

# ARTE DEL DISEÑO

*“Es bien sabido, cuando se emprende cualquier cosa, que si no se comprende las circunstancias actuales, la naturaleza y sus relaciones, no podrás conocer las leyes que lo gobiernan, ni cómo hacerlo, o ser capaz de hacerlo bien”.*

Mao Tse Tung<sup>1</sup>

---

Por Leonardo Arcadio Zarza

---

**1 INTRODUCCIÓN:** Los escenarios actuales en donde se están empleando las Fuerzas Armadas se caracterizan por ser cada vez más complejos. En un contexto operacional particular, los futuros líderes tendrán la difícil tarea de identificar correctamente el problema y desarrollar capacidades para contener los diversos espectros del conflicto que afecten una paz sustentable.

Ante esta situación, los profesionales militares se sirven de conocimientos, habilidades, experiencias y procedimientos para acotar la incertidumbre propia de los mayores niveles de conducción.

El comando y control de las operaciones militares evolucionó de forma vertiginosa en los últimos años. La ciencia, sobre todo en materia de ciberespacio, computación, informática y tecnología moderna facilita la conducción de las operaciones, mayormente en lo que hace al “control”.

El “comando” sigue siendo un “arte” y es inherente a la persona del “comandante”. Las computadoras contribuyen y ayudan a la ciencia del “control” de las operaciones, pero nunca reemplazarán al “hombre” como decisor fundamental en el empleo de la fuerza letal.

El conductor profesional militar, en la era de la información del siglo XXI, requiere entre otras cualidades de una gran flexibilidad, y habilidad de la administración del conocimiento, experiencia multicultural, apertura mental, la capacidad de ser multi perceptivo y, por sobre todo, ser más humano que nunca. En este contexto, se hace necesario introducir el concepto de “diseño” dentro del Arte Operacional Militar Moderno.

**2 DISEÑO:** En el ámbito militar refiere a la aplicación de pensamiento crítico y creativo por parte de los comandantes militares y de su Estado Mayor para conocer, visualizar y describir problemas complejos, y para gestar aproximaciones para su solución. Permite identificar y entender el verdadero problema, anticipar cambios, crear oportunidades, reconocer y dirigir transiciones<sup>2</sup>.

Con diseño se aprende “cómo pensar” (no “qué pensar”, que es una actividad libre y creadora), y a visualizar en forma tangible la concepción estratégica militar u operacional.

Se utiliza ante el surgimiento de escenarios militares complejos y focaliza en los enfoques holísticos, el conocimiento de diversas culturas y la necesidad de adquirir capacidad de “adaptabilidad” de las Fuerzas Armadas para ser una “organización que aprende” de las experiencias en forma continua. El diseño no reemplaza al planeamiento, pero el planeamiento no es completo sin diseño.

El concepto de diseño engloba una metodología de pensamiento estratégico y permite comprender en forma continua el ambiente operacional, identificar problemas complejos y desarrollar soluciones relevantes para estados finales deseados. Es más que un simple método para diseñar organizaciones militares, no es lineal y contempla los siguientes espacios de trabajo: ambiente operacional, proble-

---

1. Mao Tse Tung, “Problemas de Estrategia en la Guerra Revolucionaria en China” Diciembre 1936, en Escritos Militares Seleccionados de Mao Tse Tung, Pekin, Foreign Language Press, 1968, Pag 77.

2. El Arte del Diseño, Escuela de Estudios Militares Avanzados, Fort Leavenworth, Ejército de los Estados Unidos de América, Ed 2010, Pag 133.



## ABSTRACT

Operational Art assists commanders in envisioning how to create conditions in order to achieve strategic and operational objectives. It links complex interrelated conditions with concrete tactical actions. Argentine Armed Forces learned from Malvinas War the key importance of Operational Art and Joint Operations to "connect" isolated battles in a purposeful way.

This article tries to contribute showing the importance of design, operational art and the elements of the operational design to increase Argentina's own operational art approach. Today the operational environment is "interconnected", and it is difficult to analyze and target the correct strategic and operational centers of gravity. Design is more than a methodology, and it is tangible the visualization of a particular "Art of Design in the XXI century warfare". Design is a "way of thinking" that can help leader's as a tool to gain "understanding" in order to harness complex problems.

