

AAU2671

TESIS  
GP2005  
C37



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE INGENIERÍA  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**Trabajo Especial de Grado**

**USO DE MAPAS MENTALES PARA LA IDENTIFICACIÓN  
DE RIESGOS EN PROYECTOS. CASO DE APLICACIÓN  
EN BANESCO BANCO UNIVERSAL**

Presentado por:

**Ing. Cardinale Villarreal, Cono Miguel**

Como requisito parcial para optar al grado de:  
Especialista en Gerencia de Proyectos

**TUTOR:**

**Msc. Ramón GARRIDO**

**Caracas, Abril de 2005**

BN=196025

## DEDICATORIA

*A Miguel Antonio<sup>†</sup> y a Gabriella Valentina,  
porque cada uno ha tenido un significado  
importante y particular en mi vida...*

## **AGRADECIMIENTOS**

Cuando llegamos al final de una etapa o al cumplimiento de una meta importante en nuestra vida personal o profesional, se suele recordar con mucha satisfacción y agradecimiento, a aquellas personas que de una u otra forma te dieron la mano, te impulsaron y hasta te llamaron la atención para que te mantuvieras en el camino que te habías trazado.

Este es precisamente uno de esos momentos especiales, por eso quiero agradecer a las siguientes personas:

Antes que a nadie, agradezco a Dios, porque en todo momento he sentido su presencia y protección, guiándome en los momentos difíciles.

A Miri, por ser mi compañera inseparable y comprensiva, y por demostrar tanta paciencia y solidaridad.

Al profesor Ramón Garrido, por estar constantemente pendiente de mis avances, por ayudarme a lograr este producto y por sus oportunos llamados de atención.

A mis compañeros de estudio, en especial, a Geraldine, Nahuali, José y Oscar, por permitirme formar parte de ese súper equipo.

Finalmente a mi pequeña Gabi, por llenarme de tantas alegrías, tan necesarias cuando el tiempo no era tan bueno.

A todos mil gracias...

## INDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>IV</b>
<b>INDICE GENERAL .....</b>	<b>V</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS .....</b>	<b>X</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>XI</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO 1: El Problema.....</b>	<b>6</b>
1. Planteamiento del Problema.....	6
2. Justificación.....	13
3. Objetivos de la Investigación.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos .....	16
4. Alcance y Limitaciones de la Investigación.....	16
Alcance.....	16
Limitaciones.....	17
5. Marco Metodológico.....	17
Consideraciones Generales.....	17
Tipo de Investigación.....	18
Diseño de la Investigación.....	19
Población y Muestra.....	20
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	21
Técnicas para el Análisis de los Datos.....	22
Fases de la Investigación.....	23
Resultados esperados.....	25
Consideraciones éticas.....	26

<b>CAPITULO 2: Marco Teórico.....</b>	<b>28</b>
1. Consideraciones Generales.....	28
2. Gerencia de Proyectos.....	29
Definición de Gerencia de Proyectos .....	29
Fases y procesos de un Proyecto. ....	31
Áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos. ....	36
3. Gerencia de Proyectos en Banesco Banco Universal.....	38
4. Gerencia del Riesgo en Proyectos.....	41
Introducción.....	41
Definición de Gerencia del Riesgo en Proyectos.....	43
Porqué la Gerencia de Riesgo en Proyectos.....	44
La Naturaleza de la Gerencia del Riesgo. ....	46
Tipos de Riesgo.....	47
Identificación de Riesgos en Proyectos.....	50
Gerencia del Riesgo en Banesco Banco Universal. ....	52
5. Los Mapas Mentales:.....	52
Introducción .....	52
El Cerebro Humano.....	54
Funcionamiento del Cerebro Humano.....	59
El Pensamiento Irradiante. ....	61
Definición de Los Mapas Mentales.....	62
Características del mapa mental. ....	63
Aplicación y uso de los Mapas Mentales.....	64
Ventajas de los mapas mentales sobre otras técnicas.....	67
Beneficios de los mapas mentales. ....	67
Leyes y normas para la elaboración de los Mapas Mentales .....	69
¿Cómo elaborar un Mapa Mental? .....	78
<b>CAPITULO 3: Marco Organizacional.....</b>	<b>80</b>
1. Reseña Histórica.....	80
2. Misión.....	82

3. Valores.....	82
4. Gerencia de Planificación y Control de Proyectos. ....	83
<b>CAPITULO 4: Desarrollo de la Investigación.....</b>	<b>87</b>
Consideraciones Generales.....	87
1. Fase I: Investigación y Documentación Bibliográfica. ....	87
2. Fase II: Desarrollo del Esquema de Aplicación.....	90
3. Fase III: Aplicación del Esquema en un proyecto Piloto. ....	91
4. Fase IV: Análisis de los Resultados.....	98
<b>CAPITULO 5: Análisis de Resultados.....</b>	<b>99</b>
Consideraciones Generales.....	99
1. Presentación y Análisis de los Datos. ....	100
2. Análisis de los Datos.....	114
3. Conclusiones del Análisis. ....	119
<b>CAPITULO 6: Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>121</b>
1. Conclusiones. ....	121
2. Recomendaciones.....	122
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>124</b>
<b>A N E X O S.....</b>	<b>125</b>
ANEXO A. PRESENTACIÓN SOBRE MAPAS MENTALES.....	126
ANEXO B. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO PILOTO.....	127
ANEXO C CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS EN BANESCO .....	128
ANEXO D. FORMATO DE LA ENCUESTA. ....	129

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA No.</b>		<b>Pág.</b>
1	Gráfica de madurez en Proyectos.....	4
2	Fases de la Investigación.....	19
3	Metodología e Gerencia de Proyectos.....	25
4	Fases del Proyecto según el PMI.....	26
5	Fases del Proyecto según la UCAB.....	27
6	Las fases de un Proyecto.....	28
7	Procesos del ciclo de vida de un Proyecto.....	28
8	Relación entre fases y procesos de un proyecto.....	30
9	Gerencia de Proyectos en Banesco banco Universal...	32
10	Metodología Única en BBU.....	33
11	El espectro de la Incertidumbre.....	39
12	Los Hemisferios Cerebrales.....	49
13	Estructura Organizativa de la alta Gerencia de Banesco Banco Universal.....	72
14	Áreas de la Gerencia de Planificación y Control de Proyectos en BBU.....	75
15	Esquema de aplicación de la técnica de Los Mapas Mentales.....	80
16	Mapa Mental de los Riesgos Identificados.....	106

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA No.</b>		<b>Pág.</b>
1	Descripción de la sesión de identificación de riesgos....	87
2	Distribución de encuestados por variables.....	91
3	Distribución numérica de resultados.....	92
4	Distribución porcentual de resultados.....	93
5	Matriz de Riesgos del Proyecto Piloto.....	111

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO No.</b>		<b>Pág.</b>
1	Proyectos ejecutados por año en Banesco Banco Universal.....	9



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERECTORADO ACADÉMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

**USO DE MAPAS MENTALES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN PROYECTOS. CASO DE APLICACIÓN EN BANESCO BANCO UNIVERSAL**

Autor: Ing. Cono Miguel Cardinale Villarreal.

