



TRABAJO FINAL INTEGRADOR

TEMA:

ESTRATEGIA OPERACIONAL

TÍTULO:

**ANALISIS Y DETERMINACION DEL CENTRO DE GRAVEDAD EN EL
PROCESO DE PLANIFICACION DE NIVEL OPERACIONAL**

AUTOR: My (EA) HERNAN JAVIER CHAMADOIRA

PROFESORA: Lic. María Cristina Alonso

Año 2014

RESUMEN

En el nivel operacional, el comandante y su estado mayor diseñan campañas a través de un proceso creativo y único, combinando para ello lo que se conoce como *elementos del diseño operacional*, uno de esos elementos es el Centro de Gravedad.

Entender el concepto y su aplicación permite determinar que es decisivo en una campaña, siendo una de las actividades esenciales del arte operacional el análisis y la determinación del CDG.

No obstante la importancia que reviste para la concepción de una campaña, en muchos casos, se desconoce su utilidad debido a dos factores: primeramente hay una amplia variedad de interpretaciones acerca del significado del término; segundo la doctrina en las FFAA referida a esta problemática es reciente y en general adolece de ciertas deficiencias conceptuales y metodológicas que contribuyen a malinterpretar el uso de esta herramienta.

Por lo expuesto el presente trabajo se concentra en identificar una definición del término que sea clara, precisa y sobre todo útil para que pueda ser fácilmente interpretada por quienes deban utilizarla; a partir de allí el trabajo busca determinar una metodología formalizada de análisis del centro de gravedad (CDG) con el objeto de presentar un modelo de análisis del CDG compatible con el proceso de planificación utilizado en el nivel operacional, que permita a los planificadores militares el empleo correcto de esta herramienta de diseño.

A partir de lo anteriormente mencionado se define el siguiente objetivo: Incorporar formalmente un modelo de análisis y determinación del CDG dentro del método de planeamiento de nivel operacional.

PALABRAS CLAVE

Centro de gravedad, proceso de planificación de nivel operacional.

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen	i
Introducción	1
Capítulo 1 Entendiendo el concepto de Centro de Gravedad	5
Capítulo 2 Métodos de análisis y determinación del Centro de Gravedad	10
Capítulo 3 La incorporación del CDG dentro del proceso de planificación operacional.	19
Conclusiones	29
Bibliografía	33
Anexos	
Anexo 1: Relación entre el Proceso de Planificación de Comando y el Método de Análisis y Determinación del CDG.	31
Anexo 2: Descripción Grafica del Modelo de Análisis del CDG inserto en el Proceso de Planificación Operacional.	32

TABLA DE CUADROS Y GRAFICOS

Cuadros

Método de determinación del CDG del Cnl Dale Eikmeier 10

Determinación del CDG y los Factores Críticos del Dr Strange 12

Gráficos

Identificación y Análisis del CDG y los Factores Críticos del JOPP 15

INTRODUCCION

En el nivel operacional de la guerra, el comandante operacional o comandante del teatro de operaciones, interpreta y traduce la intención del nivel de la conducción política de la guerra en objetivos operacionales capaces de ser alcanzados por las fuerzas puestas a disposición.

Para llevar adelante esta tarea, el comandante operacional, junto con su estado mayor y eventualmente sus comandantes subordinados diseñan campañas militares a través de un proceso creativo y único haciendo uso de ciertas herramientas de diseño - conocidas como herramientas de diseño operacional – que le permitirán, al menos en teoría, alcanzar los objetivos impuestos.

Una de estas herramientas de diseño operacional es el Centro de Gravedad, siendo su análisis y determinación un factor de éxito esencial en el diseño y el planeamiento de una campaña.

Según la doctrina en las FFAA argentinas, el análisis y determinación del CDG *“es esencial para el CTO, para determinar qué es lo que va a ser decisivo en su Campaña”*¹; luego agrega: *“una de las esencias del arte operacional es determinar los CDG”* propios y del enemigo.

A pesar de la trascendencia que tiene su análisis y determinación para el diseño de la campaña, este no es un concepto que haya sido profundamente estudiado en la reciente doctrina conjunta de las fuerzas armadas de la República Argentina, razón por la cual, esta investigación reviste especial importancia pues permite que este término sea debidamente interpretado y entendido por los planificadores militares para que su determinación – esencial y decisiva en el diseño de una campaña – sea adecuada.

El primer teórico que introdujo el término de CDG dentro de la temática de los asuntos militares fue Carl Von Clausewitz a principios del siglo XIX. En su obra², el

¹ MC 20-01 *Manual de Estrategia y Planeamiento para la Acción Militar Conjunta Nivel Operacional – La Campaña*, revisión del año 2013, pag 47.

² Clausewitz, Carl Von; *“De la Guerra”*, Círculo Militar – Biblioteca del Oficial, Junio 1968.

autor destaca en varios pasajes el término en el idioma alemán “*Swchwerpunkt*” que en la traducción al inglés y luego al castellano fue conocida como centro de gravedad (CDG). De todas ellas, la más aceptada es aquella que dice que el CDG es “*el eje de todo poder y movimiento, del que todo depende*”³.

No obstante, una de las principales dificultades en relación al CDG es que existen múltiples interpretaciones de su significado, conforme a la perspectiva de cómo cada autor entiende lo que Clausewitz quiso significar cuando introdujo por primera vez el concepto en el lenguaje militar.

Es así que surgieron varias interpretaciones de lo que Clausewitz quiso decir cuando expresó su idea de “*Swchwerpunkt*”. Inicialmente, los primeros intérpretes estuvieron orientados a tratar de definir el significado del término, surgiendo de este modo, visiones que sostenían que el CDG eran “*anillos de vulnerabilidad*”⁴ (vulnerabilidades) dentro de un sistema; o bien que los CDG eran “*centros de atención*”⁵ (nodos de unión) de un sistema.

Otros autores fueron un poco más allá de la simple interpretación del concepto e intentaron construir un marco teórico dentro del cual el CDG se entendiera y así surgieron las teorías del Dr Joe Strange⁶ y del Dr Milan Vego⁷. Para el primero el CDG es *un agente con determinadas capacidades o características* y para el segundo el CDG es *una fuente de poder*.

Lo notable en estos autores es que abordaron el análisis del CDG estableciendo un cuerpo teórico conformado no sólo por la definición del término CDG, sino que también incorporaron otros términos asociados conocidos como *factores críticos*⁸.

³ Grl Div de Vergara, Evergisto; “*El Centro de Gravedad*”; revista de la ESG; Nro 548/549; Buenos Aires; Ene-Jun 2003; pags. 25 – 34.

⁴ John Warden; “*Enemy as a system*”, Airpower Journal; 1995.

⁵ Tcnl Antulio Echavarría; “*Clausewitz’s Center Of Gravity: Changing our warfighting doctrine again!*”; Strategic Studies Intitute; Set 2002, 35 pags.

⁶ STRANGE Joe & IRON Richard, “*Understanding Centers Of Gravity And Critical Vulnerabilities Partel*”, USMC War College <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/usmc/cog1.pdf>.1996, 17pag.

⁷ VEGO, Milan, *Joint Operational Warfare: Theory and Practice*, National Defense College, 2008, 1492 pags, Cap VIII, pag VIII - 13.

⁸ **N del A:** los factores críticos son las capacidades, requerimientos y vulnerabilidades criticas del CDG según el Dr Strange o las fortalezas, debilidades y vulnerabilidades criticas según el Dr Vego.

Finalmente, el Cnl Dale Eikmeier del ejército de los EEUU desarrolla un nuevo concepto del CDG, definiendo al CDG como “*aquella entidad primaria que posee la capacidad inherente de alcanzar el objetivo*”⁹

Actualmente la doctrina en las FFAA argentinas¹⁰ toma ideas generales de las teorías explicadas y desarrolla un marco teórico que, debido justamente a tomar de cada teoría lo que considera más oportuno, produce cierta confusión y conduce a una equivocada interpretación de lo que en definitiva debería entenderse por CDG.

Dado el estado actual en la materia y en la doctrina de las FFAA, se puede afirmar que al no estar debidamente entendido el alcance y significado del término, difícilmente se pueda avanzar en la implementación de un modelo metodológico que permita hacer un uso adecuado de esta herramienta de diseño operacional.