Design does not replace planning, but planning is incomplete without design. The balance between the two varies according to the mission, as well as within each operation.

Design works in three big spheres: Framing the operational environment, trying to identify the true complex problem, and approaching possible solutions. All these aspects have to be analyzed in an iterative and recurrent way.

The operational design is the practical extension from the creative operational art process. Operational art and design synthesize the commander's creativity and intuition for the future military operation's concept. The outcome from this design will be a "Planning Military Directive" to launch the planning process.

In operational art, commanders consider the elements of operational design, which as tools, help clarify and refine their concept of operations by providing a framework to describe its execution.

Argentine armed forces leaders should gain situational awareness in the "Information Age", and update with the new state of the art in warfare. It demands being more adaptive, innovative through the new operational challenges, and transform to flexible armed forces Institutions.





ma, solución, concepto de diseño, y la ulterior recurrencia continua del proceso<sup>3</sup>.

Lo resultante de un concepto de diseño es la emisión de una “Directiva de planeamiento”. Para ello, se requiere responder tres preguntas básicas:

1. **Ambiente operacional:** ¿Cuál es el contexto en el que se aplicará diseño?

2. **Problema:** ¿Cuál es el problema que el diseño está intentando resolver?

3. **Solución:** Considerando soluciones tentativas, ¿Cuál es la orientación general para solucionar el problema?

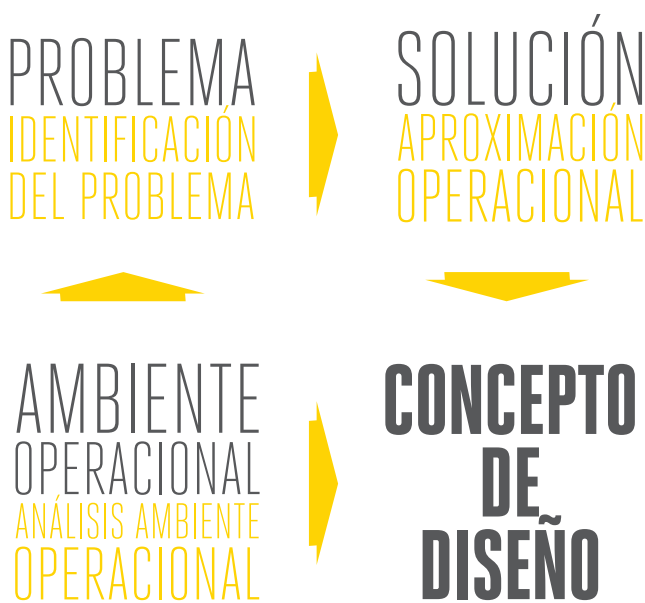
El proceso graficado muestra el aspecto iterativo que, al tener un enfoque sistémico que intenta identificar problemas complejos en diversos contextos, cada vez que se complete el ciclo de aproximación a una posible solución y al concepto de diseño, el ambiente operacional recibirá nuevas entradas de variables que lo modificarán y requerirán de un nuevo proceso.

El “*Ambiente operacional*” es una narrativa e interpretación gráfica del contexto en el cual se llevarán a cabo las operaciones militares. Debería incluir, entre otros aspectos, un profundo análisis del sistema observado, un análisis y una identificación del sistema deseado, la potencialidad y tendencia de propensión del sistema, tensiones del sistema, y la lógica de transformación.

La “*Identificación del problema*” puede llegar a incluir el análisis de las tensiones y competencias de los sistemas y sus actores, análisis del sistema de oposición, síntesis de las diferencias entre el sistema observado y el sistema deseado y, finalmente, la formulación del problema.

La esfera de la “*Aproximación operacional*” a una solución posible puede incluir, entre otras cosas, la viabilidad de una aproximación directa o indirecta. Se pueden contemplar dos tipos de mecanismos, uno para derrotar a un sistema de oposición (casos de guerra), o para objetivos de estabilización (casos de operaciones militares de ayuda humanitaria o de paz). Se debe concebir cómo se ganará la

ESTRUCTURA DEL DISEÑO ANTE ESCENARIOS MILITARES COMPLEJOS <sup>4</sup>





*El conductor profesional militar, en la era de la información del siglo XXI, requiere entre otras cualidades de una gran flexibilidad, habilidad de administración del conocimiento, experiencia multicultural, apertura mental, la capacidad de ser multi perceptivo y, por sobre todo, ser más humano que nunca. Es en este contexto, que se hace necesario introducir el concepto de “diseño” dentro del Arte Operacional Militar Moderno.*

iniciativa operacional, cómo se generarán los recursos necesarios y, por sobre todas las cosas, la evaluación del riesgo.