Tutor: Ing. Ramón Garrido

Caracas, Abril de 2005

## RESUMEN

Banesco desde el año 1997 viene aplicando la metodología de Gerencia de Proyectos como herramienta para la gestión de sus proyectos. Sin embargo, la aplicación de esta metodología no ha sido inmediata sino de forma progresiva, es decir, no todas las áreas del conocimiento al mismo tiempo. Para el caso de la Gerencia de Riesgos, su aplicación aun es incipiente.

Aunado a esto, el creciente volumen en el número de proyectos que ha experimentado Banesco en los últimos tres años, hace necesario contar con una herramienta de apoyo para gestionar los riesgos en los Proyectos del Banco, ya que cerca de un 30% de los mismo son afectados por una gestión inadecuada de sus riesgos.

En consecuencia, el problema a resolver con la presente investigación, es determinar si la técnica de los Mapas Mentales puede utilizarse como herramienta de apoyo, en la fase de identificación de los Riesgos en proyectos de Banesco Banco Universal, con el fin de generar un proceso formal de gestión de riesgos.

Con el fin de resolver el problema planteado, este trabajo se ha establecido como objetivo el de diseñar y desarrollar un esquema de aplicación de la técnica de los Mapas Mentales para apoyar la identificación de Riesgos en los Proyectos. Para lograr esto, es necesario: evaluar la base teórica asociada con la gestión de riesgo en los proyectos, evaluar la aplicabilidad y aplicaciones de la técnica de mapas mentales en el tema de estudio, definir un modelo de aplicación y aplicar dicho modelo en un proyecto piloto.

Para lograr estos objetivos este trabajo se apoyará en una investigación desarrollo, basada en investigación documental, que permita conocer la base teórica para luego desarrollar la mencionada metodología, de acuerdo a las necesidades establecidas por el Banco.

Al final de este trabajo se espera obtener el diseño del mencionado esquema junto con los resultados de la aplicación en el proyecto piloto que permitió presentar recomendaciones para su masificación.

En resumen, este estudio implicará un cambio en la manera de aplicar la Gerencia del Riesgo a los proyectos de Banesco y en la forma como el equipo del proyecto visualiza los riesgos.

**Palabras clave:** Mapas Mentales, Gerencia de Riesgo, Gerencia de Proyectos, Esquema de aplicación.

## **INTRODUCCIÓN.**

En Banesco Organización Financiera se viene usando la metodología de Gerencia de Proyectos desde el año 1.997, cuya implantación se ha venido ejecutando progresivamente, existiendo, actualmente, grandes avances en las áreas de Gerencia del Tiempo, Gerencia del Alcance y Gerencia de la Comunicación, no así en las demás áreas del conocimiento que conforman esta metodología, como lo son las Gerencias de: Calidad, RRHH, Riesgo, Procura y Costo, donde no hay avances o sus avances son pequeños.

Partiendo de esta realidad, se hace necesario generar estudios para cada una de estas últimas cinco áreas, que permitan presentar propuestas concretas sobre procesos, metodologías, modelos, esquemas, formatos, o cualquier otro elemento que mejore la situación actual, y que logre impulsar un proceso de implantación para cada una de ellas.

En este sentido, el presente estudio quiere dar un paso hacia el logro de ese objetivo. Sin embargo, el tiempo disponible para el desarrollo de una investigación relacionada con un Trabajo Especial de Grado, es muy limitado, por lo que este estudio se centrará en una sola de estas áreas, la Gerencia del Riesgo; y más específicamente en el proceso de Identificación de los Riegos.

Es posible que el lector se pregunte porqué se ha seleccionado este aspecto de la metodología de Gerencia de Proyectos, y la respuesta a esta interrogante se encuentra en la situación actual que enfrenta Banesco con sus proyectos. De acuerdo a las estadísticas de la Oficina

de Proyectos, ente encargado del control y seguimiento de los proyectos en esa institución, más del 30% de los proyectos que se ejecutan cada año en el Banco, culminan con retraso o no culminan, a causa de una gestión inadecuada de los riesgos.

En vista de esto y tomando en cuenta que Banesco Banco Universal muestra un crecimiento exponencial en el número de proyectos que ejecuta cada año, de acuerdo a los números proporcionados por la mencionada Oficina de Proyectos, es necesario contar con una herramienta que permita lograr una identificación completa y precisa de los riesgos de los proyectos, pues partiendo de una base de información sólida en cuanto a riesgos, será posible mejorar los procesos asociados.

Para cumplir con ese cometido, este estudio se ha planteado analizar la posibilidad de utilizar una técnica de generación de ideas, de estimulación del cerebro y de la creatividad, para apoyar el mencionado proceso de identificación, dicha técnica se denomina los Mapas Mentales, creados por el científico británico Tony Buzán. Por tanto, esta investigación se ha planteado la siguiente hipótesis: ***Es posible utilizar la técnica de los Mapas Mentales para apoyar el proceso de identificación de los Riesgos en proyectos, en Banesco Banco Universal***, el probar dicho planteamiento es el objetivo principal de esta investigación.

Para lograr que los objetivos planteados se hagan realidad, se ha diseñado un proceso metodológico de investigación, que parte desde un estudio bibliográfico hasta la aplicación de un modelo de uso de los Mapas Mentales, sobre un proyecto piloto, para la identificación de sus riesgos.

El darle respuesta a la hipótesis planteada exige un conocimiento profundo tanto de la técnica de los Mapas Mentales como de la Gestión de los Riesgos en Proyectos, por tanto esta investigación se inicia con un análisis bibliográfico de estos dos temas, lo cual servirá además, para generar un soporte teórico adecuado, a este estudio.