Por lo expuesto este estudio está enfocado fundamentalmente en analizar que entienden las FFAA argentinas por centro de gravedad en el marco de las tendencias globales y desde la perspectiva del nivel operacional únicamente y cuáles son los modelos vigentes para su análisis y determinación para luego de definido el más apto de estos modelos, incorporarlo dentro del proceso de planeamiento del nivel operacional.

Con el presente trabajo, se espera realizar un aporte teórico al campo disciplinar que permita actualizar y adaptar la doctrina vigente en materia de planeamiento a las nuevas tendencias, incorporando adecuadamente esta herramienta de diseño dentro del proceso de planificación operacional.

El problema a plantear en el presente trabajo es ¿Cómo incorporar un modelo de análisis y determinación del CDG dentro del método de planeamiento de nivel operacional que permita guiar esta actividad esencial en el diseño de una campaña?.

⁹ Cnl Dale Eikmeier; “*Modernizing the COG Concept, so it works*”; US Army Combined Arm Center, Fort Leavenworth; Kansas; Dic 2012. 33 pags.

Cnl Dale Eikmeier; “*Redifining the COG*”; JFQ; *issue 59, 2010*; www.ndupress.ndu.edu; 3 pags.

¹⁰ MC 20-01; *Manual de Estrategia y Planeamiento para la Acción Militar Conjunta Nivel Operacional – La Campaña*, revisión del año 2013.
PC 20-01 *Planeamiento de Nivel Operacional*; 2013

La investigación se enfocará desde un punto de vista cualitativo y descriptivo, donde se analizarán las diferentes fuentes bibliográficas, doctrina vigente, tanto nacional como extranjera, publicaciones en internet y militares que abordan esta problemática, buscando inferir a partir de su estudio, los elementos esenciales y necesarios para dar solución a la problemática planteada.

Se estableció como objetivo general el de definir unívocamente el significado del término centro de gravedad (CDG), su metodología de análisis y cuál sería el modelo más apto y compatible con el proceso de planificación de nivel operacional.

Los objetivos específicos definidos para alcanzar el objetivo general mencionado son el de definir unívocamente el significado del término centro de gravedad (CDG), su metodología de análisis y cuál sería el modelo más apto y compatible con el proceso de planificación de nivel operacional. Finalmente, identificar - dentro de la secuencia lógica del proceso de planificación de nivel operacional – los pasos en los que el modelo de análisis y determinación del CDG pueda ser incorporado a dicho proceso.

A partir de este problema se definió la siguiente hipótesis de trabajo: Un modelo formalizado de análisis y determinación del CDG, como herramienta del diseño operacional, puede y debe incorporarse dentro del proceso de planificación de nivel operacional.

El trabajo fue estructurado en tres capítulos. En el primero se busca definir unívocamente el CDG; en el segundo capítulo se pretende definir una metodología que permita identificarlo y analizarlo en el contexto de un problema militar operativo, y en el último se intenta incorporar esa metodología dentro del proceso de planificación de nivel operacional.

CAPITULO 1

Entendiendo el concepto de Centro de Gravedad

Si hay un concepto en el campo militar que ha sido objeto de análisis, debates y publicaciones a lo largo de los últimos veinticinco años sin que se pueda claramente establecer un acuerdo definitivo acerca de su significado y alcance es el de Centro de Gravedad (CDG).

Lograr identificar el motivo por el que esta idea ha calado tan profundamente en los pensadores militares, es difícil, pero lo cierto es que, desde inicios de los años 90 y hasta la actualidad su significado ha sido modificado reiteradamente.

Por esta razón, en este capítulo se trata de definir su significado teniendo en cuenta la utilidad que tiene entenderlo debidamente por lo que implica esto para el diseño, planificación y conducción de una campaña militar.

Para ello, se analiza el concepto de CDG de la doctrina militar conjunta argentina, a la luz de las tendencias y estudios que le dieron sustento teórico y que pueden encontrarse en publicaciones de origen extranjero, fundamentalmente en publicaciones militares de las FFAA de los Estados Unidos.

1.1. El CDG en la doctrina conjunta argentina.

El concepto puede hallarse en dos publicaciones: en el MC 20-01 *Manual de Estrategia y Planeamiento para la Acción Militar Conjunta Nivel Operacional – La Campaña*, revisión del año 2013 y en una aún más reciente publicación denominada PC 20-01 *Planeamiento de Nivel Operacional*, de fin del 2013.

Por un lado, el MC 20-01 define al CDG como “*el conjunto de características, capacidades y fuentes de poder de los cuales un sistema (nación, alianza, fuerza militar u otro grupo) deriva su libertad de acción, fuerza moral o física y voluntad de vencer*”¹¹. Esta definición es tomada textualmente de la doctrina estadounidense¹².

¹¹ MC 20-01 *Manual de Estrategia y Planeamiento para la Acción Militar Conjunta Nivel Operacional – La Campaña*, revisión del año 2013, pag 47.

A su vez lo amplia diciendo que el CDG “*constituye aquella capacidad propia o del oponente que derrotada o eliminada, va a forzar a rendirse o negociar la paz*”. Luego agrega que “*en términos simples el CDG es la principal fuente de fuerza y poder de un sistema para actuar*”.

Concluye diciendo que si lo que se procura es determinar el CDG operacional mediante un método que vincule el CDG con el objetivo, entonces el CDG “*es el ente primario que posee la capacidad inherente de alcanzar el objetivo*”.

Asimismo, citando a Clausewitz, afirma que – entre otras cosas – “*en países sujetos a luchas internas, el CDG es generalmente la capital*”, o sea un lugar.

Por último, cita como ejemplo que en la campaña alemana en el Norte de África de 1942/43, los alemanes al ser detenidos en el Alamein cambiaron el CDG a “*Preservar las propias fuerzas evitando la decisión enemiga*”.

A partir de las afirmaciones citadas, puede observarse lo confuso que se puede tornar para el planificador militar entender que es un CDG. La primera definición, traída directamente de la doctrina norteamericana sostiene que los CDG son *característicos, capacidades o fuentes de poder*, la amplitud y vaguedad del concepto afectan la precisión que se necesita para poder comprenderlo.

Inclusive, no deja claro que tipo de característica, o con respecto a que tiene que estar relacionada; análoga conclusión puede obtenerse si se analizan las capacidades; finalmente una fuente de poder es una expresión poco concreta y hasta metafórica.

Asimismo, continua diciendo que de todas esas cosas una fuerza militar obtiene su libertad de acción, fortaleza física y moral y voluntad de lucha, forzando al planificador militar a configurar teóricamente una relación estrecha que justifique que el elemento CDG (definido por esos tres posibles componentes) efectivamente brinde a una fuerza

¹² N del A: Esta misma definición se encuentra en las recientes publicaciones: *Operational Art and Campaigning – Joint Operation Planning Process*, Joint Advanced Warfighting School, FFAA de los EEUU, 2009 y en la JP 5-0 *Joint Operation Planning*, Aug 2011.

militar alguna de esas otras tres características (libertad, fortaleza o voluntad); esto no hace más que empañar la claridad que se pretende de un término militar.

Luego, al ampliar el concepto, la doctrina afirma que en definitiva el CDG es una *capacidad* o una *fuerza de poder*, dejando fuera la idea de que sea una característica; si bien ahora se estrechan las posibilidades el concepto sigue siendo impreciso.

Se observa una mayor claridad conceptual cuando la publicación doctrinaria define al CDG operacional como el *ente primario que posee la capacidad inherente de alcanzar el objetivo*. Esta definición, que no es otra que la que desarrolla el Cnl Dale Eikmeier en uno de sus trabajos¹³ es lo suficientemente precisa y clara, se refiere al CDG como a un ente (no una capacidad, característica o fuerza de poder).

Si se entiende que en el nivel operacional actúan fuerzas militares, entonces está claro que cuando se menciona la palabra *ente* se está haciendo referencia a una fuerza militar capaz de alcanzar un objetivo.

Ahora bien, pueden convivir en el mismo manual tantas definiciones?. La respuesta es negativa. La doctrina conjunta argentina, en un intento de reflejar lo mejor de cada autor, genera confusión y dificulta la interpretación cabal del concepto.

Lo que es aún peor en esta doctrina es que cuando ejemplifica los CDG toma un ejemplo de Clausewitz en el que argumenta que en ciertos casos un CDG puede ser la capital de un país. Para este caso, pareciera ser que la doctrina toma como concepto de CDG una definición que surgió a principios de los '90, que es muy similar a la actual.

