, del **Ministerio de Educación de la Nación**, Argentina.

La coordinación general del Proyecto "Competencias para la Profesionalización de la Gestión Educativa" y la redacción de los módulos estuvo a cargo de **Pilar Pozner**. **Pedro Ravela** redactó el módulo 10 y colaboró en el módulo 1. **Tabaré Fernandez** colaboró en la redacción de los módulos 2, 3, 4 y 7.

Diseño gráfico y armado, **Paginar.net**.

© Copyright IIFE Buenos Aires - UNESCO 2000

Resolución de problemas

7

Módulo



IIFE Buenos Aires
Instituto Internacional de
Planeamiento de la Educación



Ministerio de Educación de la Nación

Índice

EL PROBLEMA DE RESOLVER PROBLEMAS	5
Un intento perimido: resolver problemas nuevos con soluciones viejas	5
La competencia de resolver problemas	7
UNA METODOLOGÍA DE RESOLUCIÓN EN SIETE ETAPAS	13
1. Identificar el problema	14
2. Explicar el problema	17
3. Idear estrategias alternativas de intervención	22
4. Decidir la estrategia	24
5. Diseñar la intervención	26
6. Desarrollar la intervención	28
7. Evaluar los logros	30
ACTIVIDADES	34
NOTAS PARA LA MEMORIA	35
BIBLIOGRAFÍA	36

Recuadros

TOMA DE DECISIONES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS <i>Tom Batley.</i>	9
EL MANEJO DEL ESTRÉS EN LAS ORGANIZACIONES DEL FUTURO <i>Robert Benfari.</i>	20

Resolución de problemas

Vivir es ser capaz de responder a los múltiples desafíos de la existencia, no para ostentar saber, sino para resolver los problemas y tomar las mejores decisiones.

Michel Fustier

¿Qué es la resolución de problemas? ¿Puede considerársela como una metodología que reúne método y creatividad al servicio de la gestión educativa comprometida con la calidad de la educación?

¿Puede pensarse la Metodología de Resolución de Problemas como el instrumento heurístico “capaz de descubrir” e interrelacionar el pensamiento crítico y reflexivo con la creatividad y capacidad de inventiva necesarias para implementar la transformación y encarar los nudos problemáticos más duros de la realidad educativa?

Nos proponemos en este módulo desarrollar las diferentes etapas de la resolución de problemas como otra herramienta que contribuya a acrecentar la competencia profesional de quienes tienen responsabilidades de conducción en instituciones educativas. Toma de decisiones y resolución de problemas son aristas relevantes a la hora de generar e implementar políticas educativas. Revisar los saberes sobre estos aspectos podría colaborar a ampliar su capacidad de gestión estratégica.

El problema de resolver problemas

Un intento perimido: resolver problemas nuevos con soluciones viejas

Las organizaciones -y entre ellas los sistemas educativos- se han desarrollado durante décadas en una cultura que trató de forma muy particular los problemas que surgían en su administración. Encontrar una solución a los problemas consistía muchas veces en “normalizarlos”, es decir, tratarlos según las normas y la lógica que predominaba en el resto de la administración. Dicho en otros términos, dentro de esa cultura, los problemas eran un contratiempo para el funcionamiento normal.

Sin embargo, la experiencia ha demostrado desde hace tiempo que esta paradoja de “normalidad” y de “irresolución” termina por atrapar y paralizar. La mayoría de las organizaciones educativas parece no aceptar las soluciones tradicionalmente implementadas. En un somero recorrido por los estilos más comunes para resolver las anomalías que se presentan, pueden identificarse algunos esquemas esenciales, entre ellos:

Confundir los síntomas con los problemas. Un problema no es generalmente lo que se manifiesta, así como la enfermedad no es la alta temperatura. Al confundir el problema con el síntoma, se contribuye a una simplificación de la situación. Esta lógica sintomática de tratamiento generalmente desemboca en “soluciones” apropiadas pero que operan entre “falsos problemas”, soluciones que terminan reaccionando muy negativamente sobre el problema subyacente.

Una metodología apropiada de resolución tendría que partir de trabajar en etapas que le permitan al equipo gestor comprender el problema: seleccionar los indicadores que lo registran objetivamente, delimitar su manifestación, estudiar su “historia”, analizar y sintetizar sus causas. La comprensión del problema permitirá abrir nuevas posibilidades de tratamiento, de innovación de procesos, de mejoramiento de los resultados y de aprendizaje organizacional. Sintéticamente, comprender un problema supone aprender sobre el problema.

Frente a un problema, aplicar sin más una solución ya elaborada. Al aplicar una solución previamente elaborada a un problema nuevo, se desconocen las condiciones específicas, sus causas, la singularidad de los actores involucrados y la efectividad de que el problema se resuelva con esta única solución. Al no generar una verdadera comprensión del problema, la administración termina sobreutilizando y descontextualizando una misma solución.

La falta de etapas que permitan crear una estrategia de intervención termina por tener un alto costo en términos de funcionamiento del sistema. Una solución que no esté relacionada con las causas puede generar nuevos problemas, es

Sin embargo, la experiencia ha demostrado desde hace tiempo que esta paradoja de “normalidad” y de “irresolución” termina por atrapar y paralizar.

decir, reaccionar negativamente sobre el sistema en su situación inicial. De aquí que, incluso disponiendo de “soluciones probadas”, termine por desgastar y desacreditar buenas ideas de solución que son aplicadas a problemas que requieren otras estrategias.

Aplicar a todo tipo de problemas la misma solución. En muchos casos, da la impresión de que las organizaciones tienden a restringir la gestión de problemas a la búsqueda de una solución única, prediseñada. Este es un enfoque que ha intentado sobrevivir a los problemas. El presupuesto que fundamenta esta actitud es que las soluciones a un problema ya están creadas y que constituyen un conjunto finito, cerrado, archivado de instrumentos.

El mejoramiento continuo requiere posicionarse para innovar partiendo de los problemas, es decir, de las pérdidas de calidad, de los déficit, de las disfuncionalidades. El equipo gestor que busca el mejoramiento continuo transitará por etapas que le permitan idear alternativas de solución, combinar ideas en estrategias, decidir evaluando la eficacia y eficiencia de cada propuesta de solución para tratar el problema surgido.

Dar soluciones singulares a problemas generales. La cultura burocrática constituye una rutina de tratamiento de los problemas en la que se elude un análisis conceptual del problema. Un problema se transforma en un caso puntual, en un expediente. Este tratamiento consiste en tratar los problemas “caso a caso”, sin relacionarlos hipotéticamente a partir de regularidades empíricamente observables.

Suponer que sólo existe una solución al problema. El corolario final de las características anteriores es que, por lo general, a las situaciones problemáticas se les da una sola solución o, llegado el caso, ninguna. Las restricciones externas limitan a la administración tanto como las propias autolimitaciones resultantes del enfoque burocrático que pone en marcha. El efecto acumulado que traduce este enfoque que se ajusta al ritual, que trabaja sobre lo sintomático o sobre la casuística, es restringir progresivamente el espacio de acción y de intervención de la propia administración.

La mayor parte de las veces, por la propia naturaleza de los problemas educativos, es imprescindible construir estrategias interrelacionadas de resolución de problemas, que involucren en la decisión al equipo de gestión para asegurar una mayor compenetración en él y así mayor compromiso en implementar su resolución.

La mayor parte de las veces, por la propia naturaleza de los problemas educativos, es imprescindible construir estrategias interrelacionadas de resolución de problemas

Estilos y actitudes que traban la resolución de problemas:

- Trabajar permanentemente sobre los síntomas.
- Temerle a los problemas.
- Despreciar los problemas.
- Tomar decisiones sin reflexionar, sin comprender qué ocurre.
- Suponer y no analizar las causas.
- Falta de claridad de metas.
- Juzgar en lugar de indagar.
- Trabajar sobre lo urgente y no sobre lo relevante.
- Analizar y no implementar soluciones.
- Desvalorizar los espacios para el desarrollo de la creatividad.
- Fantasear que todos los problemas pueden ser resueltos por una sola persona.
- Trabajar sólo para el corto plazo.

La competencia de resolver problemas

Los desafíos que enfrentan los sistemas educativos en materia de calidad, equidad, profesionalización docente y fortalecimiento institucional no podrán ser abordados totalmente mientras no se alienten cambios sólidos y sostenidos en las formas de trabajo de la gestión educativa. La adopción y el desarrollo de otras competencias y metodología de trabajo para un equipo gestor resultan ser requisitos imprescindibles para la transformación educativa. El reto fundamental del mejoramiento continuo requiere el compromiso de aprender por parte de los actores del sistema.

La metodología general de resolución de problemas es un método que permite no solamente resolver un problema puntual (lo cual hace a su propia eficiencia) sino que también deberá ser vista como una estrategia explícita que permite crear, adquirir y transferir nuevos conocimientos. Más que las herramientas exteriores, los “procedimientos físicos” o el “software”, importa la capacidad de generar en cada etapa del proceso de resolución, un cambio de comportamiento en nosotros mismos, en los equipos y en el sistema.

La posibilidad de aprender pasa por comprender los problemas de forma nueva y distinta. Se trata de romper con una forma de identificar y de entender los problemas para posicionarse con otras fortalezas para su resolución.

Estas exigencias se han traducido en un método que define fases y momentos para la resolución de problemas. Cada una de sus etapas se relaciona con los objetivos de mejoramiento y, para ello, será necesario ampliar la comprensión del problema, generar diversas estrategias de resolución y analizar cuál es la mejor.