Posteriormente, se generará un esquema de aplicación de la técnica de los Mapas Mentales, para que sea usado en el proceso de identificación de los riesgos en los proyectos de Banesco Banco Uniersal.

Seguidamente, se instruirá al equipo del proyecto piloto, en el manejo de los conceptos básico, normas y leyes que rigen el uso de la técnica mencionada. Para esto se generará un material de apoyo audiovisual.

Finalmente se aplicará el esquema diseñado, para identificar los riesgos del proyecto piloto, en una sesión de trabajo donde también se levantará información sobre la percepción del equipo del proyecto sobre la utilidad del esquema y sobre su factibilidad de aplicación en Banesco Banco Universal.

Dentro de este orden de ideas, la presente investigación se enmarca en lo que se denomina una investigación-desarrollo, pues se ha detectado una necesidad que debe ser cubierta, así mismo este trabajo también se orienta en lo que se conoce como un proyecto factible, apoyado en una investigación bibliográfica, ya que su objetivo es generar un modelo o esquema de solución sobre una necesidad reconocida.

La presentación de este trabajo se ha estructurado en seis capítulos, que se describen a continuación:

**Capítulo 1:** En este capítulo se describe el problema que da origen a la presente investigación, la justificación o razones que motivaron el desarrollo de este trabajo, sus objetivos generales y específicos, el alcance del mismo, sus limitaciones y finalmente el marco metodológico que se siguió para la consecución de los objetivos planteados.

**Capítulo 2:** Comprende todo el marco teórico y de conceptos básicos que le da soporte a la investigación. Su desarrollo se centra en tres temas principales: la Gerencia de Proyectos, la Gerencia del Riesgo en Proyectos y los Mapas Mentales.

**Capítulo 3:** En este capítulo se hace una descripción general del marco organizacional donde se desarrolla la investigación y sobre quien se aplicarán los resultados de la misma. Se hace una breve reseña de Banesco, indicando también sus valores y misión. Adicionalmente, se describe a la Oficina de Proyectos.

**Capítulo 4:** Este capítulo constituye el punto principal de la investigación ya que en el mismo se describe de forma detallada la aplicación de las fases de la investigación diseñadas para el desarrollo de este trabajo, indicando cómo fueron llevadas a cabo, qué elementos y/o personas intervinieron

**Capítulo 5:** Incluye el análisis de los datos recopilados a lo largo de la investigación y el análisis de los resultados obtenidos al finalizar cada una de las fases de la investigación.

**Capítulo 6:** Este capítulo cierra el documento de la investigación, y en el mismo se presenta un conjunto de conclusiones y recomendaciones finales.

## **CAPITULO 1: El Problema.**

### **1. Planteamiento del Problema.**

Banesco Banco Universal, es una de las instituciones financieras que conforman el Sistema Bancario Nacional, compartiendo las primeras posiciones del ranking bancario, junto a otros tres bancos grandes del País, de acuerdo al informe al 31/12/2004, publicado por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN)<sup>1</sup>.

Banesco Banco Universal se ha caracterizado por ser una empresa innovadora apoyada en una estrategia de continua revisión y actualización de la tecnología y mejores prácticas aplicadas en sus procesos, para la generación de servicios de alta calidad.

Dentro de este orden de ideas, esta organización, a partir del año 1997, decidió introducir los conceptos y prácticas indicados por la Metodología de Gerencia de Proyectos<sup>2</sup> definida por el Project Management Institute<sup>3</sup> (PMI), como una forma de apoyar y garantizar la ejecución exitosa de los proyectos que se llevan a cabo dentro de la institución. Para lograr este objetivo, Banesco, en ese momento, creó la Oficina de Proyectos, que luego se convirtió en la Gerencia de

---

<sup>1</sup> La Superintendencia de Bancos es un organismo autónomo, que tiene como función principal supervisar, controlar y vigilar las instituciones financieras regidas por la Ley General de Bancos y otras Instituciones Financieras.

<sup>2</sup> Una descripción completa de la Metodología de Gerencia de Proyectos, se presenta en el Capítulo 2

<sup>3</sup> Institución sin fines de lucro, fundada en 1969 en Filadelfia, Pensilvania, la cual constituye una asociación líder mundial de profesionales gerentes de proyectos, con más de 125.000 miembros de todo el mundo.

Planificación y Control de Proyectos, adscrita a la Vicepresidencia de Banca Electrónica y Soporte Tecnológico de la Dirección de Tecnología y Procesos del Banco, cuyas funciones se describen con detalle en el Capítulo 3.

La introducción de los conceptos y prácticas de la metodología de Gerencia de Proyectos no ha sido inmediata, sino que se ha dado de manera progresiva, es decir, se comenzó por un grupo de áreas del conocimiento<sup>4</sup>, consideradas de mayor importancia y de mayor aplicabilidad a la realidad de Banesco, como fueron las Gerencias de Alcance, Tiempo, Recursos Humanos y Comunicación; posteriormente se agregaron las áreas de Calidad y Riesgo, y últimamente se está estudiando la manera de incorporar las áreas de conocimiento de Costo y Procura.

Abordar esta nueva forma de gerencia de los proyectos, implicó para Banesco, enfrentar dos circunstancias que limitan la velocidad de implantación y efectividad de la metodología.

En primer lugar, la base teórica para la aplicación de la Metodología de Gerencia de Proyectos según el Project Management Institute (PMI), se encuentra en el Project Management Body Of Knowledge<sup>5</sup> (PMBOK), donde se proponen marcos de referencia generales sobre los procesos que las empresas deben seguir, en cada una de las áreas del conocimiento que se han definido, para cumplir con los preceptos de esta

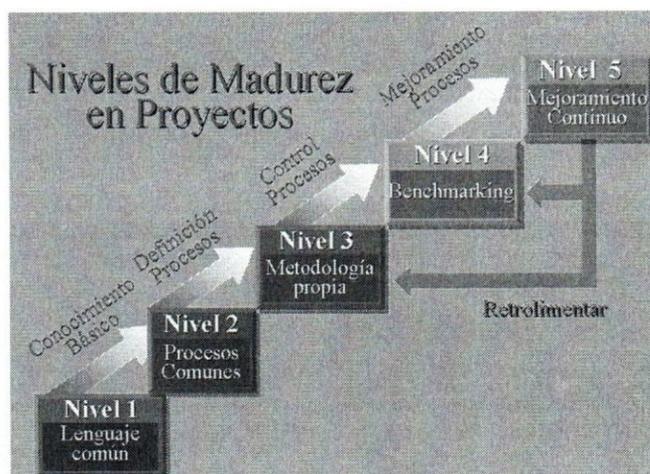
---

<sup>4</sup> Las nueve áreas del conocimiento: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, RRHH, Procura, Riesgo, Comunicación e Integración, se describen en detalle en el Capítulo 2.