La diferencia estaba en que en esa primera definición de principios de los '90 los CDG podían ser "*las características, capacidades o lugares desde la cual una fuerza deriva su libertad de acción, fortaleza física y voluntad de lucha*"¹⁴. Nótese que en lugar de mencionar *fuentes de poder* menciona *lugares* y es posible que este haya sido el argumento para incorporar ese ejemplo dentro de la doctrina argentina.

¹³ Cnl Dale Eikmeier; *Redefining the Center of Gravity*, JFQ, www.ndupress.ndu.edu, 2010, 3 páginas: 156 - 158

¹⁴ Army FM 100-5 (1993); Army FM 100-7 (1993); Department Of Defense, USJP 1.0 u 3.0 (1995).

Finalmente, el último ejemplo doctrinario de CDG está relacionado con la campaña Alemana de África del Norte durante la IIda Guerra Mundial (1942-1943), en relación a ella expresa “*Después de las operaciones ofensivas y al ser detenidos en su avance en El Alamein (Nov 1942/Feb 1943) cambiaron el CDG a: preservar las propias fuerzas evitando la decisión enemiga en razón del insuficiente abastecimiento logístico*”¹⁵.

En este caso el CDG queda definido como un objetivo militar a ser cumplido: “preservar las propias fuerzas”. Este es otro error bastante común que ha conducido a la equivocada idea de creer que los CDG se confunden con los objetivos a cumplir¹⁶.

Sintetizando, hasta aquí se pueden identificar, de la simple lectura de este manual doctrinario vigente, no menos de seis posibles tipos de CDG; ellos son: una característica, una capacidad, una fuente de poder, un ente capaz de alcanzar un objetivo, un lugar o un objetivo militar.

Por otro lado, según el PC 20-01 *Planeamiento de Nivel Operacional*, de fin del 2013 los CDG son “*fuentes de poder que proveen fortalezas o capacidades esenciales para el cumplimiento de los intereses, objetivos y misiones de un actor. Estas fuentes de poder son subsistemas críticos, que generan libertad de acción y voluntad de lucha, pueden ser físicos o abstractos y pueden variar con las modificaciones de la situación*”¹⁷.

Para esta fuente doctrinaria, los CDG son sólo fuentes de poder, pero le agrega complejidad al considerar a esas fuentes de poder: *subsistemas críticos* sin explicar que quiso significar cuando expresa este concepto, motivo por el cual no se entiende claramente que debe suponerse cuando esta publicación menciona estos subsistemas críticos.

Entonces, ¿es posible que un planificador militar pueda entender y aplicar este término tan relevante y decisivo para el diseño de una campaña de manera coherente cuando la conceptualización doctrinaria es tan ambigua?

¹⁵ MC 20-01; *Op Cit*, pag 50.

¹⁶ **N del A:** para conocer la diferencia entre CDG y Objetivo ver My Hernan J Chamadoira; “*El CDG y el PPC*”; Cap II, Sec 3; ESGE; Dic 2013; 83 pags.

¹⁷ PC 20-01 *Planeamiento de Nivel Operacional*; Cap II, Pag 17, Dic 2013

Por esta razón es necesario eliminar las ambigüedades del concepto y adoptar una terminología que sea clara, entendible y precisa para el planificador militar, solo así es que la herramienta podrá ser usada adecuadamente.

En este sentido, la definición que expresa el Cnl D Eikmeier – y que se encuentra en la doctrina – es clara y precisa: *el CDG es aquel ente que posee la capacidad inherente de alcanzar el objetivo*. Esta definición encierra ciertos conceptos que es necesario aclarar para una profunda comprensión de su significado.

Primero, conforme lo establece este autor el CDG es un ente, definido como un elemento de acción, un “hacedor”, por tal motivo entiéndase que un lugar o una característica no aplican para ser CDG. En este mismo sentido el autor aclara que ese ente es quien detenta el poder de alcanzar el objetivo, es decir es el poder mismo y no la fuente de poder de algo/alguien más.

Segundo, ese ente - para ser considerado CDG - debe poseer ciertas capacidades: ¿cuáles?, simplemente aquellas que le permiten alcanzar el objetivo y no cualquier otra.

Finalmente esta relación entre la capacidad del ente y el objetivo a ser cumplido producen una vinculación directa entre el CDG y el objetivo, mas no son la misma cosa. De alguna manera se puede decir que el CDG se define por el objetivo..

Ahora bien, si el eje de este análisis está relacionado con el nivel operacional y si este nivel operacional es el nivel del Comandante del TO - quien emplea las fuerzas militares puestas a disposición para alcanzar el objetivo de nivel operacional - entonces se puede inferir que el ente a que hace referencia la definición es una fuerza militar.

Luego, definido el objetivo operacional por el Comandante, de todas las fuerzas militares puestas a disposición, solo aquellas que poseen la capacidad inherente de alcanzarlo pueden ser consideradas como posibles CDG.

CAPITULO 2

Métodos de Análisis y Determinación del CDG

En el primer capítulo del trabajo se ha desarrollado un detallado análisis de lo que significa el término centro de gravedad. En este segundo capítulo se desarrollan diferentes modelos de determinación y análisis del centro de gravedad.

La finalidad que se persigue con este capítulo es señalar la importancia de contar con un modelo de análisis válido para la determinación anticipada del centro de gravedad en el planeamiento de operaciones militares y desarrollar un modelo que permita alcanzar tales fines, entre los existentes.

2.1. Modelos de Determinación y Análisis del CDG.

Modelo del Coronel DALE EIKMEIER

A continuación se expone el modelo desarrollado por este autor.

Cuadro Nro 1: *Método de determinación del CDG del Cnl Dale Eikmeier*

Pasos	Descripción del Paso
1ro	Identificar los fines/objetivos deseados.
2do	Identificar las formas (acciones) para alcanzar los fines y seleccionar la que la evidencia sugiera que tiene más posibilidad de funcionar. Luego seleccionar la acción más elemental o esencial para alcanzar los fines / objetivos deseados (esa es la capacidad crítica).
3ro	Enumerar los medios necesarios para ejecutar la forma o capacidad crítica.
4to	Seleccionar el medio de la lista del paso anterior que posea la capacidad crítica para alcanzar el fin. Dicha selección es el Centro de Gravedad.
5to	De los restantes elementos de la lista de medios del Paso 3, seleccionar aquellos que son críticos para la ejecución de la capacidad crítica. Estos serán los requerimientos críticos.
6to	Determinar cuáles de los requerimientos críticos son o pueden llegar a ser vulnerables (estas son las vulnerabilidades críticas de los requerimientos críticos).

Fuente: Cnl Dale Eikmeier; "Un método lógico para el análisis de los Centros de Gravedad"; Military Review; Set-Oct 2007.

Toma como punto de partida el objetivo, confirmando lo expresado en el capítulo I, en relación a la vinculación que este autor establece entre el Objetivo y el CDG. La referencia a los factores críticos lo coloca en la misma línea de pensamiento que la desarrollada por el Dr Strange en el trabajo previamente citado de este autor.

Pero lo más destacado del aporte de este autor es que además de elaborar el modelo ya descrito, también desarrolla una prueba de validez del CDG que sirve para corroborar que lo que se ha identificado es un CDG y no otra cosa.

Esta prueba no sirve para validar si el CDG es correcto, sino que sirve únicamente para comprobar si es un CDG como tal y lo diferencia del resto de los factores críticos. Esta prueba se la conoce como el “Test Does/Used” (Prueba Ejecuta/Utiliza).

“La prueba permite comprobar la idoneidad del centro de gravedad y distinguirlo de los requisitos críticos y las vulnerabilidades críticas. Sólo los centros de gravedad son capaces de lograr la tarea o propósito específico. Si hay algo que ejecuta la acción primaria (capacidad crítica) que logra la forma, es el centro de gravedad. Si otra entidad usa o consume algo para ejecutar la acción primaria (capacidad crítica), ese algo es un requisito. Si algo contribuye a la capacidad crítica, pero en realidad no la realiza, entonces es un requisito, no un centro de gravedad.”¹⁸

En este párrafo el autor explica las bondades del test y distingue los términos CDG de los requisitos, capacidades y vulnerabilidades críticas.