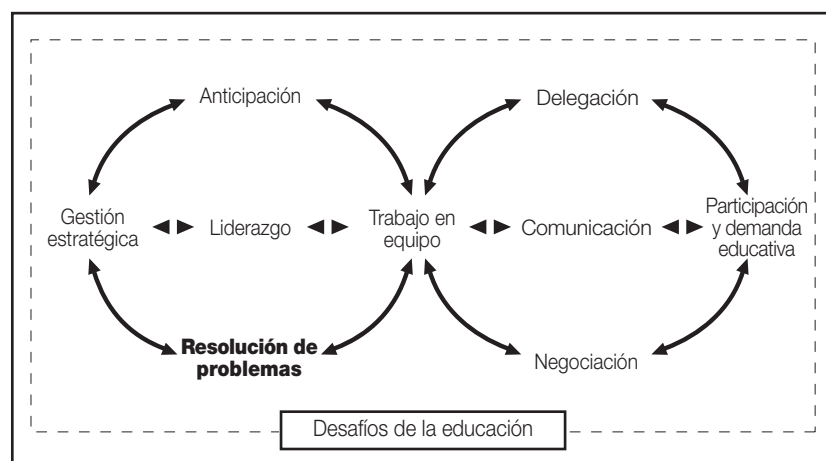
La metodología de resolución de problemas se asume para cada nueva situación problemática y propicia organizaciones inteligentes, abiertas al aprendizaje de todos sus integrantes, con capacidad de experimentar para el logro de sus objetivos educacionales y claridad de metas. Permite encarar y resolver

Los desafíos que enfrentan los sistemas educativos en materia de calidad, equidad, profesionalización docente y fortalecimiento institucional no podrán ser abordados totalmente mientras no se alienten cambios sólidos y sostenidos en las formas de trabajo de la gestión educativa.

sistemáticamente problemas; generar nuevas aproximaciones y experimentaciones; aprender a partir de la propia experiencia y a su vez, de cuestionarla. Vista desde otra perspectiva, esta metodología es una instancia para la generación de nuevas culturas de trabajo en las organizaciones educativas.

La resolución de problemas es una competencia fundamental de los equipos de gestión y el piloteo de sistemas complejos porque:

- es una metodología para la acción,
- posee un enfoque global y sistémico,
- es una competencia para el aprendizaje permanente,
- posibilita el mejoramiento continuo de las instituciones,
- es una estrategia que desafía las soluciones conocidas,
- es una estrategia que posibilita "ver de nuevo",
- es una competencia fundamental de los equipos de gestión y piloteo de sistemas complejos,
- articula las tareas inmediatas con las perspectivas de largo plazo,
- posibilita identificar soluciones diferentes.



Toma de decisiones y resolución de problemas

La toma de decisiones y la resolución de problemas son dos de las áreas más difíciles en el trabajo profesional. Casi todos los profesionales han estudiado algo acerca de diagnóstico técnico de problemas y resolución de problemas. Ahora, tomar una decisión a nivel gerencial requiere un proceso diferente, aunque con algunas similitudes. La capacidad de tomar decisiones es uno de los atributos que siempre surge cuando los profesionales hablan de personas de éxito y analizan sus características. Los buenos tomadores de decisiones no nacen afortunados; pero las condiciones naturales ayudan. La capacidad de tomar decisiones se puede enseñar y desarrollarse, pero eso no significa que sea posible "fabricar bolsas de seda con orejas de chanco". Los procesos analíticos para dividir la resolución de problemas en una serie de pasos han sido usados para formar a gerentes durante varias décadas.

La primera técnica decisoria que es preciso dominar es la capacidad de diferenciar entre las decisiones directas, regulares, y hasta urgentes, y las decisiones más complejas que justifican el análisis requerido para llegar a un buen resultado. Las decisiones directas, repetitivas, deben ser delegadas -si es posible- y es conveniente establecer procedimientos modelo para enfrentarlas. En las organizaciones grandes, estos procedimientos deben formularse por escrito, mientras que en los grupos más pequeños se los puede transmitir verbalmente. A estas decisiones se las suele llamar decisiones programables, y en algunas circunstancias pueden ser programadas en una computadora para obtener una respuesta adecuada. Las decisiones de emergencia deben ser tomadas rápidamente, sobre todo si está en juego la seguridad. Las situaciones típicas que requieren decisiones urgentes pueden ser investigadas por adelantado, al tiempo que se establecen procedimientos modelo para la acción futura.

Después de tomar las decisiones de rutina, nos quedan las decisiones más complejas, y con frecuencia más difíciles. Estas suelen exigir una gran cantidad de información y mucha discusión antes de ser tomadas. La primera cuestión a dilucidar es quién se ocupará de la decisión y cómo. Si no se trata de una decisión particularmente importante, puede ser delegada. Si la decisión afecta directamente a los empleados pero no es muy significativa para la marcha de la firma, puede requerir participación, y discusión y grupo. Las elecciones básicas son: a quién involucrar en el proceso decisorio; si organizar grupos de discusión y divulgación de la información; y si abordar la decisión usted mismo, sin ayuda. El control del tiempo también es un factor importante, pero por lo general estos problemas no desaparecen. No obstante, si se los descuida durante mucho tiempo, pueden degenerar en crisis.

La elección del tomador de decisiones es muy importante y con frecuencia muestra la diferencia entre el profesional experimentado y el "aficionado". Entran en juego en esta elección muchas consideraciones, como, por ejemplo la política interna, los intereses creados, los intereses personales, las simpatías y antipatías. El estilo japonés de toma de decisiones complejas ilustra muy bien este punto. Tal vez sea demasiado moroso y hasta frustrante para los occidentales. Los japoneses insisten en la discusión a fondo, la difusión de la información y el acuerdo consensual, no importa cuánto tiempo tome. Una vez tomada una decisión con consenso, los involucrados serán totalmente responsables; generalmente, esto mejora la calidad y la eficiencia del resultado.

Las decisiones importantes que implican situaciones complejas son las más difíciles y constituyen una prueba de que un profesional es realmente capaz. La mayoría de los cursos de decisión gerencial se concentran en las técnicas gerenciales. Hay muchas técnicas financieras útiles como ayudas para la toma de decisiones; por

ejemplo, flujo de fondos descontados, métodos de valor actual, análisis del punto crítico, período de recuperación, etc.

Las técnicas de toma de decisiones, como los árboles de decisiones, las redes de trayectoria crítica y los programas de computadora pueden ser apropiadas. La habilidad está en elegir la técnica decisoria más adecuada para la situación. Esto requiere un buen conocimiento operativo de las técnicas disponibles, que deben ser puestas al día a medida que surgen técnicas nuevas.

El proceso decisorio

Antes de estudiar las técnicas, es preciso entender el proceso a seguir para tomar una decisión eficaz. Es más importante seguir un proceso lógico paso a paso para tomar decisiones, que tratar de aplicar las últimas técnicas a una variedad de problemas. Los procesos decisorios existen hace cientos de años; en general, siguen la línea de la toma de decisiones en ciencia. Desde el punto de vista gerencial, este proceso tiene cinco etapas:

- 1. Definir los objetivos y los propósitos de la decisión.*
- 2. Reunir los hechos y la información necesarios para tomar la decisión.*
- 3. Determinar los cursos de acción alternativos disponibles.*
- 4. Considerar las ventajas y desventajas de cada alternativa y elegir la más apropiada.*
- 5. Actuar para implementar la decisión de la mejor manera, controlar los efectos de la decisión y revisarla si fuera necesario.*

La primera de esas etapas es fundamental y más importante que las otras. Definir los objetivos y los propósitos suele exigir más de la mitad del tiempo total requerido para todo el proceso. Los objetivos clarifican lo que se requiere y debe evitarse ser obstaculizado por un exceso de detalles o por "irse por la tangente". Los objetivos pueden dividirse, para ciertos problemas, en objetivos de corto y de largo plazo; otra manera de clarificación es su formulación como un resultado deseado. Cuantificar los objetivos también es útil, siempre que sea posible hacerlo. Si los objetivos no pueden ser formulados y aceptados, existe una probabilidad remota de tomar decisiones acertadas.

Reunir hechos e información por lo general implica observar, escuchar, anotar todo, analizar datos estadísticos, etc. Los diagramas, gráficos y cartas son útiles, en esta etapa, para aumentar la claridad de comprensión. Pueden ser muy útiles para explicarles la situación a otros y para persuadirlos de nuestros puntos de vista. Casi siempre, un cuadro equivale a mil palabras.

Las alternativas de la etapa tres son importantes para evitar que la gente adhiera a una primera solución y la defienda. Además, aseguran que la gente no adopte un enfoque limitado y se niegue a pensar positivamente en los demás. Una alternativa que siempre debe ser considerada es mantener el statu quo o no hacer nada. Es mejor considerar los pro y los contra de dejar la situación como está que no hacer nada por inercia o indecisión.

En la etapa cuatro del proceso se considerarán las ventajas y las desventajas de cada alternativa. Es en este punto donde una de las técnicas decisorias podría ser de gran utilidad. Tal vez una técnica financiera para decidir entre cursos de acción alternativos, o una técnica cuantitativa. Y quizá la manera más adecuada de tomar finalmente la decisión sea un enfoque de equipo, usando un grupo pequeño de personas. Sean cuales fueran las técnicas más útiles para determinadas situaciones, el profesional eficaz debe conocerlas y tener cuando menos un conocimiento básico de su aplicación. Después, cuando surjan las necesidades, se puede estudiar más a fondo la técnica apropiada, o convocar a un experto. La discusión y el examen de todas las técnicas de toma de decisiones posibles escapa al alcance de esta obra. Estas técnicas evolucionan y se perfeccionan constantemente. El creciente uso de microcomputadoras personales está divulgando el conocimiento de las técnicas decisorias. Hay algunas que son directas usando una computadora, pero muy demoradas por métodos manuales.