<sup>5</sup> Es el término que describe la suma de conocimientos de la profesión de gerencia de proyectos.

Metodología. Sin embargo, estas referencias generales deben ser adecuadas y adaptadas, de acuerdo a las realidades de cada empresa. Por tanto, su aplicación dependerá de la visión y alcance que cada organización defina de manera particular.

Segundo, la introducción de la Metodología de Gerencia de Proyectos, en cualquier empresa, sigue un ciclo natural de crecimiento y evolución, hasta llegar a un grado de madurez adecuado. Este ciclo puede verse en la *Figura 1*, que se muestra a continuación, denominada modelo de Madurez de la Gerencia de Proyectos.



*Figura 1.* Gráfica de madurez de la gerencia de proyectos (Harold Kerzner –Project Management, a Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling, 1998)

Como se mencionó anteriormente, de acuerdo a lo que establece el PMI, la Metodología de Gerencia de Proyectos está conformada por nueve áreas de conocimiento, que son: Gerencia del Alcance, Gerencia del Tiempo, Gerencia de la Comunicación, Gerencia de Costos, Gerencia de Procura, Gerencia de Recursos Humanos, Gerencia del Riesgo, Gerencia de Calidad y Gerencia de Integración. Cada una de estas nueve áreas posee objetivos distintos pero complementarios entre ellas;

igualmente, cada área está dirigida al conocimiento especializado de un aspecto distinto de los proyectos. Por tanto, el éxito de un proyecto dependerá, en gran medida, del manejo adecuado y aplicación de los procesos indicados para cada área. Detalles de cada área se presenta en el Capítulo 2.

Como es de suponer, de las nueve áreas de conocimiento que conforman la Metodología de Gerencia de Proyectos del PMI, nos encontramos que en Banesco hay áreas con alto desarrollo, formalización e internalización dentro de los equipos de proyectos, otras donde su aplicación no posee procesos formales o no se siguen los procesos propuestos por el PMI y un último grupo de áreas que cuya aplicación prácticamente es nula.

Para el caso que nos ocupa, la Gerencia del Riesgo, ésta es una de las áreas que presentan poco desarrollo y formalización. Dentro del ámbito que le compete, solo se ha logrado la introducción de un instrumento denominado Matriz de Riesgo, que es bastante sencillo y simple, usado en el proceso de identificación de riesgos, donde se enumeran y registran los riesgos potenciales que se vislumbran dentro del proyecto, con sus probabilidades de ocurrencia e impacto. Esta Matriz es parte del Documento de Definición<sup>6</sup>, que es un formato guía desarrollado por BANESCO dentro de su metodología de Gerencia e Proyectos.

---

<sup>6</sup> De acuerdo a la Oficina de Proyectos, 2003. Este documento explica cada uno de los aspectos relevantes para la Definición del Proyecto que deberá preparar cada área o equipo de proyecto. Para mantener los estándares y facilitar tal fin cada equipo trabajará sobre el formato o plantilla adjunto a este instructivo.

La mencionada Matriz de Riesgo, generalmente se llena para cumplir con requisitos de tipo organizacional, pero parece ser poco usada para darle seguimiento al control de los riesgos. Adicionalmente, no existe un proceso formal y único para la identificación de los riesgos y para el llenado de dicho instrumento, por lo que en general, se llevan a cabo de acuerdo a lo que el Líder y el equipo del Proyecto establezcan, al momento de requerirse ejecutar el proceso de identificación de los riesgos.

De acuerdo al PMI, tal como se describe en el PMBOK, la Gerencia del Riesgo debe cumplir con seis procesos principales que son: Planificación de la Gestión del Riesgo, Identificación de los Riesgos, Análisis Cualitativo de los Riesgos, Análisis Cuantitativo de los Riesgos, Planificación de la Respuesta a los Riesgos y Supervisión y Control del Riesgo.

Partiendo de lo que define el PMBOK, para la Gerencia del Riesgo, y haciendo una comparación con lo que la metodología de Gerencia de Proyectos de BANESCO aplica, para esta área, es fácil notar la brecha existente entre lo que recomienda el PMI y lo que realmente aquella institución posee como procesos de Gestión de Riesgos.

Tomando en consideración lo indicado en los párrafos anteriores, se puede inferir que la aplicación de la Gerencia del Riesgo en Banesco es incipiente, por tanto existe la necesidad de formalizar todos sus procesos, de acuerdo a lo señalado por el PMI. En vista de esto y como una manera de apoyar uno de estos procesos, se requiere utilizar una herramienta que formalice y facilite el proceso de identificación de los riesgos en los proyectos. Esta herramienta, debe permitir la identificación

clara y precisa de los riesgos más importantes, en términos de efectos negativos o positivos sobre los resultados esperados, asociados a un proyecto.

Para la identificación de los riesgos, es posible utilizar varias técnicas, entre las que podemos mencionar: Revisión de Documentos, Brainstorming, Técnica Delphi, Entrevistas, Análisis FODA, Lista de Verificación, Análisis de Hipótesis, Diagrama Causa Efecto (Espina de Pescado), Diagrama de Flujo, Lista de Chequeo, Árboles de Decisión, entre otras<sup>7</sup>. La bibliografía consultada no menciona el uso de los Mapas Mentales para la identificación de los riesgos. Sin embargo, existen experiencias probadas, dentro del propio Banco, de su uso en otras áreas del conocimiento, como lo es la Gerencia del Alcance.

De esas experiencias vale la pena mencionar los talleres experimentales, llevados a cabo por la Gerencia de Planificación y Control de Proyectos, para la definición del Alcance de los proyectos, usando distintas técnicas, en los cuales se obtuvieron los mejores resultados al utilizar Los Mapas Mentales.

En vista de esto, y con la idea de generar una herramienta estándar para todas las áreas del conocimiento, se ha seleccionado los Mapas Mentales como técnica de apoyo para probar su aplicación y aplicabilidad en la fase de identificación de los riesgos en proyectos.