Modelo del Dr RICHARD STRANGE

El modelo desarrollado por estos autores está descrito en detalle y con ejemplos explicativos en los trabajos ya citados.¹⁹

Estos autores, que fueron los primeros en incorporar los factores críticos en el análisis y determinación del centro de gravedad y dieron un importante impulso al estudio de este tema, desarrollaron un modelo que justamente interrelaciona estos conceptos y enfoca el máximo esfuerzo en la determinación de estos factores, aunque curiosamente deja librado a la intuición, el conocimiento y la experiencia del comandante la determinación del centro de gravedad.

¹⁸ Cnl Dale Eikmeier; “Un método lógico para el análisis de los Centros de Gravedad”; Military Review; Set-Oct 2007; 7 pags

¹⁹ Dr. STRANGE Joe / IRON Richard. *Understanding Centers Of Gravity And Critical Vulnerabilities Part II*. USMC War College <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/usmc/cog2.pdf>. 2005.

El modelo se inicia directamente con la identificación de la fortaleza primaria (entendida como la fortaleza que un sistema posee y que es necesaria para alcanzar el objetivo), más no establece un método para ello, motivo por el cual, se entiende que es una decisión adoptada por el comandante (asesorado o no por su estado mayor) a partir de la cual se desencadena todo el resto del proceso de análisis de los factores críticos asociados.

Cuadro Nro 2: *Determinación del CDG y los Factores Críticos del Dr Strange*

Centro de Gravedad	Capacidad Crítica
Se detalla la fortaleza crítica definida como CDG a partir de la cual se inicia todo el proceso.	Se detallan las capacidades críticas asociadas con la fortaleza crítica definida como CDG. Estas capacidades críticas deben ser capaces de lograr el efecto sobre el CDG Eno.
Requerimientos Críticos	Vulnerabilidades Críticas
Se listan todos los requerimientos críticos necesarios para llevar adelante la capacidad crítica.	Se asocian las reales, probables o posibles vulnerabilidades críticas de cada uno de los requerimientos críticos antes listados.

Fuente: Dr. STRANGE Joe / IRON Richard. *Understanding Centers Of Gravity And Critical Vulnerabilities Part II*. USMC War College <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/usmc/cog2.pdf>. 2005

Este modelo, dicen los autores, debe ser conducido de manera dual, uno para el enemigo y otro para la propia tropa, de manera de obtener los centros de gravedad de ambos adversarios.

Durante todo el desarrollo del modelo, que lo hacen con un ejemplo histórico, nunca mencionan como se definió el CDG, y este es quizá el talón de Aquiles del método.

Otro aspecto que no se manifiesta en el modelo, es la relación entre la definición del CDG y el objetivo o la misión asignada, a pesar de que para los autores, la existencia de un centro de gravedad solo se da cuando existe un enemigo y en una situación determinada.

No obstante, la herramienta es muy útil para interrelacionar y desencadenar los factores críticos asociados, porque una vez que el CDG está definido, la secuencia guarda una lógica adecuada y permite analizar en detalle todos los aspectos relacionados con los factores críticos.

Modelo de Análisis del CDG por el DR MILAN VIGO²⁰.

Desde luego que el modelo está estrechamente vinculado al andamiaje teórico construido por el autor, el cual, con especial énfasis argumenta que la existencia de un CDG se configura a partir de la imposición de una misión en una situación determinada.

Es lógico entonces, que el proceso se inicie justamente en la determinación del objetivo a ser cumplido y en la determinación y el análisis posterior de la situación militar que rodea la misión.

Una vez que se tiene un conocimiento profundo y detallado de la misión a cumplir y de la situación en la que esta misión está enmarcada, se deberán determinar los factores críticos de la situación (aquellos factores que son considerados esenciales para el cumplimiento de la misión), divididos estos en fortalezas y debilidades críticas tanto propias como del enemigo.

A continuación se eliminan aquellas fortalezas que no se puedan considerar CDG por ser factores integradores, protectores o de sostenimiento²¹.

Estos elementos solo serán puestos a un lado para un análisis posterior que ayudará a identificar métodos para afectar el CDG enemigo o proteger al propio.

Posteriormente, teniendo en cuenta la totalidad de las fortalezas y debilidades críticas se establecen posibles, probables o ciertas vulnerabilidades críticas (reales o potenciales).

Una vez concretado lo anterior, se listan por separado las fortalezas críticas propias y del enemigo que puedan alcanzar el objetivo.

Como etapa final se debe determinar la más crítica de todas las fortalezas necesarias para alcanzar el objetivo previsto (tanto propio como del enemigo). Esta última es definitivamente el CDG tanto propio como del enemigo.

²⁰ Dr VEGO, Milan, *Joint Operational Warfare: Theory and Practice*, National Defense College, 2009

²¹ **N del A:** tener en cuenta que para este autor el CDG está compuesto por un núcleo interior y un núcleo exterior; este núcleo exterior comprende factores, integradores, de protección y de sostenimiento.

Por último, y por fuera del modelo, el autor también somete al CDG identificado a una prueba de validación debiéndose responder a las siguientes dos preguntas positivamente, caso contrario se deberá estar por realizar un nuevo análisis completamente.

Los interrogantes a ser respondidos afirmativamente son:

1. ¿La destrucción o neutralización del CDG del enemigo elegido, impide al enemigo alcanzar su propio Objetivo?
2. ¿Son las fuerzas propias capaces de neutralizar el CDG elegido del enemigo?

Este modelo, a diferencia del anterior, no inicia el proceso a partir del CDG sino que concluye cual es él luego de desarrollar un método que comienza con la imposición de una misión en el marco de una situación, con lo cual, desde el punto de vista estrictamente metodológico, es más riguroso que el desarrollado por el autor anterior.

Es un modelo que busca reducir la cuota de intuición y evita obtener conclusiones apresuradas, marcando detalladamente los diferentes pasos metodológicos necesarios para identificar debidamente los CDG tanto propio como del enemigo.

Modelo de Análisis del CDG de la JOINT OPERATION PLANNING PROCESS²²

Este método toma de base los modelos anteriores y sintetiza uno nuevo que combina los aspectos más destacados de los procesos descritos. Es, se podría afirmar, una síntesis superadora. Los pasos del modelo se detallan a continuación.

Paso 1: Identificar el Objetivo.

Paso 2: Identificar los Factores Críticos.

Paso 3: Identificar el CDG.

Paso 4: Identificar las Capacidades Críticas.

Paso 5: Identificar los Requerimientos Críticos.

Paso 6: Identificar las Vulnerabilidades Críticas.

Paso 7: Identificar los Puntos Decisivos.

²² *Joint Operation Planning Process*; Joint Advanced War Fighting School; 2010; Pag 294 y subsig.

La secuencia guarda una lógica bastante similar al modelo del Dr Vega, comenzando con el análisis del objetivo. Luego, el modelo parece omitir el análisis de la situación militar antes de listar los factores críticos.

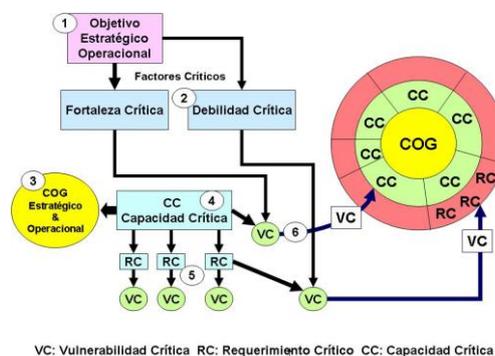
No obstante, se entiende que tal análisis debe ser conducido en el primer paso, porque así puede interpretarse de lo redactado cuando dice que “*los factores describen el ambiente en relación con el objetivo previamente identificado y deben clasificarse como fortalezas o debilidades críticas*”²³.

Del mismo modo, parece suceder lo mismo cuando en el paso 3 debe identificarse el CDG a partir de la fortaleza crítica fundamental en relación al objetivo, pero nunca se menciona cuando se define; entonces debe entenderse que esta fortaleza crítica fundamental se obtiene del listado de las que fueron previamente listadas.

Hasta aquí, sintetiza y adopta conceptualmente el modelo del Dr Vega, a partir de que identifica el CDG, el modelo doctrinario se orienta hacia el proceso del Dr Strange, adoptando su principal fortaleza, que es la de identificar factores críticos (capacidad crítica, requerimientos críticos y vulnerabilidades críticas) debidamente enlazados y relacionados a partir del CDG.

Finalmente, agrega un nuevo paso que es el de identificación de los puntos decisivos, como criterio orientador para identificar posibles líneas de operaciones que buscaran afectar el CDG del enemigo de manera directa o indirecta.

