

GUIA PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO DE MADUREZ BCMM

Javier Toapanta

Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí, Ecuador, javier_omar_1@hotmail.com

Resumen: El presente trabajo pretende proporcionar un documento de referencia, sobre el proceso de evaluación del nivel de madurez utilizando el modelo BCMM® (Business Continuity Maturity Model) propuesto por Virtual Corporation, que sea genérico y aplicable a cualquier tipo de organización. Este documento tiene como objetivo permitir que los departamentos que administran el proceso de Continuidad puedan utilizar esta guía para aplicarlo en sus organizaciones y determinar el nivel de madurez de su proceso de continuidad. Considerando que la implementación de mecanismos de medición permitirá a las organizaciones mantener y mejorar su proceso de continuidad.

Palabras Clave: continuidad, madurez, BCMM.

Abstract: El presente trabajo pretende proporcionar un documento de referencia, sobre el proceso de evaluación del nivel de madurez utilizando el modelo BCMM® (Business Continuity Maturity Model) propuesto por Virtual Corporation, que sea genérico y aplicable a cualquier tipo de organización. Este documento tiene como objetivo permitir que los departamentos que administran el proceso de Continuidad puedan utilizar esta guía para aplicarlo en sus organizaciones y determinar el nivel de madurez de su proceso de continuidad. Considerando que la implementación de mecanismos de medición permitirá a las organizaciones mantener y mejorar su proceso de continuidad.

Key words: continuity, maturity, BCMM.

I. Introducción

Al hablar de continuidad, se asocian conceptos como DRP (DisasterRecovery Plan), BCP (Business Continuity Plan) y BCM (Business Continuity Management), elementos importantes que una organización considera y aplica el momento que busca garantizar la disponibilidad de su negocio. Los procesos, documentos, personas e instalaciones deben tener una guía o forma de organizarse para funcionar en base a lo planificado, incluso en momentos de contingencia cuando un desastre afecta el normal desempeño de la organización.

Las entidades suelen implementar estos conceptos y mantenerlos actualizados, usando herramientas como: análisis de riesgos, pruebas periódicas y documentadas, así como acuerdos con terceras partes, basados principalmente en normas o estándares establecidos y en muchos casos guiados por un experto. Esto puede indicar que la organización está preparada ante un desastre, sin embargo: ¿Cómo saber si esta preparación es suficiente?. Para resolver esta interrogante existen herramientas, denominadas modelos de madurez, que permiten identificar el nivel en el que se encuentra la organización, sin embargo el proceso de aplicación de estos modelos es casi nulo, impidiendo una difusión, entendimiento y aceptación por parte de los departamentos encargados de la administración de la continuidad.

Para cubrir este vacío, el mercado ofrece servicios basados en propuestas comerciales de consultoría y acompañamiento, utilizando la experiencia y el conocimiento adquirido, sin embargo no todas las organizaciones pueden incluir en presupuesto este tipo de servicios. De lo expuesto anteriormente se destaca la importancia de que las empresas y sus departamentos de continuidad tengan acceso a herramientas de libre difusión que permitan guiar paso a paso en la aplicación de los modelos de

madurez. Esta difusión y mayor acceso, permitirá un desarrollo colaborativo, fortalecimiento y consolidación de un proceso estándar.

En este contexto, el presente trabajo pretende proporcionar un documento de referencia que sea genérico y aplicable a cualquier tipo de organización, con el fin de que los departamentos que administran el proceso de Continuidad puedan utilizar una guía para identificar el nivel de madurez de su proceso de continuidad.

Para resolver el problema planteado, se realizó un análisis comparativo entre los principales modelos de madurez de continuidad de negocio. En este análisis fueron identificados principalmente los procesos de aplicación, donde se identifica la falta de información detallada. Esta falta de información se refleja en que la mayoría de modelos exponen información básica de los niveles y elementos utilizados, sin contemplar actividades enfocadas a la aplicación del modelo en una organización.

Por lo que la solución se aborda desde el punto de vista colaborativo, pensando en una herramienta que permita una orientación general paso a paso y a la vez una personalización, dada por cada tipo de organización. En este sentido, el modelo BCMM® se acopla fuertemente a este esquema colaborativo, por lo que la solución está construida en torno a este modelo.

La principal contribución de este trabajo es la entrega documentada del proceso genérico para la evaluación del nivel de madurez de la continuidad en una organización, como un mecanismo para mejorar los procesos de continuidad. Ya que si algo se puede medir, entonces se puede mejorar.