El “Concepto del diseño” es la conexión entre la actividad de diseño y el planeamiento; y refleja la interpretación del ambiente operacional, el problema y la visualización del comandante de la organización para lograr el objetivo militar.

El “Concepto de diseño” podría incluir: problema, intención del comandante, directiva inicial de planeamiento del Comandante, misión, y otros productos de diseño.

Finalmente cabe reiterar que al implementar la aproximación a soluciones se generan cambios en el contexto. Como el ambiente operacional está expuesto a continuos cambios es necesario reformular y ejecutar la recurrencia de todo el proceso acorde al nuevo contexto generado, que planteará otro problema que, posiblemente, requerirá de otra solución.

**3 ARTE OPERACIONAL:** El arte operacional es un “Proceso de pensamiento” que se utiliza para visualizar el eficiente empleo de las capacidades e integrar los fines, modos y medios a través de los distintos niveles de la guerra. Es también, la aplicación creativa de la imaginación por parte del Comandante y su Estado Mayor en virtud a su experiencia, habilidades y conocimientos para diseñar estrategias, campañas, organizar y emplear fuerzas militares. Sin el “Arte operacional” adecuado la campaña sería una serie de batallas desconectadas<sup>5</sup>.

El Comandante no sólo utiliza el “Arte operacional” en relación al empleo de las fuerzas militares sino también en

lo que concierne a la logística, organización y sincronización de los esfuerzos en propósito, tiempo y espacio.

A través del “Arte operacional”, los comandantes intentan dar respuesta a los siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las condiciones requeridas para alcanzar los objetivos estratégicos?
2. ¿Qué secuencia de acciones son requeridas para crear esas condiciones?
3. ¿Qué recursos son necesarios para cumplimentar esa secuencia de acciones?
4. ¿Cuál es el riesgo que se asume para cumplir esas acciones?

**4 DISEÑO OPERACIONAL:** El ambiente operacional de la era de la información del siglo XXI es particular y sobre todo interconectado. Para concretar un adecuado diseño primero se debe analizar el ambiente operacional; y uno de los ejemplos que más se utiliza es el “enfoque de perspectiva sistémica” con nodos y vínculos que deberían servir para reflejar el centro de gravedad. Cada sistema del ambiente operacional esta constituido por nodos y vínculos.

Los nodos son elementos tangibles dentro de un sistema que son sujetos de adquirir y atacar, como por ejemplo

3. Banach Stephan, El Arte del Diseño-Una Metodología de Diseño, Military Review, Marzo-Abril 2009, Pag 105.

4. El Arte del Diseño, Escuela de Estudios Militares Avanzados, Fort Leavenworth, Ejército de los Estados Unidos de América, Ed 2010, Pag 132.

5. JP3-0 Operaciones Conjuntas, Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos de América, Ed 2006- Actualizado a Marzo de 2010. Pag IV-1.

ENFOQUE SISTÉMICO DEL AMBIENTE OPERACIONAL INTERCONECTADO. <sup>7</sup>



material, personal y facilidades. Los vínculos son las relaciones funcionales y de comportamiento / conducta entre los nodos<sup>6</sup>.

Varios nodos y vínculos no van a ser relevantes para la misión específica del comandante. Después de un análisis apropiado, ciertos nodos y vínculos, pueden ser identificados como “críticos” para atacar y, en su caso, afectar los tan buscados centros de gravedad operacional y estratégico.

El gráfico “Enfoque sistémico del ambiente operacional interconectado” ilustra un ejemplo de análisis de identificación de nodos y vínculos, y permite comprender las relaciones

entre los centros de gravedad. Logrado esto, se está en capacidad de influenciar el “diseño operacional”.

La perspectiva sistémica facilita el diseño y el planeamiento militar conjunto. Contribuye a la unidad de esfuerzo, proporcionando al comandante y su Estado Mayor de un marco de referencia común para un planeamiento colaborativo con otros factores de poder nacional, incluso a nivel combinado, que va más allá de la autoridad del comandante de teatro.