Grafico Nro 1: Identificación y Análisis del CDG y los Factores Críticos



Fuente: *Joint Operation Planning Process*; Joint Advanced War Fighting School; 2010

²³ *Joint Operation Planning Process*, Op Cit.

Modelo de Análisis del CDG del PC 20-01 Planeamiento de Nivel Operacional (2013)

De reciente aparición, esta fuente doctrinaria en su Anexo 2 *Análisis del Centro de Gravedad y sus Derivaciones* fija una metodología para la determinación del CDG; la misma se transcribe resumidamente a continuación:

1. Analizar la situación militar estratégica, operacional y táctica.
2. Determinar los Estados Finales Operacionales propios y enemigos y las capacidades necesarias para obtenerlos.
3. Analizar tanto al oponente como a la propia fuerza en forma sistémica... desarrollando una lista de subsistemas críticos que generen las capacidades de cada contendiente y les permita cumplir con sus respectivos objetivos.
4. Dichos subsistemas críticos tendrán como principal característica que son esenciales para el funcionamiento del sistema general y que de ser neutralizados provocarían su desarticulación sistémica.
5. Se deberá tener en cuenta considerar solo aquellos sistemas que generen capacidades que se materialicen como una amenaza física que se oponga a cumplir la misión propia o la del enemigo.
6. Finalmente, se deberá determinar el/los sistema/s más crítico/s propio/s y del oponente, con la particularidad que *deben ser posibles de ser explotados con los medios que las fuerzas del oponente y las propias disponen*²⁴. Ello dará como resultado los centros de gravedad propios y del enemigo.

Luego de estos pasos, el manual explica cómo identificar los factores críticos siguiendo la misma lógica que el modelo del Dr Strange, con el agregado de que finaliza con el listado de Puntos Decisivos y Lista de Blancos, que el modelo del Dr Strange no incluye.

En esencia el modelo es simple al extremo de incompleto porque en general no explica cómo se debe llevar adelante. Comienza analizando la situación e identificando el Estado Final Operacional (no menciona los objetivos) y las capacidades necesarias para obtenerlos.

²⁴ El subrayado es del original.

Luego se debe analizar al enemigo y la propia tropa aclarando que debe hacerlo desde un punto de vista sistémico, pero no explica cómo debe hacerse ese abordaje. De este análisis se deben listar los subsistemas críticos que generen las capacidades necesarias para obtener los objetivos operacionales, pero tampoco explica que debe entenderse por subsistema crítico.

Asimismo, en este momento cabe preguntarse si se refiere a las mismas capacidades del paso 2 o son diferentes porque en el segundo paso expresa que las capacidades que hay que identificar son las relacionadas con alcanzar el estado final operacional y no los objetivos.

Los pasos 4 y 5 no son pasos en sentido estricto, sino más bien requisitos o condiciones que deben acatarse. Finalmente y como último paso expresa que se debe determinar el más crítico de los subsistemas descriptos, siendo ese el CDG; pero omite fijar los criterios, requisitos o condiciones que debe reunir un subsistema para que sea el más crítico de todos.

Finalmente y por fuera del proceso define una serie de lineamientos para identificar los factores críticos del CDG que como ya se expresó, sigue los lineamientos generales del modelo del Dr Strange.

Como puede apreciarse, este modelo presente algunas deficiencias metodológicas que dificultan su aplicación como modelo para la determinación del CDG.

De todos los métodos señalados, es el modelo de la doctrina estadounidense anteriormente mencionada el que de manera más lógica y completa permite analizar y determinar el CDG y sus factores críticos porque ha sabido interpretar y sintetizar las fortalezas más destacadas y señaladas de los modelos del Dr Vego y del Dr Strange y a su vez amplía el método incorporando la determinación de los Puntos Decisivos y las Líneas de Operaciones – otros dos elementos del diseño operacional.

CAPITULO 3

EL CDG en el Proceso de Planificación de Nivel Operacional

Luego de definir que debe entenderse por CDG y establecer una metodología adecuada para su análisis y determinación, en esta última parte del trabajo se analiza la mejor manera de introducir la metodología descrita en el capítulo anterior dentro del proceso de planificación de nivel operacional.

Para desarrollar esta parte del trabajo se toma como marco doctrinario el PC20-01 ya citado, que desarrolla un modelo de análisis y determinación del CDG en el Anexo 2. Sus características ya fueron descriptas en el capítulo anterior.

El Proceso de Planificación de Nivel Operacional, adopta como base metodológica la lógica cartesiana de análisis y síntesis, de causa y efecto; de desagregar las partes para entender cómo funciona el todo. No es un modelo que adopta el enfoque sistémico para la solución del problema militar operativo (PMO) y esta es quizá la causa primaria por la cual el análisis del CDG se desarrolla de manera tangencial sin estar debidamente incorporado como parte esencial del proceso.

Relacionado con esto, la secuencia del modelo doctrinario establece que el estudio inicial del CDG se realiza en el primer paso: *Análisis del Problema*, pero no define la manera en que dicho análisis inicial debe llevarse a cabo.

Luego en el paso 2: *Análisis de la situación y elaboración de los modos de acción*, menciona como apartado dentro del paso el *Análisis sistémico propio y del oponente y la determinación de los CDG*. Aquí la doctrina desarrolla con mayor profundidad el concepto de CDG pero sin integrarlo debidamente dentro del proceso de planificación.

En este sentido expresa: *“Simultáneamente con el análisis de la Situación y de los factores que la conforman, se analizará a las fuerzas propias y a las del enemigo pero esta vez desde una perspectiva sistémica, es decir como un sistema constituido por subsistemas. Este enfoque tendrá como propósito determinar aquellos “subsistemas*

críticos” que puedan ocasionar la desarticulación del sistema propio o del enemigo... Dichos subsistemas son los llamados Centros de Gravedad (CDG).²⁵

Nótese como la redacción deja entrever la existencia de dos estudios desarrollados en paralelo, por un lado el de los factores de la situación en los términos de factores de fuerza y debilidad para obtener los factores determinantes²⁶ y por el otro el estudio de los mismos factores analizados sistémicamente para determinar el CDG; evidenciando la carencia de una integración adecuada entre el proceso de planeamiento y el análisis del CDG.

La doctrina continua expresando que la integración de los factores determinantes y los CDG es fundamental para lograr una visión completa del PMO y por ello desarrolla un apartado titulado: *Integración de los FFDD (Factores Determinantes) y los CDG* en el que expresa que una vez determinados los FFDD y los CDG se procederá a su integración para concebir los modos de acción. *“Para ello, se enumerará los FFDD y CDG definidos por el Comandante y su EM y se los asociará según los efectos y capacidades que generen, integrándolos de manera tal que los FFDD queden contenidos en uno o más CDG propio y enemigo.”²⁷*

Como puede apreciarse, la prescripción reglamentaria solo menciona, pero nada dice acerca de cómo debe llevarse a cabo tal proceso de integración.

Finalmente, la doctrina agrega que *“el resultado de la integración permitirá determinar por un lado los CDG... y por el otro, factores a tener en cuenta durante la elaboración de los MMAA que pueden condicionar las operaciones o la misión”²⁸*. Este último párrafo genera mayor confusión porque sostiene que tal integración permitirá determinar los CDG, cuando en realidad ya fueron identificados previamente y en esta etapa solo se los está integrando.

²⁵ PC 20-01 *Planeamiento de Nivel Operacional*; Cap III, Pag 53, Dic 2013

²⁶ N del A: véase Análisis de Factores Operacionales y determinación de los FFDD en el PC 20-01 Ob Cit; Cap III, Pag 48.

²⁷ PC 20-01; Ob Cit, Pag 54

²⁸ PC 20-01; Ob Cit Pag 55.

Como puede observarse, si bien existe un intento de integrar el análisis del CDG en el proceso de planeamiento, la doctrina adolece de ciertas imprecisiones metodológicas y conceptuales que es necesario aclarar de manera de que el análisis del CDG esté adecuadamente integrado al proceso de planificación.

A continuación se explica una posible metodología que pretende – de manera integral, armónica y sistémica - integrar el análisis del CDG en el proceso de planificación.

Esta metodología adopta como base para el análisis del CDG el enunciado en el *Joint Operation Planning Process* desarrollado en el capítulo 2 de esta investigación integrándola al proceso de planificación operacional.