La etapa final en el proceso decisorio es actuar; esto es importante para determinar

si la decisión es efectiva. La capacidad para implementar con éxito un cambio necesario es una capacidad de persuasión, comunicación y manejo de las relaciones interpersonales.

Esto es diferente de la capacidad analítica de definir, examinar y tomar una decisión. Adoptar una buena decisión no asegura necesariamente buenos resultados: pero implementar correctamente una buena decisión, sí lo hace.

El pensamiento paralelo es un aspecto de la toma de decisiones que puede ser útil en la creación de soluciones innovadoras. Es la capacidad de pensar fuera de los canales normales o conformistas, y de librarse de los prejuicios que limitan la aceptación de ideas nuevas. Generalmente, se tiende a caer en hábitos de pensamiento y a obrar siguiendo canales ya gastados por la experiencia propia y la de los precedentes. ¿Cuántas veces sucede, al conducir un automóvil por una ruta conocida -de la oficina a casa, por ejemplo- darse cuenta, al llegar, de que no se recuerda absolutamente nada del viaje? Tal vez, el conductor tenía la intención de detenerse en el camino y entrar en una oficina, pero condujo automáticamente y olvidó el trámite. Desarrollar el pensamiento paralelo es una manera de salirse de los canales del pensamiento normal y favorecer el surgimiento de ideas nuevas. La técnica más conocida es el intercambio frenético de ideas. Un grupo pequeño y variado de personas se reúne, estudia un problema y produce la mayor cantidad posible de ideas en corto tiempo. Después, las ideas son evaluadas y perfeccionadas, destacando las mejores. Más tarde se pueden investigar estas últimas, y después actuar en consecuencia. Algunas de las ideas más innovadoras suelen surgir de esta técnica de intercambio vivaz.

En el trabajo profesional, los grupos menores, de dos o tres personas, suelen ser más apropiados para el intercambio de ideas y más fáciles de organizar. Para analizar un problema por medio de esta técnica, se debe comenzar por formular el problema y los objetivos, simplemente, a unos pocos colegas. Debe pedírseles que durante diez minutos se concentren en el problema y se esfuercen por proponer la mayor cantidad posible de soluciones. No se deben formular críticas ni comentarios inmediatamente. El objetivo es generar el máximo número de ideas. Se anotarán todas las sugerencias y después deben ser evaluadas cuidadosamente. Debe decidirse a cuáles vale la pena dedicar más tiempo y perfeccionarlas. Con frecuencia saldrán a la superficie ideas que, o bien no habían sido consideradas, o se habían archivado u olvidado. Si surge una idea ganadora, se le debe atribuir el mérito al que la produjo; no hay nada peor para la moral en el trabajo que tener que soportar que otra persona se apropie indebidamente de una idea que nos pertenece.

La búsqueda de ideas nuevas se ve favorecida por el pensamiento paralelo y el intercambio rápido. Si en el grupo de trabajo el clima fomenta las ideas innovadoras y cuestiona los precedentes y las vacas sagradas, las pocas ideas nuevas que surjan pueden ser valiosas. Una actitud mental de cuestionamiento deber ser siempre alentada y nunca dejada de lado.

Fuente: TOM BATLEY, *Técnicas de gestión para profesionales. Cómo proyectar, organizar, dirigir y controlar para lograr resultados decididamente positivos*, Barcelona, Granica, 1991.

Una metodología de resolución en siete etapas

¿Qué es un problema? Como lo expresa el diccionario de la Real Academia Española, es un término de origen latino que proviene a su vez del griego y significa "lanzar hacia adelante". Presenta además las siguientes acepciones: "cuestión que se trata de aclarar, proposición o dificultad de solución dudosa; conjunto de hechos y circunstancias que dificultan la consecución de algún fin; proposición dirigida a averiguar el modo de obtener un resultado cuando ciertos datos son conocidos".

Los problemas nacen de un malestar, de la identificación de una dificultad o del entorpecimiento de una aspiración o necesidad. En la expresión de Fustier (1989) todo problema humano nace de necesidades humanas; existe una estrecha relación entre necesidad y los problemas, porque estos no son evidentes en sí mismos. Ellos pueden presentarse en los resultados, en los procesos para obtener tales logros; pueden asimismo ser problemas de instrumentos, de organización, de estructuras, o estar relacionados con la formación, información, motivación o las competencias de las personas. Unos y otros son problemas que obstaculizan los logros de las acciones o propósitos.

El foco de la metodología de resolución de problemas es develar "qué hacer" y no solamente trabajar sobre los "cómo hacer". La resolución de problemas es una competencia primordial de la gestión estratégica del campo educativo, porque su preocupación es qué hacer con los problemas, de forma tal de asegurar calidad y realización. La resolución de problemas como método se concentra en encarar y generar tres grandes desafíos:

- la comprensión del problema,
- la creación de una estrategia de resolución o intervención y
- el logro del mejoramiento o la solución al problema.

Para ello, la metodología se organiza en siete etapas a transitar; pero, si bien estas se presentan en forma sucesiva, en los hechos se desarrollan en formas no lineales, es decir, avanzando y algunas veces retrocediendo sobre la etapa anterior para ganar claridad y decisión; es un método analítico de estudio y reflexión que no debería perder su naturaleza más intrínseca: la de ser un método global.

Los problemas nacen de un malestar, de la identificación de una dificultad o del entorpecimiento de una aspiración o necesidad.

El foco de la metodología de resolución de problemas es develar "qué hacer" y no solamente trabajar sobre los "cómo hacer".

Metodología de resolución de problemas: tres objetivos en siete etapas.

Objetivos	Etapas
COMPRENDER EL PROBLEMA en su complejidad y en su resonancia para los grandes objetivos educativos.	1. Identificar el problema. 2. Explicar el problema.
CREAR UNA ESTRATEGIA DE SOLUCIÓN apoyada en las fortalezas, que minimice los efectos negativos y que asegure logros reales.	3. Idear las estrategias alternativas. 4. Decidir la estrategia. 5. Diseñar la intervención.
LOGRAR EL MEJORAMIENTO del problema, permitiendo además la transferencia y acumulación de los conocimientos aprendidos.	6. Desarrollar la intervención. 7. Evaluar los logros.

1. Identificar el problema

La resolución de un problema -o la intervención en una situación educativa problemática con fines de mejoramiento- requiere un conocimiento profesional que defina, delimite y explique cuál es el problema, por qué se genera y cuáles son las variables susceptibles de ser manipuladas a través de una estrategia racional.

Identificar la situación problemática: objetivos, pasos heurísticos

¿Qué es necesario hacer? (Objetivo)	¿Cómo se puede llevar a cabo? (Técnica o herramienta)
Estudiar y caracterizar el problema.	<ul style="list-style-type: none"> • Relevamiento de datos e Indicadores cuantitativos y cualitativos sobre la situación. • Comparación con la situación en otras regiones y provincias. • Redacción de un informe sintético.
Recuperar el horizonte de intervención.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los objetivos estratégicos de política educativa que son afectados. • Formulación de un breve detalle acerca de cuál sería la situación ideal luego de la intervención.

Una intervención que obvia este conocimiento es una intervención "ciega" para el equipo gestor, pero no por esto carente de una hipótesis explicativa: las ideas de solución tienen siempre tras de sí unas hipótesis explicativas sobre el problema que intentan resolver. Esto quiere decir que la solución intentará revertir una determinada serie de factores que desencadenan el problema. De aquí la importancia de estudiar y reflexionar sobre los problemas y sobre los conocimientos que se poseen sobre los problemas.

La identificación de la situación problemática es la primera etapa que se ocupa de estudiar las manifestaciones visibles del problema, conocerlo a través de indicadores y registros, "cercarlo" en sus efectos, delimitar el área y población de influencia, cuantificarlo, compararlo con la situación existente en otras regiones o provincias. Para estudiar el problema será imprescindible interrogarse sobre la forma en que este se manifiesta, como es que se lo detecta, cómo se cuantifica o se lo registra.

Grilla para delimitar el problema según diferentes dimensiones.

	¿Dónde existe?	¿Dónde no existe?
Naturaleza	¿En qué aspectos es visible la situación? ¿En resultados, en procesos, en insumos, etc.?	¿En qué aspecto no se manifiesta?
Localización	¿En qué área(s) geográfica(s) se localiza? ¿Abarca a toda la provincia, sólo a una escuela o a un conjunto de escuelas?	¿En qué áreas o subsistemas de la educación provincial no está presente?
Magnitud o extensión	¿A cuántas personas afecta? ¿Qué características de sexo, edad, formación, contexto social tiene esa población?	¿A qué poblaciones o actores no afecta esta situación?
Focalización o segmentación	¿A todos afecta por igual? ¿Pueden distinguirse grupos o poblaciones que están afectadas diversamente por el problema? ¿Cuántos son los integrantes de estos grupos?	¿En qué poblaciones no se hace evidente la situación?
Permanencia o historia	¿Es una situación reciente? ¿Se viene constatando de hace poco o mucho tiempo?	¿En qué momentos no se ha constatado esta situación?

Los diferentes métodos de investigación pueden auxiliarnos para llevar adelante la tarea, recopilando la información necesaria para caracterizar la situación problemática. Sin embargo, es importante que toda la información que se recopile pueda ser de utilidad para responder a algunas preguntas generales respecto de la situación, como las que se presentan en la grilla que antecede a este párrafo.