El C-2 del área de inteligencia, carga con la mayor parte de responsabilidad en este análisis sistémico, y requiere de una constante sincronización y cruce de datos con las otras

**Leonardo Arcadio Zarza**

Mayor del Ejército Argentino, licenciado en Estrategia y Organización; oficial de Estado Mayor del Ejército Argentino y del Ejército de Estados Unidos. Fue segundo jefe de la Compañía de Ingenieros Conjunta Kosovo 4 en el marco de la OTAN. Es egresado del primer curso de Estado Mayor y Planeamiento Militar Conjunto de la Escuela Superior de Guerra Conjunta. Es abogado, egresado de la Universidad John Fitzgerald Kennedy, Magíster en Defensa Nacional de la Escuela de Defensa NacionalO, Ma-

gíster en Business de la Universidad de Kansas, Estados Unidos; Magíster en Logística del Ejército de Estados Unidos y Magíster en Artes y Ciencias Militares de la Escuela de Estudios Militares Avanzados del Colegio de Comando y Estado Mayor del Ejército de Estados Unidos. Actualmente se desempeña como profesor en la Escuela Superior de Guerra y cumple funciones como jefe del Escuadrón de Aviación de Apoyo de Inteligencia 601 del Ejército Argentino.



áreas del estado mayor, otras agencias y miembros de una organización o coalición si la hubiere, para tener una completa comprensión del ambiente operacional<sup>8</sup>.

## 5 ELEMENTOS DEL DISEÑO OPERACIONAL

El diseño operacional se debe ejecutar acorde a la orientación del comandante y normalmente cuenta con tres ciclos: una estructura inicial para identificar el correcto problema, una formulación inicial del diseño y una última parte de refinamiento.

Esta estructura inicial incorporó, recientemente, “*los criterios de terminación de guerra*” a los ya conocidos estado final deseado, condiciones y centros de gravedad<sup>9</sup>. Al igual que las operaciones tácticas de paracaidistas o de asalto aéreo, el diseño operacional debe iniciarse con enfoque inverso.

A tal fin, es necesario establecer los criterios de terminación de guerra a cumplimentar, para conocer cómo será la salida de las fuerzas militares del conflicto, y definir los objetivos militares acordes, para crear las condiciones del

estado final deseado. Luego de logrado, se puede proseguir con la formulación y el refinamiento del diseño.