---

<sup>7</sup> Véase en relación a estas técnicas: Project Management Institute. **Una guía a los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK Guide). Edición 2000.** USA. PMI Publicaciones, 2000, pags. 132 – 133; y Fundación MAPFRE. **Gerencia de Riesgos y Seguros en la Empresa.** Madrid. Editorial MAPFRE, S.A. 1998, pags. 149 – 166.

Por otro lado, Los mapas Mentales muestran gran potencial de uso y muchas posibilidades de éxito por ser una técnica que se acerca al lado humano de las personas. Como lo indica Paredes, Alfonso (s.f.), esta es una técnica que “estimula el proceso creativo en la exploración del problema y la generación de ideas”. Esta técnica se basa en la forma natural de funcionamiento del cerebro humano, lo que permite que sea aceptada sin traumas y con pocos o ningún rechazo. Con respecto a este punto, Berthier (s.f.) indica lo siguiente:

El Mapa Mental es una herramienta que permite la memorización, organización y representación de la información con el propósito de facilitar los procesos de aprendizaje, administración y planeación organizacional así como la toma de decisiones. Lo que hace diferente al Mapa Mental de otras técnicas de ordenamiento de información es que nos permite representar nuestras ideas utilizando de manera armónica las funciones cognitivas de los hemisferios cerebrales (p.1).

En consecuencia, lo que se persigue con la presente investigación, es probar el uso de los Mapas Mentales en el proceso de identificación de los riesgos potenciales que pueden afectar el desempeño de un proyecto.

En función de los planteamientos presentados anteriormente, surge la siguiente interrogante: **¿Es posible utilizar la técnica de los Mapas Mentales para apoyar el proceso de Identificación de los Riesgos en Proyectos, en Banesco Banco Universal?** La respuesta a esta pregunta constituye el eje central o problema a resolver a través de la presente investigación.

## **2. Justificación.**

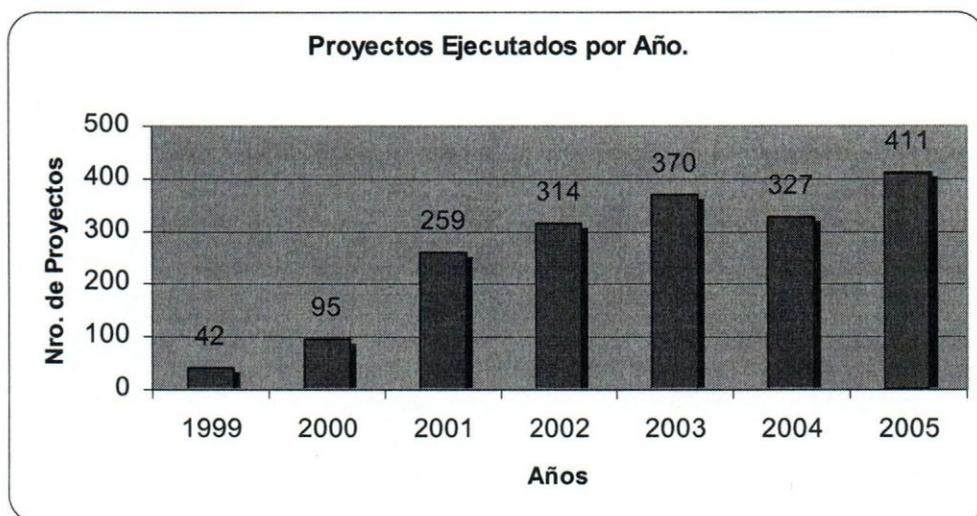
Como ya se ha mencionado con anterioridad, actualmente en Banesco Banco Universal, no existe un proceso formal que apoye a la Gerencia del riesgo en General, por lo que esta área del conocimiento está poco desarrollada. Partiendo de esta gran debilidad, se decidió desarrollar un trabajo para mejorar uno de los procesos medulares de la Gerencia del Riesgo, como lo es la identificación de los riesgos; alrededor del cual se mueven los demás procesos. Por tanto, a través de esta investigación, se generará un esquema de aplicación de la técnica de Los Mapas Mentales con el que pretende mejorar el esquema actual informal y desordenado, para dar lugar a una forma ordenada, amena, formal y más completa de identificar los riesgos en los proyectos.

Por consiguiente, la importancia de esta investigación, se basa en que a través de ella se puede probar que es posible y útil aplicar la técnica de Los Mapas Mentales, para apoyar el proceso de identificación de los riesgos en proyectos, y adicionalmente generar un esquema de aplicación de dicha técnica, para ese proceso. Esto le permitiría al Banco tener una base firme para propiciar el uso de la mencionada técnica, logrando de esta manera, la consolidación del proceso de identificación de los riesgos en proyectos, y en consecuencia podrá, a corto plazo, instaurarlo como parte de un proceso formal en la Gerencia del Riesgo.

De no llevarse a cabo la presente investigación, no sería posible probar la aplicabilidad de la técnica de Los Mapas Mentales en el

proceso de identificación de los riesgos y no se generaría la estructura o esquema de aplicación ya mencionado, y en consecuencia no existiría la oportunidad actual de mejora, por lo que probablemente se mantendría la informalidad y la forma poco estructurada para identificar los riesgos en los proyectos.

Si a lo anterior le sumamos el creciente volumen de proyectos que ha experimentado la institución, en los últimos cinco años, cuyo número se ha incrementado exponencialmente de 42 proyectos en 1999, a 411 proyectos (propuestos), para el 2005, con una pequeña reducción en el 2004, como se muestra en la *Gráfico No ,1* y cuya tendencia creciente parece mantenerse, es lógico pensar que cada vez se harán más evidentes los problemas de manejo de los riesgos, mencionados en secciones anteriores.



*Gráfico No 1:* Proyectos ejecutados por año en Banesco Banco Universal (Oficina de Proyectos de Banesco, 2005).

De acuerdo a las estadísticas de la Oficina de Proyectos del Banco, el porcentaje de proyectos que culminan con retraso o no se culminan a

causa de una mala gestión de los riesgos, está por el orden del 30%, del total de los proyectos ejecutados durante un año.

Si tomamos en cuenta este número, vemos que de cada tres proyectos, uno no se culmina de acuerdo a lo establecido originalmente en su planificación, lo cual pudiera implicar la pérdida de oportunidades de negocio, incumplimiento de compromisos ante entes regulatorios, con sus consecuentes amonestaciones; deterioro de la calidad de los servicios, pérdida de clientes y deterioro de su imagen corporativa.