El trabajo está organizado de la siguiente forma. La sección II nombra los principales modelos de madurez. La sección III detalla la herramienta de evaluación propuesta, incluyendo las reglas o consideraciones en su aplicación. La sección IV detalla el proceso para establecer los estratos en base a la técnica de muestreo estratificado. La sección V ejemplifica el proceso usando datos de prueba. La sección VI describe trabajos relacionados. La sección VII presenta las conclusiones y trabajos futuros.

II. Modelos de Madurez

Un modelo de madurez permiten cuantificar el nivel de cumplimiento de la organización respecto de la norma o práctica de referencia, y de esta forma proponer los pasos a seguir con el objeto de mantener o incrementar el nivel alcanzado.

A continuación se describen brevemente los principales modelos de madurez:

A. Business Continuity Maturity Model® (BCMM®)

Este modelo utiliza una clasificación de competencias corporativas que permiten identificar las habilidades de la organización para crear un Programa de Continuidad de Negocio sustentable.

Nivel de Madurez de Competencia		Programa Básico			Programa Desarrollado		
		Alta Dirección Compromiso	Soporte Profesional	Dirección	Todas las Unidades Participando	Planeación Integrada	Funcional Toda la empresa
Nivel 1	Auto Dirigido		No	No	No	No	No
Nivel 2	Auto Dirigido Soportado	Marginal	Parcial	No	No	No	No
Nivel 3	Cooperativamente Dirigido	Parcial	Si	Parcial	No	No	No
Nivel 4	Despertar de la Empresa	Si	Si	Si	Si	No	No
Nivel 5	Crecimiento Planeado	Si	Si	Si	Si	Si	No
Nivel 6	Sinérgico	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Figura 1. Niveles de madurez modelo BCMM®

La Figura 1 muestra la estructura utilizada por el modelo BCMM® compuesta por seis niveles de madurez y la división en dos programas denominados: a) Programa Básico, corresponde a los niveles uno a tres que identifica a las organizaciones que no han completado las condiciones básicas para lanzar un programa de BCM sustentable, b) Programa Desarrollado, corresponde a los niveles cuatro a seis que identifican una ruta evolutiva de madurez de un programa de BCM Corporativo.

B. CM2 (ContinuitySA)

Continuity Capability and Maturity Model conocido como CM2 es un marco de trabajo que permite evaluar las capacidades para administrar la continuidad del negocio y el nivel de madurez de la organización, este framework ha sido diseñado para proveer información analítica que puede ser usada para determinar las habilidades organizativas para sobrevivir y operar ante interrupciones no deseadas, con referencia al estándar BS 25999¹.

Las evaluaciones de capacidades y madurez están basadas en un juego de doce (12) factores de éxito del BCM. Los factores de éxito constituyen los resultados clave para ser alcanzados por el establecimiento y sostenimiento de las mejores prácticas de madurez BCM.

C. CERT Resilience Management Model

Software Engineering Institute. (s.f.) indica que “CERT Resilience Management Model, es un modelo que permite administrar la resiliencia operacional o capacidad para afrontar la adversidad y lograr adaptarse, posee dos objetivos principales:

- Establecer la convergencia de riesgos operacionales y administrar las actividades de resiliencia tales como seguridad y continuidad del negocio.
- Aplicar un enfoque de procesos mejorados para administrar la resiliencia operacional a través de definiciones y aplicaciones de niveles de capacidad que expresen niveles de crecimiento de los procesos mejorados”.

D. Organizational Resilience Maturity Model (ANSI/ASIS)

Security Management. (2012, mayo) señala que “Organizational Resilience Maturity Model (ANSI/ASIS), es un modelo basado en seis fases que van desde un enfoque no aplicado, administración de eventos, para ir más allá de los requisitos propuestos por el estándar de la Organizational Resilience y crear un ambiente holístico para la administración de la resiliencia. Mediante la adopción de un proceso de implementación por fases, las organizaciones pueden determinar cuántos riesgos son aceptables y cómo administrar de manera rentable la incertidumbre en el logro de sus objetivos”.

III. Herramienta

Una vez analizados los principales modelos de madurez sobre continuidad de negocio, se puede apreciar que todos los modelos utilizan escalas o niveles en base a funcionalidades, destrezas o competencias. Estos conceptos son explicados por cada modelo, sin embargo la documentación de soporte para el proceso de aplicación es casi nula, impidiendo una difusión, entendimiento y aceptación por parte de los departamentos encargados de la administración de la continuidad.