En la actualidad el diseño adecuado de las operaciones

### CICLOS DE APROXIMACIÓN AL DISEÑO OPERACIONAL.<sup>10</sup>

CRITERIOS DE TERMINACIÓN  
ESTADO FINAL  
CONDICIONES  
CENTROS DE GRAVEDAD

ESTRUCTURA  
INICIAL

APROXIMACIÓN OPERACIONAL  
PUNTOS DECISIVOS  
LÍNEAS DE OPERACIÓN ESFUERZO  
ALCANCE OPERACIONAL

FORMULACIÓN INICIAL  
DEL DISEÑO

TEMPO  
SIMULTANEIDAD E INTENSIDAD  
FASES Y TRANSICIONES  
CULMINACIÓN  
RIESGO

PERFECCIONAR EL  
DISEÑO

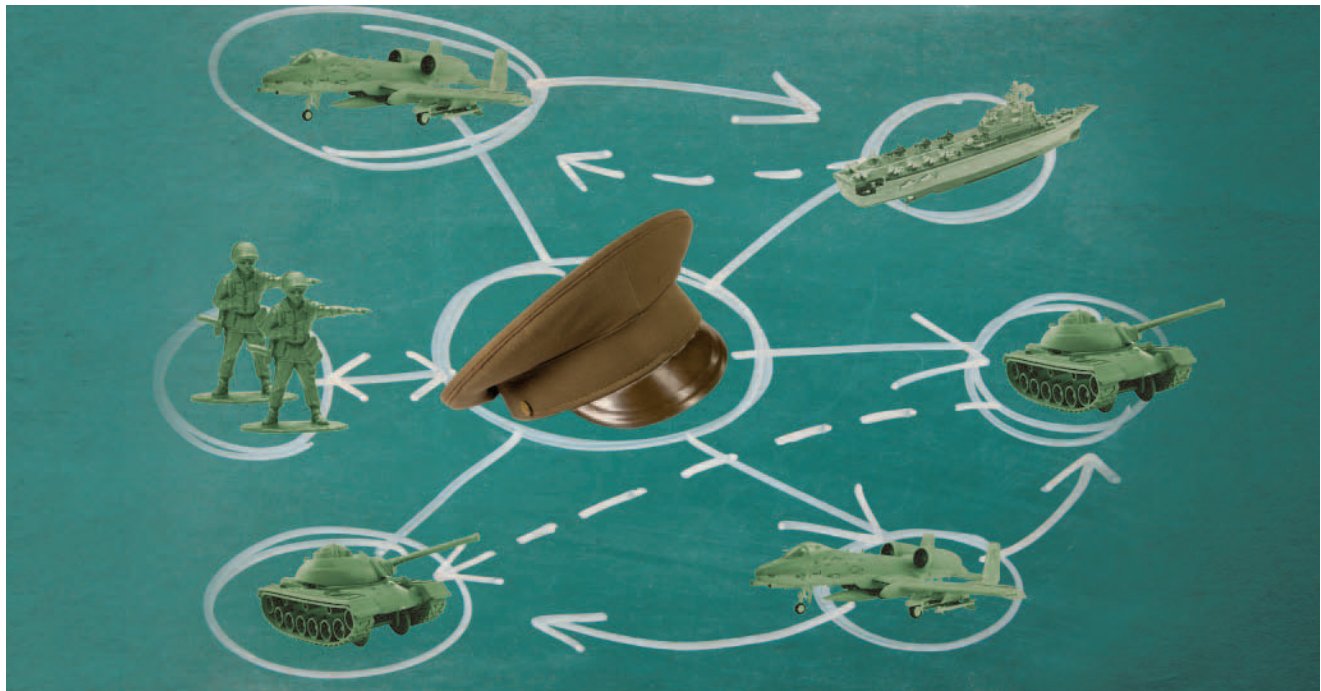
6. Ibidem, pag IV-4

7. Ibidem, pag IV-4

8. Ibidem, Pag IV-5.

9. Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas Argentinas, Manual de Estrategia y Planeamiento Operacional, Abril 2011. Pag 96.





exige de un análisis exhaustivo que acote la incertidumbre estratégica nacional y que no se agota en el estado final deseado; va más allá para saber cómo terminarán las operaciones militares y producir la salida ordenada de la fuerza militar del conflicto armado.

El desafío pasa por alcanzar un diseño tal que permita ir transformando la intención del nivel político en adecuados criterios de terminación de guerra que, a su vez, permitan ser tangibles y generen condiciones en el terreno.

Saber “cuándo” se terminan las operaciones militares y “cómo” preservar los objetivos militares alcanzados, son la esencia para alcanzar el estado final militar sustentable deseado. Los criterios de terminación son dirigidos básicamente por la misma evolución del conflicto. Este aspecto es de suma importancia para los conductores militares argentinos empeñados en diseños de operacio-

nes de defensa ante agresiones estatales externas, operaciones militares de paz, ayuda humanitaria o de estabilización subregional.

Una vez establecidos los criterios de terminación de guerra, el diseño operacional continúa con la identificación de los objetivos estratégicos militares, que sirven a las condiciones del estado final deseado militar. Este estado final deseado representa un punto en el tiempo o circunstancia en el que el poder político (que conduce la fuerza militar) determina que no se requiere más del poder

10. El gráfico pertenece al Manual de Estrategia y Planeamiento Operacional de la Escuela Superior de Guerra Conjunta de abril de 2011, pero se agrega el concepto de “Criterios de Terminación de Guerra”.7. Ibidem, pag IV-4

11. Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas Argentinas, Manual de Estrategia y Planeamiento Operacional, Abril 2011. Pag 97.

**BIBLIOGRAFÍA**

- > Banach Stephan, El Arte del Diseño-Una Metodología de Diseño, Military Review, Marzo-Abril 2009.
- > El Arte del Diseño, Escuela de Estudios Militares Avanzados, Fort Leavenworth, Ejército de los Estados Unidos de América, 2010.
- > Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas Argentinas, Manual de Estrategia Y Planeamiento Operacional, abril 2011.