Los beneficios que Banesco Banco Universal pudiese obtener al usar, de manera estructurada, la técnica de Los Mapas Mentales para apoyar al proceso de identificación de los riesgos en proyectos, se pueden resumir de la siguiente manera:

- √ Formalización del proceso de Identificación de Riesgos en proyectos.
- √ Mejoramiento en la identificación precisa y completa de los riesgos que pueden afectar positiva o negativamente a un proyecto.
- √ Mejora en la participación del equipo del proyecto en la identificación de los riesgos, al proporcionarles una técnica creativa, amena y divertida.
- √ Sirve de punto de partida para mejorar y formalizar los demás procesos de la Gerencia del Riesgo.

### **3. Objetivos de la Investigación.**

#### **Objetivo General**

Evaluar la aplicabilidad de la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de riesgos en proyectos de Banesco Banco Universal.

### **Objetivos Específicos**

1. Revisar la base teórica asociada a la gestión de Riesgo en Proyectos.
2. Revisar la base teórica asociada a la técnica de Los Mapas Mentales.
3. Proponer un esquema de aplicación de la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de Identificación de los Riesgos en los proyectos de Banesco Banco Universal.
4. Aplicar la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de Identificación de Riesgos, en un proyecto piloto en Banesco Banco Universal.
5. Evaluar los resultados de la aplicación de la técnica de Los Mapas Mentales en la fase de Identificación de Riesgos en el proyecto piloto.

### **4. Alcance y Limitaciones de la Investigación.**

#### **Alcance.**

La presente investigación se desarrollará en Banesco Banco Universal, específicamente en su sede principal de Bello Monte denominada ciudad Banesco, ubicada en la avenida principal de Bello Monte.

El alcance principal de esta investigación es generar un esquema de aplicación de la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de los riesgos en proyectos, para aplicarlo sobre un proyecto piloto y de esta manera probar su utilidad y la factibilidad de usar dicha técnica en el mencionado proceso de identificación. De

esta manera se cubriría la necesidad de contar con una herramienta de apoyo para formalizar el proceso de identificación de los riesgos en proyectos, en Banesco Banco Universal.

Posteriormente, Banesco evaluará la factibilidad de usar el esquema propuesto de forma masiva, a través de la Oficina de Proyectos de esa institución. Esta evaluación no forma parte de la presente investigación porque dicho proceso exige llevar a cabo estudios adicionales que están fuera del alcance de esta investigación.

### **Limitaciones.**

Una de las mayores limitaciones es la falta de información relacionada con la aplicación específica de la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de riesgos., por lo que esta investigación debe basarse en los resultados positivos que dicha técnica ha tenido en otras áreas.

Por otro lado, el proceso de selección del proyecto piloto se enfrenta a la incertidumbre que existe en el proceso de Planificación Estratégica y de definición del Portafolio de Banesco Banco Universal. Es decir, la selección del proyecto piloto depende de la culminación de estos dos procesos.

## **5. Marco Metodológico.**

### **Consideraciones Generales.**

Una vez conocido el problema que dio pie a la presente investigación, es esencial definir los pasos a seguir para conseguir la información que se requiere, en otras palabras, es necesario

seleccionar el método y las técnicas que hagan posible que el trabajo de investigación cumpla, de manera efectiva, con los objetivos planteados, por tanto, se debe elaborar el Marco Metodológico que se seguirá.

En consecuencia, el Marco Metodológico, de la presente investigación, donde se propone aplicar la técnica de los Mapas Mentales en el proceso de identificación de los riesgos para un proyecto piloto en Banesco Banco Universal, incluye todos los aspectos relacionados con el tipo de trabajo que se va a ejecutar, las fases que la conforman, las actividades más importantes a llevarse a cabo en cada fase y finalmente el análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

### **Tipo de Investigación.**

Partiendo de la clasificación que proponen Yáber y Valarino (2003), el tipo de investigación adoptado para el presente trabajo es la **investigación-desarrollo**, debido a que las características del problema planteado se ajusta a este modelo de investigación, es decir, se requiere efectuar un diagnóstico del área de conocimiento, objeto de estudio, para determinar que existe una necesidad que debe ser cubierta, a través de la generación de una solución.

Con respecto a este tipo de estudios, Yáber y Valarino (2003), expresan lo siguiente:

En la **investigación y desarrollo** se tiene como propósito indagar sobre necesidades del ambiente interno o entorno de una organización, para luego

desarrollar un producto o servicio que pueda aplicarse en la organización o dirección de una empresa o en un mercado (p. 8).

De acuerdo a la división de investigaciones que presenta Balestrini (2001), el presente trabajo se enmarca dentro de lo que se denomina Proyecto Factible, pues el objetivo principal de esta investigación es la de generar un modelo o esquema de aplicación para resolver una necesidad detectada. En este sentido Balestrini (2001) nos dice, refiriéndose al tipo de investigación denominado Proyecto Factible, lo siguiente:

...están orientados a proporcionar respuestas o soluciones a problemas planteados en una determinada realidad: organizacional, social, económica, educativa, etc. En este sentido, la delimitación de la propuesta final, pasa inicialmente por la realización de un diagnóstico de la situación existente y la determinación de las necesidades del hecho estudiado, para formular el modelo operativo en función de las demandas de la realidad abordada. (p. 8).

### **Diseño de la Investigación.**

Se define el diseño de investigación a todo el plan o estrategia que permite orientar el estudio desde la aplicación de técnicas documentales para lograr el conocimiento requerido sobre el uso de Los Mapas Mentales, hasta lograr la aplicación del esquema definido en un proyecto piloto.

De acuerdo a los objetivos planteados en este estudio, el mismo parte del diagnóstico bibliográfico de dos temas principales; por un lado, sobre la Técnica de los Mapas Mentales para determinar la factibilidad de su aplicación en el proceso de Identificación de los Riesgos en Proyectos, en Banesco Banco Universal, y generar un esquema para su aplicación; y por otro lado, sobre la Gerencia de Riesgos en Proyectos, para profundizar los conocimientos sobre este tema.

Atendiendo a los objetivos planteados, el diseño de esta investigación es de tipo bibliográfico, por lo que requiere realizar estudios profundos de libros, monografías, páginas en internet, revistas y documentos de investigación relacionados con el tema de la técnica de Los Mapas Mentales.

Así mismo, se requiere un levantamiento y análisis de información sobre la gestión de Riesgos en Proyectos, basados en bibliografía sobre este tema.