Esta es una etapa que recoge información, busca datos y los organiza; encuestas, porcentajes, tasas, histogramas son herramientas -entre otras- al servicio de este momento. Una técnica sencilla para poder delimitar inicialmente la situación problemática consiste en describirla a través de un breve informe que debe ser preciso y claro.

Esto quiere decir que la solución intentará revertir una determinada serie de factores que desencadenan el problema. De aquí la importancia de estudiar y reflexionar sobre los problemas y sobre los conocimientos que se poseen sobre los problemas.

El problema, por otra parte, tiene que hacerse visible a los integrantes del equipo gestor, pero a su vez, tendría que ser inteligible para alguien que no esté directamente involucrado en este primer estudio; de esta manera, es posible realizar una primera caracterización del problema que ya es compartida y común al equipo gestor. Este informe tiene que cumplir, por lo menos, con los siguientes requisitos:

- El problema está planteado objetivamente: es una simple presentación de los hechos en la que no se adelantan o se preestablecen las causas o las soluciones del problema.
- El problema está delimitado en su alcance: los datos, espacios geográficos, efectos y magnitudes son abarcables por un equipo de gestores de tal forma que puede trabajar sobre él de manera realista para buscar alternativas de solución.
- El problema se entiende básicamente por todos de la misma forma: la redacción sencilla y directa es objetiva y unívoca, no da lugar a sobreentendidos ni apela a otros conocimientos restringidos.

Una vez que se ha establecido un primer informe sobre cuál es el problema, el equipo gestor entra en el segundo paso, que consiste en establecer una valoración del mismo. Esto se logra recuperando los objetivos nacionales y provinciales estratégicos de política para esa área educativa afectada por un problema. Una situación es problemática para alguien que asume un estándar o un objetivo o estado ideal de cosas en este aspecto.

Explicitar el horizonte de intervención planteándose las siguientes preguntas entre otras:

- ¿Cuáles son los objetivos nacionales y provinciales de política educativa que están implicados en esta situación problemática?
- ¿Qué pasaría a nivel regional, provincial y nacional si el problema no es tratado en el corto plazo?
- ¿Cuál sería el estado deseado de no existir el problema?
- ¿En qué plazo debería ser alcanzado el estándar?

Al recuperar el horizonte de intervención, el equipo gestor retoma la definición que ya realizó respecto de dónde quiere estar situado cuando el problema esté resuelto o la situación, mejorada. Definir la situación deseada o meta proporciona un enfoque y dirección a toda las estrategias y acciones de intervención, y fundamentalmente orienta al equipo respecto de las expectativas de los otros integrantes. Este horizonte de intervención puede explicitarse de diferentes maneras: un párrafo descriptivo, un objetivo general o una meta (entendida como un resultado concreto y cuantificado que se espera obtener). Una meta mensurable hace posible dejar huellas de progreso a medida que se soluciona el problema. Y más allá de preestablecer indicadores de seguimiento, permitirá además adelantar un primer diseño de cómo y qué se deseará evaluar al final de la intervención.

Realice una descripción de la situación en la que desea que quede la organización luego de la intervención. Intente relatarlo en no más de un párrafo; a continuación someta su escrito al siguiente examen:

- ¿La situación ideal ha sido descrita en términos claros y realizables?
- ¿Cuáles son los indicadores o metas de logro que permiten medir esta situación ideal?
- ¿En qué plazo o tiempo espera usted lograr resolver la situación?
- ¿Qué grado de consenso cree que tiene esa meta entre los diferentes actores implicados?
- ¿Todos los actores implicados y afectados tienen claro si se trata de una situación deseada a corto o largo plazo?

2. Explicar el problema

La identificación de los factores explicativos del problema es un paso imprescindible para descomponer y recomponer los aspectos manifiestos y sintomáticos en los procesos que le dieron origen. Definir el problema y delimitarlo de forma tal de poder reconocer dónde se inicia, dónde ocurre, cómo ocurre y a quiénes afecta. En este momento, el equipo de gestión se encuentra en condiciones de profundizar la comprensión del problema, elaborar una explicación satisfactoria y fundamentada de sus causas y, con ello, establecer una primera cartografía sobre los puntos nodales en los que se puede y debe basar la creación de una estrategia de solución.

La explicación de un problema trasciende los síntomas para indagar las causas. Esta metodología para la acción tiene por primer propósito construir el problema de forma tal que los diferentes actores implicados puedan entender y consensuar su delimitación, causas y tiempos.

En la construcción de un conocimiento objetivo sobre el problema, una posible tentación en la que fácilmente los equipos pueden caer consiste en pensar que ya se sabe cuál es la verdadera causa del problema. Generalmente, esto le sucede a los equipos o personas que tienen una gran trayectoria en una organización y conocen vivencialmente diferentes aspectos. Optar por realizar el análisis sistemático no significa, de ninguna manera, menospreciar el saber vivencial de estas personas. Muy por el contrario, constituye una excelente ocasión para someter a cierta prueba objetiva ese conocimiento y de esta forma poder generalizarlo a las personas que no han vivido esas mismas experiencias individuales.

Una explicación potente es un modelo que permite observar cómo funciona el sistema afectado por el problema. La búsqueda de causas es también una observación que reconstruye las interdependencias, los efectos recíprocos, las relaciones entre procesos y resultados, entre factores escolares y extraescolares, entre métodos y equipamientos. Es un análisis y una síntesis de la totalidad: no es meramente un “despiezamiento” del problema, sino una síntesis que permite comprender su complejidad.

Explicar el modelo supone indagar sobre las causas que lo componen: requiere una recopilación de información y una organización conceptual de la

La explicación de un problema trasciende los síntomas para indagar las causas.

información que permitan ver causas. La magnitud de la investigación previa determinará los requerimientos de aportes interdisciplinarios necesarios para desarrollar el análisis.

Estudiar el problema: objetivos, pasos heurísticos

¿Qué es necesario hacer? (Objetivo)	¿Cómo se puede llevar a cabo? (Herramienta-Heurísticas)
Identificar todos los factores potenciales que pueden causar el problema.	<ul style="list-style-type: none"> • "Lluvia de ideas". • El método de los seis interrogantes. • Lista con 20 o más causas.
Formular un modelo explicativo para la intervención.	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Pareto.
Seleccionar las causas más relevantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de espinas de pescado.

Posteriormente, el trabajo de análisis le permitirá avanzar en un consenso más firme y extendido sobre la naturaleza del problema. Entre las técnicas para el análisis de problemas más útiles, pueden mencionarse:

- *La "lluvia de ideas"*. Consiste en una técnica muy simple y útil a través de la cual todos los participantes del equipo proponen, sin ningún tipo de autocensura, todas las causas que se les ocurre que puedan estar generando el problema. Constituye un buen procedimiento cuando se desea firmemente ir más allá de las respuestas rutinarias y pre-establecidas a los problemas. El inconveniente es que luego exige un paciente trabajo inductivo consistente en ordenar y agrupar las ideas mencionadas bajo algún esquema de análisis apropiado.

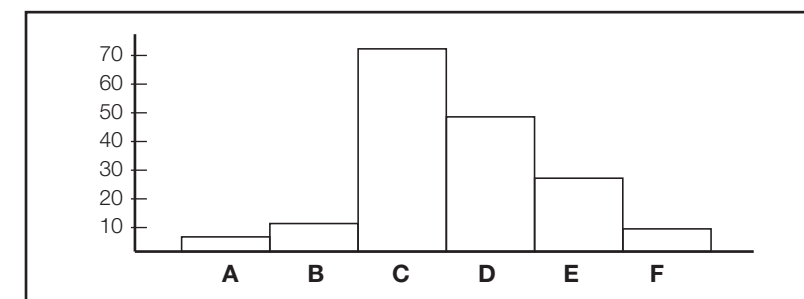
- *El método de los seis interrogantes*. Para comenzar a ordenar las manifestaciones del problema, se utilizan estas preguntas: ¿Cuál es el problema? ¿Cuándo sucede? ¿Cómo sucede? ¿Dónde sucede? ¿Por qué existe? ¿A quiénes afecta?

- *La lista de 20 causas*. Se realiza preparando una lista amplia de causas potenciales: el objetivo básico es expandir los posibles factores que comúnmente se mencionan como generadores del problema. El listado de causas tiene que ser luego depurado para seleccionar las más importantes y con ellas comenzar a formular un modelo para la intervención, reconociendo que no todas las causas potenciales tienen el mismo peso en la determinación de un problema.

- *El diagrama de Pareto*. Es una técnica gráfica útil para observar los problemas. Posibilita centrarse en los problemas y determinar prioridades, tomar decisiones. Para ello una vez planteado el problema, habrá que tabular los datos, expresarlos en el diagrama colocando las causas (por ejemplo: A, B, C, D, E, F) en el eje horizontal y las observaciones en el vertical.