- > JP3-0 Operaciones Conjuntas, Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos de América, Ed 2006- Actualizado a marzo de 2010.
- > Mao Tse Tung, "Problemas de Estrategia en la Guerra Revolucionaria en China" Diciembre 1936, en Escritos Militares Seleccionados de Mao Tse Tung, Pekin, Foreign Language Press, 1968.
- > Zarza, Leonardo "Malvinas: The Argentine Perspective of the Falklands Conflict", Escuela de Estudios Militares Avanzados, Fort Leavenworth, Estados Unidos de America, mayo 2010.

militar para alcanzar los objetivos del estado final estratégico deseado.

La segunda parte del análisis del conductor militar debe enfocarse en el arte de formular el diseño operacional de la campaña. En este ciclo se continúan analizando recurrentemente los centros de gravedad, las formas de aproximación, las líneas de operaciones y los puntos decisivos.

La tercera y última parte refina el diseño; busca determinar el detalle del cómo, de lo apreciado hasta este momento en los dos ciclos anteriores: el alcance operacional, el tempo, el momentum, las operaciones secuenciales o simultáneas, las pausas operacionales, las fases tentativas que darán lugar a los diferentes planes de operaciones y los riesgos que se está dispuesto a asumir<sup>11</sup>.

Si hay un elemento que es de suma importancia y nunca se debe dejar pasar por alto en el arte del diseño de cualquier gran operación militar es el “riesgo”. El “riesgo” no se puede anular por completo en operaciones militares de envergadura y lo importante radica en conocer cuánto riesgo se está dispuesto a asumir, es decir, plasmar en acciones y efectos el concepto de “riesgo calculado”.

**Saber “cuándo” se terminan las operaciones militares y “cómo” preservar los objetivos militares alcanzados, son la esencia para alcanzar el estado final militar sustentable deseado. Los criterios de terminación son dirigidos básicamente por la misma evolución del conflicto. Este aspecto es de suma importancia para los conductores militares argentinos empeñados en diseños de operaciones de defensa ante agresiones estatales externas, operaciones militares de paz, ayuda humanitaria o de estabilización subregional.**

## CONCLUSIONES

El arte del diseño es más que un método; constituye una forma de pensamiento iterativo que trata de dilucidar problemas complejos en ambientes operacionales de alta incertidumbre. El diseño operacional es la extensión y aplicación práctica del proceso creativo del arte operacional. Tanto el arte como el diseño operacional sintetizan la intuición, y creatividad del comandante, con el proceso lógico y analítico del diseño.

En la actualidad el arte operacional y la necesidad de pensamiento crítico, creativo, conocimiento, habilidades y experiencia por parte de los conductores militares cobra más vigencia que nunca para comprender el ambiente operacional, y para diseñar campañas militares coherentes, minimizando el empleo de la fuerza letal.

El arte operacional persiste como la parte creativa de las operaciones militares. Actualmente se lo plasma a través del “diseño” recurrente, para estructurar un eficiente planeamiento ante escenarios militares complejos. Mientras el carácter de los conflictos cambia con el tiempo, la naturaleza violenta y caótica de la guerra permanece inalterable.

Los elementos del diseño operacional son herramientas a disposición del conductor militar para expresar el

arte de estructurar la campaña, armonizar y sincronizar las capacidades militares conjuntas en tiempo, espacio y propósito, a fin de cumplir con la misión.

En la conducción de las organizaciones que conforman el instrumento militar actual, no es suficiente el conocimiento técnico de las capacidades y el empleo de todos los sistemas de armas de las fuerzas. Para una efectiva determinación de capacidades militares, se debe incluir el conocimiento de un “meta-contexto” (Ambiente Operacional), identificar el correcto problema que muchas veces no es de solución militar, y finalmente esbozar el “Concepto de diseño”.

Hoy más que nunca se requiere de ese plus de arte y diseño, que se manifiesta en un liderazgo persuasivo, adaptativo e innovador. Los profesionales de las Fuerzas Armadas deben poseer un concepto de diseño que no se quede solamente en la teoría sino que debe plasmarse en una organización que aprende “haciendo”. El instrumento militar esta siendo empleado en una variedad de situaciones que demanda futuros conductores que sean expertos del arte del diseño, flexibles agentes que deben motorizar el cambio y generar una gran transformación cualitativa en beneficio de la Institución.