### **Población y Muestra.**

Antes de indicar la población y muestra para la presente investigación, es necesario aclarar que la **unidad de análisis** a utilizar en el proceso de selección de población y muestra, es el proyecto.

Una vez aclarado este aspecto, se puede indicar que la población para la presente investigación es el portafolio de proyectos para el año 2005 de Banesco Banco Universal, el cual está constituido por 274 nuevos proyectos.

Dentro de los objetivos de esta investigación, está el usar un esquema de aplicación de la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de los riesgos en un proyecto piloto, por lo tanto es suficiente seleccionar uno de los 274 proyectos de la población, el cual constituyó nuestra muestra.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.**

En este punto se describen los distintos instrumentos y técnicas de recolección de datos, que serán usados para obtener la información necesaria, que permite el cumplimiento de los objetivos y estrategias de esta investigación. Con relación a este punto, Balestrini (2001), plantea lo siguiente:

A este nivel de desarrollo del proyecto de investigación, se debe señalar y precisar, de manera clara, y desde la perspectiva metodológica, cuales son aquellos métodos, instrumentos y técnicas de recolección de información, considerando las particularidades y límites de cada uno de estos, más apropiados, atendiendo a las interrogantes planteadas en la investigación y a las características del hecho estudiado, que en su conjunto nos permitirán obtener y recopilar los datos que estamos buscando. (p. 146)

En este sentido, y dada la naturaleza de esta investigación, serán usadas las técnicas de: la investigación documental y de la entrevista.

En cuanto a las técnicas de investigación documental, básicamente se usará la observación directa documental para apoyar la revisión y el análisis del material bibliográfico que se consultará a lo largo de toda la investigación y que permitirá generar y darle forma a los conceptos usados tanto en el momento teórico como metodológico de la investigación; así mismo apoyará la generación y organización del trabajo escrito. La observación documental a su vez se apoyará en varias técnicas operacionales que ayudarán al manejo de las fuentes documentales; estas técnicas son: subrayado, fichaje, bibliográficas, de citas y notas de referencia bibliográfica, gráficos e ilustraciones.

Con relación a la técnica de la entrevista, de la que Balestrini (2001, p. 154) nos dice: "Considerada esta última, como un proceso de comunicación verbal recíproca, con el fin último de recoger informaciones a partir de una finalidad previamente establecida"; la misma será de tipo estructurada y se aplicará al final de la sesión de identificación de los riesgos, a todos los participantes, con el objeto de obtener información cuantitativa y cualitativa de la percepción de las personas sobre el uso de la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de los riesgos en proyectos. Para tal efecto, se prepararán preguntas abiertas y cerradas que buscan tener una medida comparativa de la efectividad para la identificación de los riesgos, entre la sesión propuesta y las sesiones anteriores donde no se usó ninguna técnica de manera formal.

### **Técnicas para el Análisis de los Datos.**

Una vez completado el proceso de recolección de los datos, es necesario someterlos a análisis técnicos para lograr un resumen de

ellos y luego realizar su interpretación, de acuerdo a las variables definidas en la investigación para el logro de los objetivos planteados.

En este sentido, se definirán dos tipos de análisis a realizarse en este estudio, uno para cada tipo de dato recolectado. En cuanto a los datos documentales recopilados a través del estudio bibliográfico planteado en los dos primeros objetivos específicos, se usarán técnicas de análisis cualitativo. Por otro lado, para la interpretación de los datos recopilados a través de las encuestas, se utilizará la técnica de análisis cuantitativo.

### **Fases de la Investigación.**

Para lograr que la aplicación de la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de los riesgos del proyecto seleccionado como piloto, fuese efectiva, se diseñará y estructurará un esquema de aplicación que tome en cuenta los conceptos, tanto de la Metodología de la Gerencia de Proyectos del PMI como el de la mencionada técnica de los Mapas Mentales.

El trabajo que se debe llevar a cabo a lo largo de esta investigación para cumplir con la estrategia planteada, se divide en cuatro fases principales que se muestran en la *Figura 2*, y cuyas características y detalles se describen a continuación:

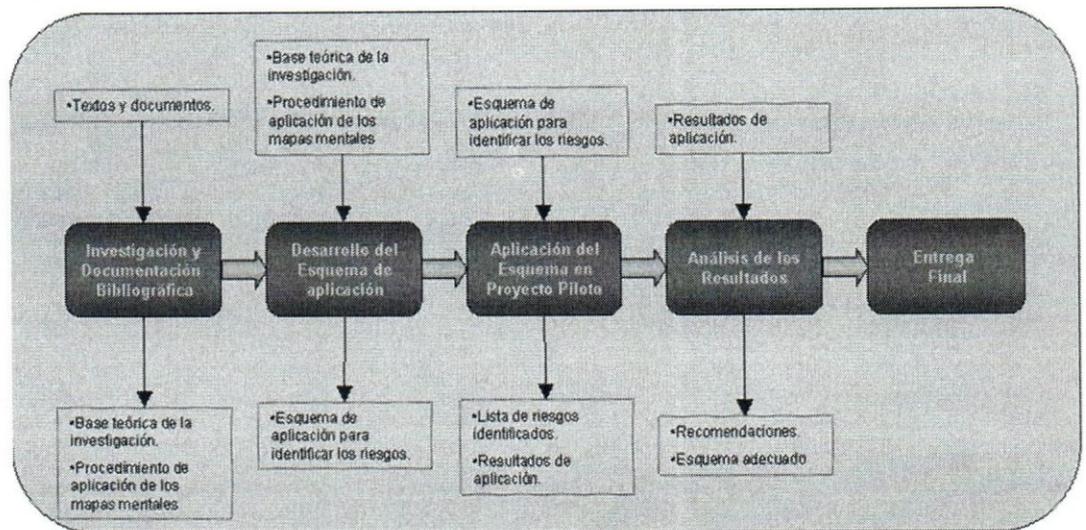


Figura 2. Fases de la investigación.  
Diseño: Cardinale, C (2005)

- **Investigación y Documentación Bibliográfica:** En esta fase se realiza toda la investigación documental y análisis de la bibliografía que sirve de base teórica al presente estudio y que significa, por un lado conocer los conceptos sobre los cuales se maneja la técnica de Los Mapas Mentales y las normas, leyes y recomendaciones para su aplicación; y por otro lado la profundización de los conocimientos sobre el proceso de identificación de los riesgos en proyectos.
- **Desarrollo del Esquema de aplicación:** En esta otra fase se pretende lograr el diseño y desarrollo del esquema propuesto, para la aplicación de la técnica de los Mapas Mentales en el proceso de identificación de los riesgos en proyectos. Para lograr este objetivo se parte de la información que se recabará y analizará en la fase anterior, tomando como punto de partida el proceso general de aplicación de la mencionada técnica. Durante esta fase también se

elaborará una presentación que servirá de apoyo para adiestrar al equipo del proyecto piloto, en el manejo de la técnica de los Mapas Mentales.