Pasos propuestos para integrar el CDG

Como es sabido el proceso de planificación operacional comienza con la recepción de una directiva estratégica militar emitida por el escalón superior.

El primer paso del proceso es el *Análisis del Problema*, a través del cual el comandante deberá interpretar correctamente cual es la naturaleza del problema que debe resolver para luego obtener el Estado Final Operacional, la Misión, las Restricciones y Limitaciones, las Suposiciones, los Riesgos, etc.

Dentro de este primer paso, el comandante deberá definir el objetivo operacional, que será de fundamental importancia para la identificación del CDG. Esta es una buena oportunidad para que este momento se identifique con el primer paso del modelo del CDG (Identificar el objetivo).

En este sentido, el comandante buscará identificar dentro de los posibles objetivos aquel que deba ser considerado como el principal, sin descartar todos aquellos otros que se consideren secundarios, pero que puedan facilitar el logro del objetivo principal.

Es conveniente no apresurarse en la definición del CDG del enemigo en este paso, de manera de que su identificación surja a partir de la aplicación racional del modelo y no

de la intuición del comandante; no obstante, factores de la situación tales como escasez de tiempo o un PMO muy simplificado, pueden obligar a definirlo en este momento.

Durante este paso, el Estado Mayor le brindará al comandante una serie de exposiciones relacionadas con la situación de cada una de las áreas de su competencia específica.

Aquí el oficial de inteligencia, deberá estar en capacidad de exponerle al comandante las capacidades generales del enemigo (que responden a los interrogantes *Que* y *Con Que*) y los Objetivos de Valor Alto – OVA (que son *los medios del enemigo indispensables para la ejecución exitosa de la operación*)²⁹.

De esta forma el comandante ya comienza a formarse un cuadro de situación que le permita visualizar, a priori, cuáles podrían ser los candidatos a ser CDG del oponente.

Por su parte, el oficial de operaciones expondrá sobre organización, instrucción y operaciones. De esta exposición, es importante que el comandante retenga los elementos puestos a disposición y los medios con que cuenta para el cumplimiento de la misión, porque de ellos surgirá el CDG propio a ser preservado.

A su vez, el resto de los integrantes del estado mayor, deberán sucintamente informar al comandante los aspectos esenciales del status de la fuerza en las respectivas áreas, de manera de comenzar a identificar con un primer grado de generalidad los *factores críticos* que poseen las propias fuerzas y de ese modo se pueda formar un panorama completo pero general del estado de los elementos para afrontar la misión.

El siguiente paso (Paso 2) titulado *Análisis de la situación y elaboración de los modos de acción*, que tiene por finalidad profundizar el estudio de los factores de la situación para obtener los factores determinantes que permitan proporcionar modos de acción y capacidades del oponente, es un paso muy importante en el proceso de determinación y análisis del CDG propio y del oponente.

²⁹ ROP 11-01 *Análisis Grafico de Inteligencia*, 2007, Pag 57, Art 4007

Este paso bien podría integrar al segundo paso del método de análisis del CDG: Determinar los Factores Críticos (Fortalezas y Debilidades Críticas).

Es necesario destacar aquí que, a pesar de que parezca que se estuviera hablando de lo mismo; de hecho, los factores de fuerza y debilidad (propios de los factores de la situación) no son sinónimos de las fortalezas y debilidades críticas.

Los primeros “*son aquellas **circunstancias** favorables o desfavorables para el cumplimiento de la misión*”³⁰. Mientras que los segundos son o bien “*aquellas **capacidades militares** y no militares consideradas esenciales para el cumplimiento de la misión. La más importante de estas fortalezas con que cuente una fuerza es el centro de gravedad*”³¹, para el caso de las fortalezas críticas; o bien son “*aquellas **capacidades militares** y no militares consideradas esenciales para el cumplimiento de la misión pero que, en términos de cantidad y calidad, son insuficientes o inadecuadas para desarrollar sus funciones*”³², para el caso de las debilidades críticas.

Nótese que la diferencia está dada por lo siguiente: los factores de fuerza y debilidad son *circunstancias*, que pueden ser relativos a la situación, el ambiente geográfico y/o a las fuerzas, y se redactan como una causa con su correspondiente efecto, unidos por los términos permite – facilita – dificulta e impide.

En cambio las fortalezas y debilidades críticas son puntualmente *capacidades militares* esenciales (o sea no todas las capacidades para cumplir la misión, sólo las estrictamente esenciales).

Con esto se quiere decir que los factores de fuerza y debilidad son más amplios en cuanto a sus posibilidades, porque pueden referirse a aspectos no relacionados con una capacidad militar, en cambio las fortalezas y debilidades críticas son necesariamente capacidades, y no todas ellas, sino sólo las esenciales para cumplir la misión.

³⁰ ROD 71-01, Organización y Funcionamiento de los Estados Mayores, Ed 1998, Art 6014, pag 73

³¹ Dr VEGO, Milan, *Joint Operational Warfare: Theory and Practice*, National Defense College, 2008

³² Dr VEGO, Milan, Op Cit.

La determinación de las fortalezas y debilidades críticas deben inferirse luego de haberse identificado los factores de fuerza y debilidad propios y del oponente.

Para concebir cada una de estas fortalezas y debilidades críticas, es conveniente que se formulen los siguientes interrogantes: *¿Qué capacidades debe poseer y utilizar el enemigo para alcanzar su objetivo?*³³. La respuesta a esta pregunta permitirá identificar las fortalezas críticas del sistema de fuerzas.

Del otro lado, el siguiente interrogante a responderse es: *¿Cuáles capacidades que el enemigo posee y debe usar para alcanzar el objetivo, están debilitadas o son vulnerables?*³⁴ La respuesta brindará un listado de posibles debilidades críticas.

Este trabajo debe ser conducido por el jefe del estado mayor con la participación de todos los miembros del estado mayor de manera de poder identificar integralmente todas las posibles fortalezas y debilidades críticas.

Luego, podrá ser el jefe del estado mayor quien le proponga al comandante el listado de las fortalezas críticas propias y del enemigo junto con una propuesta inicial de los CDG que surgen a partir de identificar aquella fortaleza crítica esencial del listado de fortalezas propias y del oponente.

Para ello, el jefe del estado mayor deberá responder básicamente a los siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál de todas las fortalezas críticas esenciales definidas es la más crítica en términos de que si fuera afectada de algún modo, impedirá que el enemigo/propio tropa alcance su objetivo?
2. ¿Es posible neutralizar esta fortaleza crítica esencial con las fuerzas disponibles?

La respuesta afirmativa del primer interrogante arrojará el posible candidato a ser CDG del enemigo/propio. Del mismo modo, la respuesta afirmativa del segundo interrogante permitirá inicialmente establecer si se está en capacidad de cumplir la misión con los medios disponibles.

³³ *Joint Operation Planning Process*, Joint Advanced War Fighting School, 2010, Pag 294 y subsig

³⁴ *Joint Operation Planning Process*, Ibidem, Pag 294 y subsig.

Lo que debe quedar claro es que los CDG que se conciben deben surgir necesariamente de las fortalezas críticas establecidas del paso anterior; si así no fuera, el paso anterior fue mal conducido o el CDG elegido no guarda relación con la lógica que se pretende darle al proceso.

Es importante destacar que los factores determinantes, a partir de ahora, deberán estar en estrecha vinculación con los CDG concebidos, ya que los mismos no solo deben ser considerados como los aspectos a ser tenidos en cuenta como más importantes para el logro del objetivo operacional, sino que también para lograr afectar el CDG del enemigo a la vez que proteger el propio.

No obstante, existe una instancia más de confirmación de los CDG concebidos y será al momento de presentar los modos de acción propios y las capacidades del enemigo.

Una vez definido el CDG y los factores determinantes, se deben elaborar los modos de acción y las capacidades del enemigo donde se definen las capacidades críticas que comprenden el cuarto paso del método del CDG, junto a los requerimientos críticos vinculados a cada capacidad y necesarios para desarrollarla.

Con respecto a este paso del proceso, se propone que tanto el oficial de inteligencia como el oficial de operaciones junto con la colaboración del resto de los integrantes y bajo la supervisión del jefe del estado mayor, comiencen a desarrollar el paso, con el listado de capacidades críticas de los CDG definidos en el paso anterior.