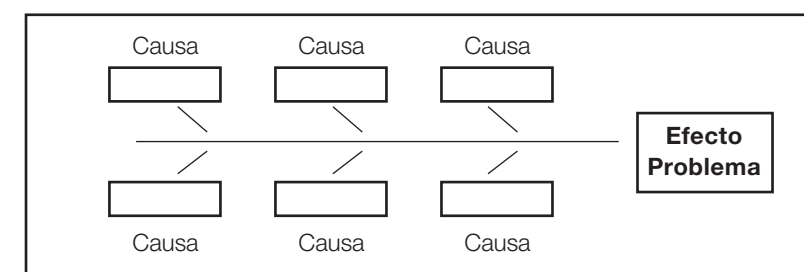
El trabajo de análisis le permitirá avanzar en un consenso más firme y extendido sobre la naturaleza del problema

Diagrama A



- *El diagrama de espina de pez o diagrama de Ishikawa*. Es una técnica que permite relevar las causas, organizándolas y ponderándolas según un enfoque conceptual preexistente. Como se expresaba más arriba, por ejemplo: recursos, contexto social y local, personales y profesionales, métodos y culturas, entre otros.

Esquema 1



El modelo explicativo construido o resultante del análisis no tiene una función especulativa sino que constituye una premisa para decidir una estrategia de intervención. Dicho en otras palabras, el proceso de construir conceptualmente el problema desemboca en un modelo de intervención que señala cuáles son los aspectos sobre los que hay que incidir.

Es conveniente que el equipo gestor se plantee algunas preguntas clave que permitan ver la potencia del modelo explicativo sobre el cual luego se pensarán las ideas de solución, como las siguientes:

- ¿Cuáles factores incluidos en el modelo están dentro del espacio de acción del equipo?
- ¿Cuál es el factor que más efecto ocasiona y que a la vez puede ser modificado en menos tiempo?
- ¿Qué otros factores pueden ser modificados y tendrían también un impacto positivo sobre el mejoramiento?

El manejo del estrés en las organizaciones del futuro

El estrés tiene, en la década presente, características muy diferentes de las del pasado. Nuestra ansiedad y nuestro nivel de estrés ahora se han expandido. Pero la gran organización, más o menos paternalista que sirvió como el “hogar” del gerente típico, está comenzando a desaparecer. Las organizaciones se están reduciendo, descentralizando, y están llegando a ser más amorfas en su estructura. Pero si aprendemos a leer los signos de los tiempos, podemos salir adelante. Las siguientes tendencias de las organizaciones se basan en observaciones de los investigadores de la cultura empresarial.

Las organizaciones cooperativas, descentralizadas

En un artículo reciente publicado en la Harvard Business Review, Larry Hirschhorn y Thomas Gilmore observan que “las compañías están reemplazando las jerarquías verticales con redes horizontales, que relacionan entre sí las funciones tradicionales, a través de equipos interfuncionales, y forman alianzas estratégicas dentro y fuera de la compañía, sin distinción de título, función ni tarea”. Ellos llaman a esta forma de organización la “compañía sin fronteras”. Los nexos empresariales son psicológicos más que distinciones funcionales. En lugar de aparecer en los diagramas de organización, se basan en mapas de interdependencia para la ejecución de tareas. Louis ha estado operando en un medio semejante, pero él y sus colegas aparentemente ignoraban los nuevos requerimientos de su organización y continuaban haciendo sus negocios como en el pasado. Todos los participantes necesitan hacer sustituciones perceptivas y filosóficas a fin de manejarse con los nuevos niveles de estrés y ser competentes en sus nuevos puestos interdependientes.

Para que la organización del futuro sea eficaz y eficiente, las nuevas estructuras deben depender esencialmente de los equipos. Los equipos no son nuevos, pero en el pasado no fueron formados. Un equipo debe tener en cuenta tanto el proceso como la tarea, en lugar de responder a la tarea a ciegas. “Resuelva el proceso, no el problema” es la consigna para los especialistas actuales. Los equipos fracasan cuando ignoran la conducción del proceso en la resolución del problema, y pueden quedar absorbidos por el mito corporativo, que conduce a la entropía antes que a la sinergia. Los programas actuales de gestión de la calidad total (GCT) son ejemplos de la preocupación por el proceso en la resolución de problemas. Esos programas exigen un cambio perceptivo del esfuerzo puramente individual a los esfuerzos cooperativos constructivos.

Adaptabilidad al cambio

Los expertos empresariales Phillip Slater y Warren Bennis consideran la adaptabilidad al cambio de capital importancia: “Para las condiciones de adaptabilidad al cambio, para la aceptación rápida de una nueva idea, para la flexibilidad en el tratamiento de nuevos problemas, generando lealtad y una alta moral... los tipos de organización más igualitarios y descentralizados parecen funcionar mejor. Una de las razones de esto es que quien toma las decisiones centralizadas tiende a descartar una idea bajo el pretexto de estar demasiado ocupado o porque la idea es muy poco práctica”. Walter Wriston, ex director ejecutivo de Citicorp, reconoce: “La tarea del gerente actual es encontrar la mejor gente posible, motivarla y permitirle hacer su tarea a su manera”.

En coincidencia con este argumento, Bill Walsh, ex formador de la exitosa San Francisco Forty-Niners, expresa: “La gerencia actual admite que para tener una organización ganadora tiene que estar más informada y ser más competente en el manejo y desarrollo del personal... El formador debe ser responsable por su ego. Tiene que eliminar o sortear la barrera del ego de modo que el personal pueda comunicarse sin temor”. Muchas organizaciones entran en el juego de “suprimir al mensajero”. Esto puede resultar en el encubrimiento de los problemas por temor a la represalia. En el largo plazo, estas barreras a la comunicación conducen al fracaso y al desastre.

El gerente de éxito puede distinguir entre las habilidades y las técnicas que se pueden enseñar individualmente y las que requieren grupos. Los equipos no son la única solución a los problemas empresariales. La habilidad para saber cuándo utilizar estas técnicas y cuándo cambiar es crucial.

La era de la información

Alvin Toffler llama a esta época la “era de la información”. Afirma que hoy los trabajadores están manejando más símbolos (información) que cosas. Por lo tanto, el conocimiento es el principal recurso para los individuos y la economía en su conjunto. Los factores tradicionales del economista: la tierra, la mano de obra y el capital han llegado a ser secundarios. Este es un cambio que exige una sustitución perceptiva para los futuros gerentes. Peter Drucker concuerda, pero advierte que el conocimiento debe ser integrado y no especializado.

Adaptaciones individuales

Drucker identifica las adaptaciones individuales que los gerentes deben hacer. Una es que deben asumir responsabilidad por su carrera y su propio desarrollo. Otra es desarrollar el autoconocimiento. Comprometerse en un cambio de suposiciones acerca de sus tareas o funciones. Antes que preguntarse cómo puede uno prepararse para el próximo ascenso, debe interrogarse: ¿qué necesito aprender para poder decidir adónde ir? ya sea para moverse lateralmente como hacia arriba de la organización. Y antes que permitir una mentalidad de gran compañía -donde velan por el trabajador desde que ingresa hasta que se jubila- este, para tener éxito, debe asumir la responsabilidad fundamental de conocerse lo suficiente como para manejar su propia carrera; saber cuáles son sus ventajas y cuáles, sus limitaciones.

Drucker sostiene: “La percepción es más importante que el análisis”. Esto significa que los gerentes eficaces reconocen las tendencias y pueden anticipar el futuro. Drucker también hace una distinción entre conocimiento técnico/temático y autoconocimiento. El primero debe ser combinado con el conocimiento de la gente para que la colaboración y la integración tengan lugar.

Desarrollo de competencias

Los gerentes y ejecutivos tienen que conocerse a sí mismos, a sus organizaciones y al mundo exterior. Deben imaginar las interdependencias para su rol. Esto significa que los grupos dentro de las organizaciones deben deshacerse del síndrome de “nosotros contra ellos”, ya que la competencia interna puede conducir al desánimo, la ociosidad y la ineficiencia. Las competencias específicas que los gerentes deberían desarrollar para conducirse más eficazmente y conocer a los otros son cuatro:

1. Cómo percibimos y juzgamos el mundo: tipos psicológicos.
2. Cómo manejamos el conflicto.
3. Qué nos motiva, a nosotros y a los otros.
4. Cómo utilizar las aptitudes de poder positivas; cómo reaccionamos al estrés.

Cambios en el poder

El poder, como ya hemos visto, tiene ambas formas: positiva y negativa. El resultado depende de cómo se utilice. En este sentido, la mayoría de los analistas empresariales ven un cambio del uso de la autoridad y/o del poder legítimo al uso de estilos de influencia más sutiles: el poder referente, el poder de la información, el poder del conocimiento (o la experiencia) y el poder grupal. Necesitamos tener en cuenta todos estos cambios en el poder: los ejecutivos son gerentes responsables de un área o proyecto, ellos no son los jefes de otros. Este cambio perceptivo clave requiere el desarrollo de una responsabilidad y un entendimiento mutuos.

El ambiente empresarial de la década de los años por venir reflejará las necesidades de un mundo dinámicamente cambiante, y los gerentes deben ser capaces de reconocer y responder a las tendencias emergentes. Si ellos se manejan con inteligencia y con entendimiento, evitarán el estrés.

Fuente: ROBERT BENFARI, **Cómo cambiar su estilo de gestión. Formas de evaluar y mejorar su propio desempeño**, Buenos Aires, Paidós, 1997.

Se agregan ahora competencias ligadas al desarrollo de la creatividad personal y la creación de entornos de trabajo que efectivamente permitan a los distintos involucrados alcanzar el mismo nivel de creatividad

3. Idear estrategias alternativas de intervención

Esta fase es eminentemente creativa, aunque tiene su punto de partida en el modelo explicativo elaborado. Las competencias personales e interpersonales, los métodos, los pasos y las técnicas requeridas para que el equipo gestor pueda avanzar son distintos y adicionales a las requeridas en la fase anterior. A las competencias heurísticas involucradas en el análisis de sistemas se agregan ahora competencias ligadas al desarrollo de la creatividad personal y la creación de entornos de trabajo que efectivamente permitan a los distintos actores involucrados alcanzar el mismo nivel de creatividad.