La presente herramienta de evaluación es el resultado de un análisis previo de cada competencia del modelo BCMM® mismo que ha sido transformado en un cuestionario que permitirá la recolección de

¹ BS 25999, es una norma para la gestión del plan de continuidad de negocio, reemplazada por la norma internacional ISO 22301 el 15 de mayo del año 2012.

información que posteriormente servirá para formular e identificar el nivel de madurez de la organización respecto a la Continuidad del Negocio.

Este instrumento está compuesto por tres grupos de evaluación y un segmento de reglas y consideraciones.

A. Primer grupo de evaluación, preguntas de apertura

Estas preguntas permitirán identificar si el empleado posee los conocimientos básicos para iniciar la evaluación y evitar un desgaste de tiempo innecesario por parte del empleado.

- ¿Conoce el concepto de Business Continuity Plan (BCP) o Business Continuity Management (BCM)?
- ¿Usted ha participado o ha sido informado sobre procesos, actividades o tareas de continuidad de negocio tales como: equipo de crisis, simulacros, recuperación de desastres, replica de información?

B. Segundo grupo de evaluación, preguntas de evaluación de competencias

Estas preguntas permitirán evaluar el nivel de madurez alcanzado por la organización en cada una de las siguientes competencias:

- Liderazgo
- Conciencia de los Empleados
- Estructura del Programa BC
- Grado de Penetrabilidad
- Métricas
- Recursos Comprometidos
- Coordinación Externa

C. Tercer grupo de evaluación, contenido del Programa BC

Esta evaluación consiste en una revisión documental del proceso de Continuidad de negocio considerando la existencia y contenido de los grupos:

- Administración de Incidentes (IM)
- Recuperación Tecnológica (TR)
- Administración de Seguridad (SM)
- Recuperación del Negocio (BR)

D. Reglas y consideraciones de la herramienta

La aplicación de la herramienta y el análisis de datos deben ajustarse a los siguientes parámetros o reglas:

a. En la aplicación de la herramienta:

- Las Preguntas de Apertura son obligatorias y de respuesta simple Si / No.
- Todas las Preguntas de Apertura deben ser positivas (Si) para continuar con las preguntas de evaluación de competencias.
- Cada una de las Preguntas de Apertura y evaluación de competencias poseen una única respuesta (selección).
- La evaluación puede ser aplicada en medio digital y/o en medio físico o impreso.

- Todas las preguntas de evaluación de competencias deben poseer una opción de selección denominada “No lo sé”
- La opción “No lo sé” no aplica positiva ni negativamente en la evaluación.
- La evaluación de Preguntas de Apertura y evaluación de competencias será realizado de forma individual por cada uno de los empleados seleccionados en la muestra.
- La evaluación de competencia: Contenido del Programa BC
 - o No depende de la evaluación de preguntas de Apertura ni de Preguntas de evaluación de competencias.
 - o Es un proceso compartido de verificación de documentación, mismo que será defendido por la o las personas responsables de la administración de BC.
 - o Puede ser ejecutada en medio digital y/o en medio físico o impreso.

b. En el análisis de datos:

- Si al menos una de las respuestas de las Preguntas de Apertura es negativa (No) se considera que la evaluación califica un nivel de madurez 1 en todas las competencias.
- Para establecer el nivel de madurez en cada competencia, se aplica la media aritmética considerando seis clases equivalentes a los seis niveles de madurez.

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{n}$$

Donde:

- \bar{x} Media aritmética
- x Clase, nivel de madurez
- F Frecuencia, numero de observaciones en una clase
- N Número total de elementos evaluados

Por ejemplo si el número total de elementos evaluados (n) es 15 y la frecuencia (f) por nivel es la mostrada en la figura 2, entonces el nivel alcanzado es igual a Nivel 3.

COMPETENCIA	NIVEL						\bar{x}
	1	2	3	4	5	6	
LIDERAZGO	2	3	8	2	0	0	2,67

Figura 2. Frecuencia por cada nivel de madurez, con datos de prueba.

IV. Calcular elementos a ser evaluados

A. Variables de análisis

Las variables de estudio están identificadas y relacionadas con el cumplimiento de cada una de las ocho competencias del modelo de madurez BCMM®, y que finalmente permitirán identificar el Nivel de Madurez de la Organización.