Aquí, podría interpretarse que definir las capacidades críticas es una actividad que ya fue realizada cuando se determinaron las fortalezas críticas porque por definición se dijo que las fortalezas críticas – en este nivel táctico – eran capacidades militares. Entonces podría argumentarse que se está repitiendo el proceso. La diferencia es conceptual.

En relación a las fortalezas críticas que surgieron del análisis de los factores de fuerza se refieren a *todas* las capacidades militares posibles; en cambio cuando hablamos de capacidades críticas en esta instancia del proceso, nos estamos refiriendo exclusivamente a las capacidades críticas del CDG.

En relación a la determinación de las capacidades críticas del enemigo, el oficial de inteligencia – que ya tiene definido el CDG del enemigo – deberá poner especial énfasis en la definición de los probables objetivos del enemigo y de sus efectos deseados. Si existe coherencia entre el CDG elegido con los objetivos probables y los efectos deseados del enemigo bajados del escalón superior, se podrá continuar con la determinación de las capacidades del enemigo.

A esta altura del proceso, el oficial de inteligencia ya identificó los objetivos probables del enemigo, su efecto deseado, el CDG y los medios con que cuenta para cumplir la misión.

Entonces, el oficial de inteligencia estará en capacidad de enunciar y desarrollar con el mayor nivel de detalle que la situación lo permita, las capacidades del enemigo poniendo especial énfasis en la identificación de los objetivos de valor alto (OVA), pero esta vez los actualizados a través de las actividades importantes recientes y actuales (AIRA).

Una vez que el oficial de inteligencia define y desarrolla las capacidades del enemigo y sus objetivos de valor alto, estará en condiciones de poder identificar cuáles son las capacidades críticas de cada una de esas capacidades desarrolladas.

Cabría preguntarse porque se puso tanto énfasis en identificar los OVA. Esto se debe a que, por definición, los OVA son los medios del enemigo indispensables para el cumplimiento exitoso de su misión.

Entonces, es lógico deducir que dichos medios cuentan necesariamente con ciertas capacidades inherentes al tipo de medio y, consecuentemente, al ser este medio indispensable para cumplir la misión significa que la misma no se cumple si no se cuenta con dicho medio. Por lo tanto la capacidad que posea dicho medio se convierte en la capacidad crítica que se está buscando en este paso.

De esta manera el oficial de inteligencia contará con el listado completo de los OVA con su capacidad crítica asociada. A partir de estas capacidades críticas, determinará los requerimientos críticos necesarios para que cada capacidad crítica pueda ejecutarse,

entendiendo tales requerimientos críticos como las condiciones, recursos y medios esenciales para que el centro de gravedad alcance y desarrolle su capacidad crítica.

Finalmente, con la actualización de estos últimos aspectos, redactará definitivamente las capacidades a exponer al comandante para su ulterior aprobación, junto con la confirmación o rectificación del CDG concebido inicialmente.

Por su parte, durante la concepción y desarrollo de los modos de acción, el oficial de operaciones deberá identificar aquellas capacidades críticas necesarias para neutralizar el CDG del enemigo que le permita alcanzar el objetivo operacional.

Asimismo, deberá concebir el modo de acción que por un lado, afecte el CDG enemigo que permita cumplir el objetivo y por el otro asegure el propio CDG de las acciones probables de las fuerzas del enemigo, para que pueda cumplir la misión impuesta.

Del mismo modo que el oficial de inteligencia, el oficial de operaciones listará las capacidades críticas necesarias para el logro del objetivo y los requerimientos críticos asociados a las capacidades enunciadas.

Finalmente el oficial de operaciones desarrollará los modos de acción que deberán ser aptos por naturaleza, oportunidad e integridad para afectar el CDG del enemigo, protegiendo el propio de manera que permita el logro del objetivo que materialice la concreción del estado final operacional deseado.

Una vez que los modos de acción pasan la prueba de aptitud serán propuestos - junto con la selección definitiva del CDG propio a proteger - al comandante, quien los aprobará y pasaran a denominarse modos de acción retenidos.

Resumiendo, hasta este momento se ha logrado identificar los objetivos, las fortalezas y debilidades críticas, los CDG propios y del oponente, las capacidades críticas y los requerimientos críticos. Resta ahora identificar las vulnerabilidades críticas.

Con respecto a estas vulnerabilidades, si bien los autores que la tratan la definen de manera diferente, la doctrina norteamericana dice que son *“aquellos requerimientos críticos o alguno de sus componentes que son deficientes o vulnerables a la neutralización de una manera que puedan causar que el CDG no pueda alcanzar a desarrollar su capacidad crítica”*.³⁵

No obstante, se cree necesario también considerar la expresada por el Dr Milan Vego en su obra ya citada porque amplía el concepto, diciendo que tales vulnerabilidades son *“aquellas debilidades críticas posibles de ser atacadas o explotadas por el enemigo”*³⁶. Estas vulnerabilidades críticas *“solo existen si el adversario tiene la capacidad de explotarla a su favor”*³⁷.

Ambas definiciones pueden ser consideradas como válidas. El primero las relaciona con los requerimientos críticos deficientes o vulnerables y el segundo con las debilidades posibles de ser atacadas.

Estas vulnerabilidades críticas serán identificadas a lo largo del proceso de confrontación, que es el siguiente paso del proceso de planificación.

Es durante la confrontación la oportunidad en la que se podrán definir cuales requerimientos y debilidades críticas son finalmente vulnerables a la acción del enemigo.

Para que sea considerada como una vulnerabilidad deben confluír los siguientes requisitos: la noción de accesibilidad, esto es que pueda ser potencialmente alcanzable por el oponente con sus propios medios y en relación a su idea de maniobra; la redundancia, es decir que sea escaso; y la habilidad para recuperarse, entendida como la probabilidad de devolverle la operatividad a ese requerimiento o debilidad en un lapso determinado de tiempo..

³⁵ Dr Joe STRANGE & Cnl Richard IRON, *Understanding Centers Of Gravity And Critical Vulnerabilities*. USMC War College <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/usmc/cog2.pdf>. 2005

³⁶ Dr VEGO, Milan, *Joint Operational Warfare: Theory and Practice*, National Defense College, 2008

³⁷ My ANDERSON Jonas, *COG Analysis: An actual or perceived problem*, Swedish National Defense College, Jun 2009

Luego, durante la elaboración del plan de campaña, la incidencia del modelo de CDG es limitada, aunque debe tenerse en cuenta que durante la Organización de la Fuerza, se deberá tener en cuenta que la misma debe responder a los criterios del logro del objetivo, sumado al de la protección del propio CDG.

Hasta ahora, la organización de la fuerza respondía a la necesidad de vincular los medios para el logro del objetivo y se materializa en el orden de batalla o la organización para el combate.

Sin dejar de considerar estos aspectos, es necesario ahora, al momento de concebir ese orden de batalla u organización para el combate, disponer de las fuerzas de manera de facilitar la protección del CDG propio.

Una buena aproximación a ello será a través de la conformación de fuerzas de protección, sostenimiento y de apoyo, que provean de un adecuado contexto de seguridad por un lado y de proyección por el otro, para el cumplimiento del objetivo establecido al propio CDG.

Lo antedicho no modifica el ordenamiento doctrinario, sino que aporta un nuevo elemento a la hora de diseñar la organización de la fuerza para que se ajuste al cumplimiento de la misión con un enfoque orientado hacia el CDG.

Para el resto de las consideraciones referidas a este paso del proceso, rigen las correspondientes a la base doctrinaria vigente.

Del modo descrito a lo largo de esta sección, se pudo observar cómo se fue insertando un modelo de análisis y determinación del CDG dentro del proceso de planificación de comando de una manera que permita a partir de ahora incorporar la idea del CDG dentro del esquema de planeamiento del conductor operacional, pero sin descomponer sustancialmente el esquema doctrinario vigente.

En el Anexo 1 y 2 se puede observar a través de un cuadro y un gráfico explicativo como se integra el modelo de análisis y determinación del CDG en el proceso de planificación de nivel operacional.

CONCLUSIONES FINALES

A lo largo del primer capítulo el trabajo se orientó a la búsqueda de un concepto de CDG que permitiera su completa comprensión por parte de los planificadores militares, de modo que – a partir de allí – se pudiera implementar su uso como una herramienta dentro del Proceso de Planeamiento de Comando para la solución de un PMO.

En este sentido, se pudo observar que existe una pluralidad de conceptos referentes al CDG, quedando en evidencia como la evolución del concepto desde sus inicios con Clausewitz hasta su interpretación actual ha variado sustancialmente.