Las competencias personales requeridas aquí no sólo se restringen a la expresión de nuevas ideas, actividades, roles, métodos. También se requieren las competencias interpersonales necesarias para el trabajo en equipo y para participar en contextos de argumentación y de acuerdo, de tal forma de que todos participen motivados para lograr un consenso basado en la fuerza del mejor argumento.

Idear estrategias alternativas: objetivos, pasos heurísticos

¿Qué es necesario hacer? (Objetivo)	¿Cómo se puede llevar a cabo? (Herramienta-Heurísticas)
Proponer soluciones.	<ul style="list-style-type: none"> • “Lluvia de ideas”. • El “sistema ideal”. • La analogía. • La matriz FODA (fortaleza, oportunidades, debilidades, amenazas). • Lista de acciones y decisiones para cada ámbito del problema o para cada tipo de población afectada por el problema.
Pasar de acciones a estrategias.	<ul style="list-style-type: none"> • Combinación de acciones inmediatas con acciones de largo plazo. • “Matriz de agregación por pares”.

El equipo se aboca en este momento a proponer soluciones. El desafío es lograr una diversidad de ideas de acciones, de procedimientos, roles, proyectos, equipamientos, apoyaturas, que puedan contribuir al mejoramiento de la situación actual y que a la vez permitan avanzar hacia la situación propuesta como ideal.

Este es el tiempo en que se requiere el máximo de creatividad. Enfrentados a un problema, generalmente se tiende a abreviar la búsqueda de soluciones; la más típica es proponer una y luego completar una lista de tres con “ideas de relleno”. En realidad, una vez que pensamos tener una buena idea nos cuesta mucho pensar en otras. Sin embargo, la gestión educativa requiere ampliar la calidad de las soluciones. Entre las técnicas más utilizadas para idear soluciones pueden identificarse:

- La “lluvia de ideas” (ya mencionada en etapas anteriores).
- El “sistema ideal”. Consiste en no considerar en este momento las restricciones, sino desplegar al máximo las posibilidades y utopías, lo que permitiría visualizar el máximo de realización a alcanzar.
- La analogía. Consiste en estudiar cómo se han solucionado problemas en ámbitos -absoluta y hasta a simple vista disparatadamente- distintos a nuestro problema. Rescatar nuevas formas de plantearse las interrogantes, de visualizar nuevos horizontes, etcétera.
- La matriz FODA. El análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la situación problemática es un instrumento heurístico que en esta etapa nos posibilitaría recuperar al máximo las oportunidades y las fortalezas que se presentan alrededor del problema. De esta forma, ampliamos nuestros márgenes de intervención reduciendo amenazas y debilidades.
- Transformaciones creativas. Esta técnica genera alternativas de las siguientes formas: agrandando el problema, reduciéndolo, magnificándolo, invirtiéndolo, etcétera.

En una lista con, por ejemplo, veinte o más ideas de solución alternativas, habrá un buen margen de variación como para seleccionar ideas originales y creativas, un aporte de calidad al proceso de mejoramiento. Será válido interrogarse sobre las alternativas y sobre las posibilidades que ellas plantean.

Factores causales sobre los cuales podrían sugerirse ideas de solución, dependiendo del modelo explicativo elaborado.

<p>Factores de MÉTODOS y PROCESOS</p> <p>(didácticas especiales y generales, guías de lectura, técnicas de planificación curricular en la escuela, metodología de proyectos, carrera docente, tutorías)</p>	<p>Factores de RECURSOS</p> <p>(infraestructura, nuevos equipos, informática, laboratorios, becas de estudio, hogares estudiantiles, becas para giras de fin de curso)</p>
<p>Factores de FORMACIÓN Y PROFESIONALIZACIÓN</p> <p>(actualización, formación de pre y posgrado, formación en el trabajo, formación a distancia, formación permanente, culturas de trabajo)</p>	<p>Factores del CONTEXTO LOCAL Y SOCIAL</p> <p>(Centros de padres, ex alumnos, comisiones de colaboración, convenios con actores locales, redes de cooperación, emprendimientos conjuntos con las fuerzas vivas de la comunidad, con el sector privado)</p>

En este momento, puede utilizarse cualquiera de los instrumentos heurísticos para idear soluciones. En este caso, la actividad de generación tendrá que transitar entre sus dos marcos de referencia: por un lado, el modelo explicativo elaborado para el problema y, por otro, el horizonte estratégico de ese equipo de gestión. Es decir, las ideas creativas tendrán que posibilitar la actuación sobre los factores causales para mitigar o revertir los efectos. Al final de la técnica, podrá

contarse con una lista de al menos veinte ideas novedosas y alternativas de solución sobre las que aún no se expresa una valoración anticipada de factibilidad. En la reunión del equipo gestor en que se apliquen estas técnicas deben encuadrarse permanentemente las intervenciones de todos, recuperando el sentido de este espacio y tiempo; este es un momento generador, creativo, productivo; todavía no es oportuno elegir, ponderar, desechar.

Los siguientes indicadores permitirán revisar la aplicación de la técnica de "lluvia de ideas". En el caso de que Usted responda "sí" a las tres preguntas, se sugiere por lo general reiterar en otra ocasión la técnica.

¿Algún miembro del equipo evitó opinar o hacer aportes?
 ¿Las ideas de solución aportadas han sido ya implementadas anteriormente?
 ¿Hubo propuestas de solución que no fueron incluidas durante la reunión a pesar de haber sido insinuadas?

El segundo paso hacia la elaboración de estrategias de resolución consiste en agregar valor a las propuestas de resolución. La razón es muy simple: la mayor parte de ideas propuestas generalmente son puntuales, están relacionadas con un destinatario o población objetivo específica, involucra un sólo factor causal del problema. Por tanto, la combinación o articulación de ideas parciales enriquece la perspectiva de tratamiento integral del problema. Todo el proceso de ideación debe ser aprovechado para innovar procesos, roles, productos, estructura.

Si se desea utilizar estratégicamente la resolución de problemas como factor de innovación, es importante liberar a las personas de la reacción "burocrática" instalada de pensar primero en los obstáculos, las resistencias, la escasez; en las normas y en los procedimientos que podrían reducir las posibilidades de resolución. La experiencia de estas personas, lo que piensan, lo aceptable para los gestores, lo que funcionó antes y todo tipo de otras limitaciones restringe la creatividad, las posibilidades de resolución y, por último, pueden perderse oportunidades de innovación. Sin duda que el equipo tendrá que contar con experiencia y competencias comunicacionales, de negociación, de trabajo en colaboración, en la generación de ideas y acciones, en el trabajo por resultados, etcétera.

4. Decidir la estrategia

La cuarta etapa en esta metodología de resolución de problemas tiene por objetivo decidir cuál es la estrategia más efectiva para lograr el mejoramiento de la situación actual, y lo primero a destacar de este asunto es que no existe una única mejor estrategia. La mejor estrategia es aquella que relaciona el problema a resolver, es decir, que parte del reconocimiento de las mayores debilidades del sistema o de la situación y que, apoyándose en las fortalezas, reconoce ese "punto crucial" que posibilitaría una profunda transformación y acrecentaría la capacidad institucional de lograr sus propósitos. Estrictamente, la decisión elige una estrategia -o un conjunto de ellas- definiendo cuándo se hará, quién lo realizará, cómo se llevará a cabo, con qué presupuesto e identificando asimismo qué ayudas se requerirán.

Es una decisión que tiene varios aspectos complejos. Entre ellos, los criterios que permiten afirmar que una solución es mejor que las restantes. El proceso de elección empieza sintetizando en un cuadro las distintas estrategias alternativas de solución que se han ido proponiendo y elaborando a lo largo de los pasos de la etapa anterior. Una visión sintética de estos aspectos involucrados puede obtenerse auxiliándose con el gráfico que permite observar el grado de generalidad e integralidad de las diversas estrategias elaboradas.

Matriz de elección de estrategias según factores causales. El equipo gestor transcribe las estrategias alternativas escribiendo en las celdas respectivas las acciones que se previeron para atender cada uno de los grandes factores causales.

	Estrategia "A"	Estrategia "B"	Estrategia "N"
RECURSOS (de infraestructura y de equipamiento didáctico)				
RECURSOS PERSONALES Y PROFESIONALES				
MÉTODOS (didácticas, programas, proyectos, procedimientos)				
CULTURA (valores, tradiciones, normas)				
CONTEXTO SOCIAL Y LOCAL				

Esta elección es básicamente una evaluación que se denomina "ex-ante" o de "factibilidad". El equipo gestor debe aplicar un conjunto de criterios explícitamente definidos y seleccionados para evaluar las bondades y potencialidades de cada una de las estrategias propuestas para lograr el mejoramiento de la situación.

Una primera cuestión es acordar los criterios de decisión. A veces, en la toma de decisiones, los diferentes criterios o premisas que se utilizan no son claros o no se manifiestan nunca explícitamente; en otras ocasiones, lo que difiere no son los criterios mismos sino el peso diferente de cada uno a la hora de evaluar las alternativas de intervención. Esto podría llegar a transformarse fácilmente en un obstáculo que impide lograr un acuerdo sobre la mejor estrategia a implementar. Es por ello conveniente que en el segundo paso de esta etapa se elabore una lista con hasta cinco criterios de evaluación con los que se lograría consenso entre los integrantes del equipo de gestión.