Variables cualitativas:

1. Liderazgo
2. Conciencia de los Empleados
3. Estructura del Programa BC
4. Grado de Penetrabilidad
5. Métricas

6. Recursos Comprometidos
7. Coordinación Externa
8. Contenido del Programa de BC

B. Identificar Población y Estratos

Esta actividad puede utilizar diversas técnicas de muestreo, sin embargo este trabajo recomienda usar la técnica de muestreo estratificado ya que permite obtener muestras homogéneas, dividiendo la población de estudio en grupos o clases. Definido mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 \times P \times Q \times N}{e^2 \times N + z^2 \times P \times Q}$$

Donde:

n	Muestra significativa
z	Valor estándar 1.95 considerando un grado de confiabilidad del 95%
N	Número total de elementos que conforman la población
P	Probabilidad de la población que presenta características o “población éxito”, se usará valor estándar 50%
Q	Probabilidad de la población que no presenta características o “población fracaso”, se usará valor estándar 50%
e	Nivel de significancia del 5% considerando una confiabilidad del 95%

Al aplicar la formula de muestreo estratificado se obtiene la muestra significativa equivalente al número de elementos a evaluar en toda la población, seguidamente se identifica los estratos con el fin de que la evaluación sea homogénea en todos los niveles. Una forma común para identificar estratos está en la segmentación orgánica de la organización:

1. **Directivo:** corresponde al nivel de dirección y planeación organizacional.
2. **Mandos Medios:** se selecciona en este grupo a roles tales como jefe, supervisor y coordinador, quienes tienen empleados bajo su responsabilidad.
3. **Administrativo:** personal de oficina que no tiene empleados bajo su responsabilidad.
4. **Operativo:** personal que ejecuta directamente el servicio ofertado por la organización.

El siguiente paso corresponde a la afijación de la muestra usando el método proporcional, el cual indica que el número de elementos muestrales de cada estrato es directamente proporcional al tamaño del estrato dentro de la población. La formula a aplicar es la siguiente:

$$nh = n \frac{NH}{N}$$

Donde:

n	Muestra significativa
nh	Muestra por estrato
NH	Número de elementos de un estrato
N	Número total de elementos que conforman la población

V. Identificar nivel de madurez

A. Calcular nivel de madurez para cada competencia

Al aplicar la media aritmética sobre los datos recolectados, se obtiene el valor cuantitativo del nivel alcanzado por cada competencia, este proceso se describe con detalle en la sección III, apartado D, literal b, de este documento.

TABLA 1. Valor cuantitativo del nivel alcanzado por cada competencia.

COMPETENCIA		Nivel 3
1	Liderazgo	3,98
2	Conciencia de los Empleados	3,77
3	Estructura del Programa BC	3,11
4	Grado de Penetrabilidad	3,45
5	Métricas	3,35
6	Recursos Comprometidos	3,32
7	Coordinación Externa	3,24
8	Contenido del Programa de BC	3,50

Nota. Los datos usados son valores de prueba.

B. Comparar resultados contra el modelo “Estándar”

Los puntajes en el modelo estándar representan puntajes típicos en cada nivel de madurez, de tal manera que provee una comparación general del estado de su organización contra una organización representativa, para lo cual se usa la siguiente escala:

TABLA 2. Rangos mínimos y máximos para establecer el valor cualitativo alcanzado.

ESCALA		VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
MB	Muy Bajo	0,00	0,25
B	Bajo	0,26	0,50
M	Medio	0,51	0,75
A	Alto	0,76	1,00

Al aplicar la escala descrita en la Tabla 2 a los datos cuantitativos alcanzados en cada una de las competencias se identifica los valores cualitativos representados en la Tabla 3.

Tabla 3. Valor cualitativo del nivel alcanzado por cada competencia, respecto del modelo estándar.

COMPETENCIA	Nivel 3	
	Estándar	Alcanzado
Liderazgo	M	A
Conciencia de Empleados	B	A
Estructura del Programa de BC	B	BL
Grado de Penetrabilidad del Programa	B	B
Métricas	M	B
Recursos Comprometidos	M	B

Coordinación Externa	B	MB
Contenido del Programa de BC	M	B

Los datos obtenidos ubican a la organización en un nivel de madurez Nivel 3, sin embargo para que la empresa alcance los niveles estándar de la industria y consolidar el nivel alcanzado, se identifican puntos de mejora en las siguientes competencias: Estructura del Programa, Métricas, Recursos Comprometidos, Coordinación Externa y Contenido del programa.