Actualmente, la teoría militar le asigna al CDG un lugar central en el diseño operacional y el planeamiento de operaciones militares, lo que refuerza la necesidad de contar con un concepto que sea fácilmente entendido y aplicado. Por cuanto la finalidad del trabajo era encontrar una definición del término que facilite su comprensión y sobre todo su uso, es decir una definición que le sea de utilidad a los planificadores militares.

Por lo expuesto, se concluyó que la definición dada por el Coronel Dale Eikmeier era la más adecuada para el nivel operacional, siendo el CDG definido como “*el ente que posee la capacidad inherente de alcanzar el objetivo*”.

Empero, al referirnos a aquellos términos que complementan al del CDG, se puede concluir que es condición necesaria cuando se analiza el CDG asociarlo a los *Factores Críticos (Fortalezas, Debilidades, Requerimientos, Capacidades y Vulnerabilidades)*. Un estudio del CDG prescindiendo de su correlato con los mismos es parcial e inconcluso. A lo largo del trabajo se observó que el CDG alcanza su máxima expresión cuando se lo determina conjuntamente con estos otros factores.

A partir de una definición clara y precisa del CDG, en el segundo capítulo se desarrollaron diferentes metodologías de análisis y determinación del CDG, arribándose a la conclusión que, desde el punto de vista de su utilidad, todos estos modelos son aplicables y cada cual utiliza aquel que mejor se ajuste a sus preferencias.

No obstante, es necesario destacar que cada uno de ellos tiene sus fortalezas y sus debilidades; por ello, es importante que quien los utilice sea consciente de cada una de ellas de manera de explotar los puntos fuertes y sortear los débiles para que el producto obtenido sea un producto adecuado y válido conforme a sus propias necesidades.

Finalmente, en el tercer capítulo se analizó la necesidad de contar con un método que permita identificar el CDG durante el planeamiento operacional y se adoptó y adaptó el modelo desarrollado en el *Joint Operation Planning Process*, de la Joint Advanced War Fighting School, del año 2010 para integrarlo dentro del proceso formal de planeamiento operacional.

Es por lo expuesto que se modificó la secuencia metodológica del proceso de planificación vigente para adecuarla a la incorporación del CDG dentro del proceso, conforme a lo desarrollado a lo largo del Capítulo 3

Lo antedicho supone la necesidad de realizar una revisión completa del Proceso de Planificación para lograr una perfecta adecuación que permita abordar la problemática del planeamiento desde una óptica sistémica que requiere el análisis del CDG.

Como cierre, se puede afirmar que se ha cumplido con el objetivo general del trabajo y sus correspondientes objetivos específicos, dándose una solución adecuada y válida al problema planteado.

En primer lugar se concibió un concepto de CDG acorde a las necesidades del trabajo y que satisface el primer objetivo específico.

En segundo lugar se desarrolló y adoptó una metodología de análisis y determinación del CDG que alcanzó las exigencias del segundo objetivo específico.

Finalmente, se logró construir un andamiaje teórico que justificó la necesidad de insertar la metodología de análisis y determinación del CDG dentro del proceso de planificación de comando, dando por alcanzado el objetivo general del trabajo y la hipótesis de trabajo planteada.

BIBLIOGRAFIA

Libros

- Eikmeier, Dale C, Ejército de los EE. UU; “The Center of Gravity Debate Resolved”; School of Advanced Military Studies; United States Army Command and General Staff College; Fort Leavenworth, Kansas; Dic 1998
- Vego, Milan; “Joint Operational Warfare: Theory and Practice”, Naval War College; Oct 2009.

Revistas

- Grl. Div. (R) de VERGARA Evergisto; “El Centro de Gravedad”; Revista de la ESG Nro 548/549; Buenos Aires; Ene – Jun 2003.
- Dale C. Eikmeier; “*Redefiniendo el Centro de Gravedad*”; Artículo JFQ Edición 59, cuarto trimestre 2010.

Manuales y Reglamentos

- Department of Defense; Joint Advanced Warfighting School; UEAF; *Operational Art and Campaigning – Joint Operation Planning Process*, 2009.
- Ministerio de Defensa; Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas; República Argentina; *Manual de Estrategia y Planeamiento para la Acción Militar Conjunta – Nivel Operacional – La Campaña*; MC 20-01; 2013.

Recursos Electronicos

- Echavarria, Antulio; “Clausewitz’s Center Of Gravity: Changing Our Warfighting Doctrine - Again!”; *Strategic Studies Institute (SSI)*; Sept 2002. Recuperado de <http://www.airpower.au.af.mil/apjinternational/apj-s/2004/1trimes04/echevarria.html>
- Strange, Joe / Iron, Richard; “Understanding Centers Of Gravity And Critical Vulnerabilities”; USMC War College; 1996. Recuperado de <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/usmc/cog1.pdf>.
- Strange, Joe / Iron, Richard; “Understanding Centers Of Gravity And Critical Vulnerabilities”; USMC War College; 1996. Recuperado de <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/usmc/cog2.pdf>.

- Warden, Jhon III; "Enemy as a System"; Airpower Journal; 1995. Recuperado de <http://www.afcea.org.ar/publicaciones/sistema.htm>.
- Cnl Dale, Eikmeier; "*Modernizing the COG Concept, so it works*"; publicado en el trabajo del PhD Celestino Perez; "*Addressing the Fog of COG*"; US Army Combined Arm Center, Fort Leavenworth; Kansas; Dic 2012. Recuperado de <http://www.usacac.army.mil/cac2/cgsc/carl/download/csipubs/COG.pdf>

Anexo 1: RELACION ENTRE EL PROCESO DE PLANIFICACION DE COMANDO Y EL METODO DE ANALISIS Y DETERMINACION DEL CDG

Proceso de Planificación Operacional	Metodo de Analisis y Determinacion del CDG
Se inicia con una DEMIL	
<u>1er Paso: Análisis del Problema</u> - Determinación del EFO, ONO, etc - Determinación de probables objetivos del Eno.	<u>1er Paso: Identificación del Objetivo.</u> Permite visualizar el CDG del enemigo que buscará proteger.
<u>Reunión de Información</u> - Of Icia: desarrolla capacidades generales y OVA - Of Op(s): expone sobre organización de la fuerza. - Resto EM: expone status fuerza.	Permite visualizar los candidatos al CDG Eno. De ellos surgirá el CDG propio a proteger. Ayuda a dimensionar factores críticos y conocer estado de los elementos para afrontar la misión.
<u>Orientación del Comandante</u>	
<u>2do Paso: Análisis de la Situación y Elaboración de los Modos de Acción.</u> - Determinación de los factores de fuerza y debilidad. - Determinación de los factores determinantes. - Elaboración de los Modos de Acción	<u>2do Paso: Determinación de los Factores Críticos</u> (Fortalezas y debilidades críticas propias y del enemigo y fortaleza crítica esencial) <u>3er Paso: Determinación del CDG.</u> Conducir prueba de validación del CDG. <u>4to Paso: Definir Capacidades Críticas del CDG</u> <u>5to Paso: Definir los Requerimientos Críticos de las Capacidades Críticas.</u> Cte aprueba CDG definitivos
<u>3er Paso: Análisis de los Modos de Acción y Confrontación.</u>	<u>6to Paso: Identificar las Vulnerabilidades Críticas.</u> A partir de las debilidades o requerimientos críticos.
<u>4to Paso: Comparación</u>	-
<u>5to Paso: Resolución</u> - <u>Proposición y conclusiones</u>	Of Operaciones incluye dentro de la proposición el CDG propio a proteger. Of Icia en sus conclusiones expone el CDG enemigo a neutralizar y las vulnerabilidades críticas.
<u>6to Paso: Elaboración y Distribución del Plan de Campaña.</u> - Organización de la Fuerza.	Se termina de definir el orden de batalla u organización para el combate que mejor permita proteger el propio CDG a la vez que facilite la neutralización del CDG del adversario.
<u>7mo Paso: Supervisión, Evaluación y Adecuación del Plan de Campaña</u>	Validación permanente del CDG en el marco de los elementos del diseño operacional para corregir desviaciones o modificar lo programado y retroalimentar el proceso de planeamiento.

Anexo 2: DESCRIPCION GRAFICA DEL MODELO DE ANALISIS DEL CDG INSERTO EN EL PPC