Los criterios específicos de evaluación de cada estrategia de resolución tienen relación con la naturaleza misma del problema. Dentro de estos, un criterio importante es el de integralidad de la estrategia; con esto se hace alusión a que las propuestas de solución tengan previsto desarrollar acciones para los distintos actores implicados y/o afectados por el problema. Así, una posible matriz de evaluación puede ser la siguiente:

Matriz de evaluación de las estrategias alternativas según cinco criterios generales.

	Fortalezas en las que se apoya	Criterio de éxito (eficacia)	Criterio de costo/rentabilidad	Criterio de dificultad tecnológica	Criterio de consenso y legitimidad	Total
Estrategia "A"						
Estrategia "B"						
Estrategia "C"						
Estrategia "D"						

5. Diseñar la intervención

El diseño de la intervención es la programación cuidadosa y minuciosa de todas las acciones, roles, recursos, decisiones auxiliares, plazos, instrumentos, métodos y asesoramientos necesarios para llevar adelante el proceso de mejoramiento.

Diseñar la intervención: objetivos, pasos heurísticos.

¿Qué es necesario hacer? (Objetivo)	¿Cómo se puede llevar a cabo? (Técnica-Heurísticas)
Establecer las acciones, plazos y recursos.	<ul style="list-style-type: none"> Decisiones en relación con las actividades. Decisiones relativas a los tiempos. Decisiones en relación con los recursos.
Dividir el trabajo en roles y delegar responsabilidades.	<ul style="list-style-type: none"> Competencias profesionales requeridas. Constitución de los equipos.

Hasta aquí, el problema ha sido comprendido y se han identificado y seleccionado las estrategias que más efectivamente podían incidir en su resolución. Es el momento en que esa estrategia debe ser transformada en programa para la acción, con sus tareas, roles y plazos.

Este es un momento de lo que básicamente se denomina "ingeniería". Las propuestas de solución han sido progresivamente enriquecidas en su proceso de discusión, al punto que más que soluciones puntuales tenemos una estrategia, es decir, un camino de aproximaciones sucesivas que nos permitirá avanzar desde la situación actual hasta la situación deseada, a través de una serie de logros intermedios.

Un programa de intervención supone siempre una cierta temporalidad que ha sido medida y delimitada en varios sentidos. Las siguientes preguntas son herramientas que permitirán delimitar distintos aspectos del tiempo de la intervención.

- ¿Cuál es el tiempo mínimo requerido por el programa para su desarrollo?
- ¿Cuál es el tiempo máximo disponible para poder llevar adelante su intervención?
- ¿En cuánto tiempo es imprescindible que los actores, destinatarios o participantes empiecen a ver los primeros logros de mejoramiento?

Generalmente, los cálculos sobre el tiempo que requieren los proyectos suelen ser en demasía optimistas; en los hechos los tiempos se extienden entre 10 y 30% más de lo previsto. Sin embargo, estos tiempos pueden resultar tanto de retrasos imprevistos como de demoras que están bajo el control interno y que, por lo tanto, pueden ser anticipadas y mitigadas previamente. Las pérdidas de tiempo en el logro de las soluciones a los problemas educativos generalmente tienen un costo alto en calidad y equidad. También el tiempo debe ser delimitado en términos que permitan los "flujos paralelos" de las acciones. No sólo el tiempo total previsto para el desarrollo del proyecto resulta relevante, sino también los plazos intermedios en los que se espera conseguir los primeros logros de solución.

El programa de intervención es más que una estrategia: supone una larga serie de decisiones que hagan posibles las acciones respectivas de todos los actores. Se trata de decisiones de previsión y de anticipación que aseguren realmente los mejoramientos y cambios previstos. El programa requiere, por lo tanto, no sólo de actividades o acciones sino también de roles (individuales o grupales), de supervisiones y asesoramientos, de recursos económicos y tecnológicos, de comunicaciones abiertas para la actualización y la información.

Entre las consideraciones y propuestas para diseñar la intervención pueden mencionarse:

A. Decisiones relativas a las actividades y los tiempos:

- Divida las soluciones en actividades.
- Determine los tiempos mínimos y máximos y/o las frecuencias requeridas para las actividades.
- Formule indicadores de logro para cada una de las actividades.
- Establezca una secuencia de actividades tanto consecutivas como paralelas.
- Revise el orden de las actividades de tal forma que permitan hacer visibles éxitos también en el corto plazo.
- Sitúe las actividades en un calendario, fijando los tiempos para el inicio y la finalización.

B. Decisiones relativas a los roles y a las personas:

- Identifique los distintos roles necesarios para la implementación.
- Proponga la lista de equipos que será necesario constituir.
- Delimite los distintos tipos de roles: supervisores, técnicos, asesores, coordinadores, comunicadores.
- Analice las competencias necesarias para desarrollar los roles establecidos y las actividades planeadas.
- Identifique cuáles de esas competencias están disponibles en la provincia, en la región, en la escuela.
- Defina quiénes integrarán los equipos.

6. Desarrollar la intervención

Esta metodología general de resolución de problemas que se expuso hasta aquí, transitó dos fases fundamentales: la comprensión del problema y la creación de una estrategia para su resolución. El acento en la primera fase ha sido puesto en comprensión del problema en toda su complejidad; hemos distinguido entre síntomas y causas, y entre causas próximas y causas remotas. El objetivo desarrollado a través de los momentos de análisis y síntesis fue elaborar no sólo una explicación sino un modelo que permitiera orientar la intervención a través del señalamiento de las variables críticas a manipular. El equipo gestor tiene que buscar información, organizarla, analizarla y luego sintetizarla. Las competencias fundamentales a rescatar son de tipo heurístico, es decir, aquellas ligadas a la duda metódica, a la formulación y la prueba de hipótesis y a la modelización. La teoría de sistemas es el paradigma de análisis más útil y necesario en estos momentos.

En la segunda fase se enfatizó la creación de una alternativa de intervención capaz de apoyarse en las fortalezas, de minimizar los obstáculos y de fundar consensos. Hemos marcado la necesidad de pensar más allá de "lo que siempre se hizo" y de "lo que hasta ahora fue aceptable". La creación de estrategias exige a la vez ser creativos y estar bien atentos al horizonte de desarrollo marcado por los grandes objetivos educativos nacionales y provinciales. Las capacidades profesionales que se demandan a los gestores en esta fase son aquellas ligadas a la creatividad, la innovación, la imaginación y aquellas de tipo metacognitivo, ligadas al examen de los propios procesos de razonamiento y expresión. El pensamiento estratégico ha estado en la base de todo este proceso de creación, ponderación y decisión como disciplina del desempeño de los gestores. Hasta aquí, el problema ha sido tratado y resuelto "sólo en el papel". Contar con una muy fundada explicación o con un potente plan de acción no implica asegurar la resolución del problema.

La tercera fase es precisamente la de resolución del problema o la del desarrollo de la intervención y es el momento clave en esta metodología. En décadas anteriores, la metodología clásica intentó avanzar en la comprensión y en el diseño profesionalizado de planes; ahora, las necesidades y experiencias en materia de intervención llevan a poner el acento también en la implementación de los planes. Buena parte de las más novedosas investigaciones de la década de los noventa se han dirigido a mostrar los caminos en que transcurren los planes, desde el equipo que los diseñó hasta las aulas. Tanto los diseños curriculares como los programas de formación de docentes o los planes de fortalecimiento de la gestión, hasta los programas para mejoramiento de los aprendizajes sufren un proceso de redefinición y reorientación durante su desarrollo. Incluso aquellas reformas que concitaron menores resistencias iniciales son redefinidas y reorientadas en razón de diversas contingencias, algunas de ellas no anticipadas.

La resolución de los problemas educativos requiere que se comunique de modo convincente que la estrategia es un camino posible de transformación. Es por ello que el proceso de implementación necesita prácticas de liderazgo del equipo gestor, para motivar e inspirar el sentido de la transformación propuesta en todos los actores. Las comunicaciones escritas, verbales y, sobre todo, aquellas que se comunican con la conducta, son parte esencial de la puesta en marcha de una transformación.

Desarrollar la intervención: objetivos, pasos heurísticos.

¿Qué es necesario hacer? (Objetivo)	¿Cómo se puede llevar a cabo? (Herramienta-Heurísticas)
Poner en marcha el programa.	<ul style="list-style-type: none"> • Paquete con las cinco primeras medidas a tomar. • Integración de equipos, delegación de poderes. • Asignación de los recursos necesarios.
Monitorear y regular el desarrollo de la intervención.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Indicadores para el monitoreo. • Reuniones periódicas con los equipos.

El desarrollo de una intervención es entendido aquí como la implementación. Este término, y no el viejo concepto de ejecución, resulta más fiel para entender cuáles son los supuestos que el pensamiento estratégico y sistémico coloca en este proceso. Implementar es más que ejecutar. La implementación está más allá de una mera conducta exterior y mecánica de cumplir, de hacer. Detrás de la implementación se mueven aspectos tan fundamentales de la gestión educativa como la credibilidad en el horizonte de la intervención, la factibilidad instrumental de la estrategia, la disponibilidad de los recursos humanos calificados para su realización.

El conjunto de las primeras medidas estratégicas es un paso inicial de la implementación. La celeridad y firmeza con que se tomen las decisiones acordadas y la coherencia del comportamiento de todos los implicados en su resolución contribuyen, sin dudas, a incrementar la convicción general en que se empieza a transitar por un camino cierto.