Finalmente esta información es comparada con el modelo de madurez descrito en la Figura 1, por lo que se establece que la organización se encuentra en el Programa Básico, lo que indica que no ha completado las condiciones básicas para lanzar un programa de BCM sustentable.

La información que se deriva de este proceso, permite a los departamentos que administran la continuidad en las organizaciones, conocer el estado actual de los procesos implementados por los departamentos que administran la continuidad en una organización, este nuevo conocimiento les permitirá afinar sus procesos, optimizando los recursos y crear experiencia.

El nivel de madurez identificado responde a la pregunta ¿Dónde estamos hoy?, permitiendo que una organización conozca su situación actual medida en escalas cualitativa y cuantitativa, información valiosa para los administradores al momento de identificar los objetivos estratégicos organizacionales. Sin embargo estos resultados se limitan a un diagnóstico de situación actual, sin considerar etapas posteriores que responda a las preguntas: a) ¿Qué nivel de madurez requiere la organización?, b) ¿Cuál es la brecha existente? y c) ¿Qué debe hacer la organización para alcanzar el nivel deseado?

VI. Trabajos relacionados

El objetivo de este trabajo es proporcionar un proceso genérico para identificar el nivel de madurez de una organización. Los modelos de madurez de continuidad poseen estos procesos de aplicación de cada uno de sus modelos, basados en estrategias comerciales y la única forma de acceder a esos procesos es contratando los servicios de consultoría ofertados por cada marca.

VII. Conclusiones y trabajo futuro

A. Conclusiones

Los procesos de medición de niveles de madurez de continuidad son escasamente difundidos, con herramientas poco accesibles y principalmente en esquema propietario, por lo que las organizaciones no logran identificar con exactitud los beneficios de su aplicación.

Las empresas deben ampliar su visión y abarcar temas de medición que les permitan diagnosticar su condición actual, con el objetivo de identificar un estado futuro deseado y ambicioso. Cambiando su condición básica de supervivencia por un mecanismo formal y estructurado de continuidad.

No es suficiente con que una organización aplique esquemas de continuidad y los pruebe con regularidad, sin duda que son actividades fundamentales, pero las empresas deben ir más allá y medir la eficiencia del proceso de continuidad mediante la aplicación de modelos de madurez.

B. Trabajos Futuros

Este artículo proporciona un mecanismo para identificar el estado actual respecto de la continuidad de negocio, por lo que se convierte en el punto de partida para trabajos futuros enfocados a:

- a. **Identificar brecha.** Establecer procesos que permitan guiar a los administradores de la continuidad para que en base al estado actual y el estado deseado, identificar que tan lejos se encuentra la organización.
- b. **Elaborar Planes de Acción.** Una vez que la organización ha identificado la brecha para alcanzar su estado deseado, es fundamental construir planes de acción que permitan formalizar y comprometer recursos con el fin de superar la brecha existente en el tiempo indicado.

La Figura 3, esquematiza los pasos generales a seguir para llegar a un estado deseado, en el que se identifica la brecha existente y los planes de acción requeridos.



Figura 3. Pasos generales para llegar a un estado deseado.

VIII. Referencias bibliográficas

- The Business Continuity Institute. (2010). *Good Practice Guidelines 2010*. United Kingdom.
- Continuity SA. (2010). *Business Continuity Management Capability and Maturity Assessment*. Sudafrica.
- Software Engineering Institute. (s.f.). *CERT Resilience Management Model*. Recuperado en febrero 20, de 2013. Disponible en <http://www.cert.org/resilience/rmm.html>
- Security Management. (2012, mayo). *ASIS International Releases Organizational Resilience Maturity Model ANSI Standard*. Recuperado en febrero 20, de 2013. Disponible en <http://www.securitymanagement.com/news/asis-international-releases-organizational-resilience-maturity-model-ansi-standard-009762>
- The Business Continuity Institute. (2012, enero). *Business Continuity Management Legislations, Regulations and Standards Version 0.7*. United Kingdom.
- Virtual Corporation. (s. f.). *Business Continuity Maturity Model*. Recuperado en febrero 20, de 2013. Disponible en <http://www.virtual-corp.net/html/bcmm.html>