La siguiente lista de preguntas puede ser indicativa de estos primeros pasos:

- ¿Cuáles son las cinco medidas más importantes que deben ser tomadas para poner en marcha el programa de intervención?
- ¿Cómo deben ser comunicadas estas medidas?
- ¿Quiénes deben estar, en forma imprescindible, altamente motivados y comprometidos en la puesta en marcha: directivos, docentes, supervisores, administrativos, padres, alumnos, asesores técnicos?
- ¿Qué imprevistos podrían suceder luego de la puesta en marcha?
- ¿Qué restricciones se esperan en el mediano plazo?

El desarrollo de una estrategia de resolución requiere una importante cantidad de decisiones más allá de aquellas imprescindibles para su inicio.

La resolución de los problemas educativos requieren que se comunique de modo convincente la visión de que la estrategia es un camino posible de transformación.

Estas decisiones pueden ser iniciales, intermedias o finales al proceso de desarrollo de las acciones. En ocasiones, las decisiones más pequeñas y diferidas en el tiempo resultan ser las imprescindibles para que puedan desarrollarse acciones cruciales: medidas administrativas, como nombramientos o traslados, cambios en criterios de contratación o evaluación, asignación de recursos tecnológicos apropiados o cambios en su distribución, resultan fundamentales a la hora de poder avanzar en proyectos que a simple vista no tienen mayor relación con lo que podemos denominar “aspectos instrumentales” de los procesos educativos.

La constitución y organización de equipos de trabajo supone un conjunto de decisiones pertinentes y necesarias de acuerdo al paradigma de gestión educativa que aquí se trata de presentar. Promover la lógica del trabajo en equipo permitirá que la implementación se realice a través de la constitución o la expansión de redes, el asesoramiento, la auto y la hetero regulación, la puesta al día en materia de actualización profesional, la motivación recíproca en momentos de bloqueos.

El liderazgo de la intervención está también sostenido por el acompañamiento, la animación y el respaldo de las personas que trabajan en las diferentes acciones y roles diseñados. El pensamiento estratégico recupera así la dimensión de las relaciones humanas en los procesos de transformación, y la imprescindible atención a las necesidades psicosociales de los procesos de cambio.

El monitoreo y regulación del desarrollo no son planteados en general como actividades trascendentes. Sin embargo, el monitoreo y la regulación de los procesos son una exigencia ineludible tratándose de la puesta en marcha de un plan provincial o de un proyecto para una escuela o una región. Incluso podría argumentarse que también para los pequeños grupos la metodología de resolución aconseja instancias de monitoreo y de regulación.

La implementación de un proyecto es también un proceso de decisiones a coordinar. De otro modo, puede desencadenarse un progresivo alejamiento de las intencionalidades acordadas. No se trata de un problema de mala fe ni de falta de compromiso; se trata de contingencias, de imprevisiones que pueden forzar a alteraciones y reenfoques de las decisiones orientadoras generales. Para que estas imprevisiones no bloqueen o anulen el proceso de resolución es necesario que el equipo gestor esté en conocimiento, en contacto, comunicado con los equipos y con las personas que trabajan en las tareas concretas de implementación.

7. Evaluar los logros

La última etapa en la metodología de resolución de problemas está marcada por la evaluación del logro, del cambio de comportamiento organizacional y del mejoramiento de la calidad registrados. Esto no debe entenderse como que anteriormente no haya habido momentos y espacios de evaluación. El desarrollo y

liderazgo de la intervención incluyen momentos específicos y especiales de evaluación. La instrumentación de indicadores y espacios de monitoreo y regulación durante el tiempo de implementación provee de los primeros datos y registros necesarios para la evaluación. Sin embargo, la evaluación que se realiza al final de la intervención tiene un significado particular y especial.

El tiempo de evaluación concreta el sentido más profundo de una metodología de la acción que utiliza los problemas como factor de mejora. Se trata más específicamente de la posibilidad de transformar las acciones, experiencias, fracasos y descubrimientos en aprendizaje organizacional: nuevos criterios de prioridad, métodos de trabajo, premisas de decisión, nuevas imágenes de la organización y de los procesos educativos, que es necesario insertar en la cultura de la organización y así hacerlas trascender el episodio problemático.

Evaluar los logros: objetivos, pasos heurísticos.

¿Qué es necesario hacer? (Objetivo)	¿Cómo se puede llevar a cabo? (Técnicas y Herramientas)
Diseñar los objetivos de la evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdo sobre qué es lo que se quiere evaluar. • Acuerdo en para qué se utilizará la evaluación, la información y las conclusiones relevadas. • Acuerdo sobre quiénes serán los evaluadores.
Decidir la estrategia de investigación-evaluación y desarrollar el trabajo de recopilación y análisis.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de la estrategia (cualitativa, cuantitativa o mixta). • Diseño de los indicadores. • Selección de las técnicas. • Realización del trabajo de campo. • Análisis de la información.

Existe otra poderosa razón para incluir este momento dentro del gran objetivo de lograr el mejoramiento. La evaluación se vincula estrechamente con mejoramiento y con aprendizaje. El esfuerzo de renovación conceptual y práctica que la Pedagogía está realizando en torno a la idea de evaluación se relaciona con autoevaluación, con evaluaciones en colaboración, con evaluación formativa y, fundamentalmente con la instalación de una “cultura de la evaluación”.

La evaluación requiere ser especialmente diseñada y, aunque es un momento de una metodología general para la resolución de problemas, la evaluación exige un diseño específico que establezca cuáles serán sus objetivos, las técnicas de relevamiento de datos, los tiempos que durará la evaluación, las personas que participarán en ella y, fundamentalmente, las modalidades en que los resultados serán devueltos y comunicados.

Los especialistas clasifican a los diseños de evaluación en los siguientes tipos:

El desarrollo de una estrategia de resolución requiere una importante cantidad de decisiones más allá de aquellas imprescindibles para su inicio.

El tiempo de evaluación concreta el sentido más profundo de una metodología de la acción que utiliza los problemas como factor de mejora.

- intermedia y final del proyecto;
- de logros finales y evaluación de los procesos;
- del logro de la intervención y de los impactos generales causados;
- externa, interna (autoevaluación) y co-evaluación;
- cualitativa, cuantitativa y cuali-cuantitativa; y
- evaluación económica y evaluación social.

Por lo tanto, el primer paso es tomar decisiones respecto al tipo de evaluación que se quiere según lo que se quiere evaluar, para qué se va a evaluar y quiénes van a evaluar. La evaluación es una investigación. En consecuencia, debe desenvolverse según los cánones científicos para su desarrollo en materia de validez y confiabilidad de los resultados. El diseño de la evaluación idealmente tendría que desarrollarse sobre la base de un trabajo interdisciplinario. Las asesorías son siempre convenientes en materia de diseño técnicos, de organización de información y de análisis.

Puede ser habitual que grandes esfuerzos de evaluación queden archivados porque no fueron cumplidos requisitos técnicos básicos que validaran el trabajo. Por ello, la etapa de evaluación requiere de estrictos, válidos y confiables resultados. La evaluación tendrá que retroalimentar al sistema, posibilitando instancias de aprendizaje. Lo más importante de la evaluación viene una vez que el "informe" está listo: es la comunicación, el diálogo y la discusión sobre los resultados.

La articulación de instancias de reflexión y aprendizaje son buenos espacios para asegurar niveles aceptables de retroalimentación, a la vez que verdaderos sistemas preventivos de problemas. También generan capacidades y competencias compartidas entre los integrantes de los equipos de gestión. Para ello habrá que establecer procedimientos de comunicación especialmente elaborados, ya que se sabe que los informes generalmente no son aprovechados al máximo.

La retroalimentación para el aprendizaje que permite la evaluación no es algo natural, sino el resultado de una intencionalidad expresada en decisiones estratégicas.

¿Quiénes van a recibir los resultados de la información?

¿Qué formato deberá tener el informe para que comunique elocuentemente y sencillamente los resultados del proceso?

Además de la lectura personal del informe, ¿qué instancias colectivas de reflexión pueden diseñarse? ¿Cómo puede transformarse el informe en actividades de formación permanente?

La teoría de sistemas ha demostrado que, en las organizaciones, el aprendizaje organizacional es un hecho altamente improbable a menos que las acciones de las personas y de los equipos deliberadamente se organicen con el criterio explícito de aprender. La evaluación -y, más generalmente, la cultura de la evaluación- es expresión de esta intencionalidad compartida por fortalecer los equipos y las organizaciones, potenciando la profesionalización de los más diversos actores del sistema.

Bibliografía

- CHANG, RICHARD; KELLY, KEITH, **Resolución de Problemas**, Argentina, Granica, 1994.
- CONSTANTINO, CATHY A.; SICKLES MERCHANT, CHRISTINA, **Diseño de sistemas para enfrentar conflictos. Una guía para crear organizaciones productivas y sanas**, Barcelona, Granica, 1997.
- DESCAVES, ALAIN, **Comprendre des énoncés, résoudre des problèmes**, Paris, Hachette, 1992.
- FUSTIER, MICHEL, **La résolution de problèmes**, Francia, ESF Éditeur, 1989.
- NICKERSON, RAYMOND S.; PERKINS, DAVID N.; SMITH, EDWARD E., **Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual**, Barcelona, Paidós, 1987.
- POZO MUNICIO, PÉREZ ECHEVERRÍA, DOMÍNGUEZ CASTILLO, GÓMEZ CRESPO Y POSTIGO ANGÓN, **La solución de problemas**, Madrid, Santillana, 1994.
- RICHARD, JEAN FRANCOIS, **Les Activités mentales. Comprendre, raisonner, trouver des solutions**, Paris, Armand Colin, 1990.