- **Aplicación del Esquema en Proyecto Piloto:** Esta fase resulta el punto central del presente trabajo, pues en ella se lleva a cabo la sesión de identificación de los riesgos del proyecto piloto, usando el esquema de aplicación de la técnica de los Mapas Mentales, para apoyarlo. Adicionalmente se aplicará una encuesta a los participantes de la sesión, con la cual se espera obtener información cuantitativa y cualitativa de este proceso.
- **Análisis de los Resultados:** Durante esta fase se llevará a cabo el análisis de los datos que se recopilarán durante la sesión de identificación de los riesgos y de los que proporcionarán las encuestas. Todos los datos e información a recabar en esta investigación, y el análisis de la misma, se presentarán en detalle en el Capítulo 5.

### **Resultados esperados.**

Con el presente trabajo se pretende contribuir al conocimiento del manejo de los riesgos en los proyectos, así como a destacar la importancia que tiene una gestión adecuada de los mismos y su influencia sobre el buen desempeño de los proyectos; y muy especialmente se persigue mejorar el proceso de identificación de riesgos para los proyectos que ejecuta Banesco Banco Universal, logrando su formalización, a través del uso de herramientas de apoyo como el esquema propuesto en este estudio. Adicionalmente, esta

investigación permitirá aplicar una técnica de creatividad y organización de ideas, como lo es los Mapas Mentales, sobre el proceso de identificación de los riesgos en proyectos, lo que permite que esta actividad sea más dinámica, efectiva y amena.

Con la combinación de estos dos aspectos del conocimiento, se espera lograr que los Líderes y miembros de los equipos de proyectos, se sientan estimulados a desarrollar sus habilidades sobre la gestión de los riesgos, haciendo énfasis en el seguimiento de los mismos para mantener actualizados los formatos de registro y control, agregando nuevos riesgos o eliminando aquellos que dejaron de serlo.

Se espera, a mediano plazo, que este trabajo contribuya a que los Gerentes de Proyectos de Banesco tomen conciencia de la importancia que tiene una gestión adecuada de los riesgos y la necesidad de que todo el equipo de proyecto participe activamente en el logro de ese objetivo. Adicionalmente, proporcionará un modo sencillo y ameno para el control de los riesgos en los proyectos.

A largo plazo este trabajo contribuirá a mejorar el grado de madurez de Banesco en la Gerencia de Proyectos, además será una manera de probar la técnica de Mapas Mentales, a fin de determinar su aplicabilidad en otras áreas del conocimiento, en futuros trabajos de investigación.

### **Consideraciones éticas.**

Esta investigación está basada en conocimientos de la Gerencia de Proyectos definida por el PMI, de la misma forma, los conceptos, técnica y herramientas de los Mapas Mentales han sido tomados de

varios autores. Por tanto, en el presente trabajo, se mantiene el respeto por los derechos de autor y propiedad intelectual. El uso que se hará de ellos en la presente investigación es netamente académico y de cualquier modo, se deja claro que los productos a obtenerse con esta investigación son aplicaciones de técnicas y metodologías creadas por otros autores.

Igualmente, en este trabajo se da cumplimiento a lo establecido en el Código de Ética Profesional del Colegio de Ingenieros de Venezuela y a las normas y leyes que regulan el manejo de información en la World Wide Web.

Los datos usados para mostrar la situación de los proyectos en Banesco es información confidencial y como tal debe manejarse.

## **CAPITULO 2: Marco Teórico**

### **1. Consideraciones Generales.**

Como lo indica Balestrini (2001), “Una vez definido el planteamiento del problema y precisados sus objetivos generales y específicos que determinan los fines de la investigación, es necesario establecer los aspectos teóricos que sustentarán el estudio en cuestión” (p. 94). Por tanto, en este punto se presentan los conceptos y la base teórica que sustentan la investigación.

A su vez, esta sección permite delimitar el alcance de los mencionados conceptos dentro del ámbito de la investigación, suscribiéndolos al tema objeto de estudio, para generar definiciones concretas, y en cierta forma, conocimientos de aplicación; además de dar a conocer la base teórica que da fundamento a la herramienta que se pretende desarrollar.

Básicamente esta investigación está apoyada sobre dos grandes columnas teóricas, como lo son Los Mapas Mentales y la Gerencia del Riesgo en Proyectos, según el PMI. En cuanto al primero de los fundamentos teóricos, los conceptos a desarrollar están basados sobre las investigaciones de Tony Buzan recopiladas en “El Libro de los Mapas Mentales”, así como en trabajos de diversas personas que los han publicado en la internet.

Para el caso del Riesgo, se parte de las definiciones y esquema de manejo que presenta PMBOK, y se complementan los conceptos sobre este tema con el libro de R. Max Wideman, Project and Program

Risk Management: A Guide to Managing Project Risk and Opportunities.

En consecuencia, el presente Marco Teórico, orienta la investigación, en primer lugar, al conocimiento de lo que es la técnica de Los Mapas Mentales, su definición, sus fundamentos, aplicación, orientación, instrumentos utilizados y los beneficios que aporta; para llegar a la explicación de ¿Cómo elaborar un Mapa Mental?; y finalmente generar un esquema basado en esta técnica, para identificar los riesgos en proyectos.

En segundo lugar, es necesario cubrir los conceptos relacionados con la gestión de riesgos en los proyectos, para lo cual se debe definir que son los riesgos, conocer los procesos para su identificación y medición cuantitativa y cualitativa y determinar las mejores prácticas para el seguimiento y control de los mismos.

Adicionalmente, se desarrolla brevemente los conceptos básicos de la Gerencia de Proyectos, ya que, en la misma se enmarca la Gerencia del Riesgo comentada anteriormente y de la misma manera se hace para la metodología particular de Gerencia de Proyectos de Banesco Banco Universal.

## **2. Gerencia de Proyectos.**

### **Definición de Gerencia de Proyectos**

La Gerencia de Proyectos es la aplicación sistemática de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas que permiten alcanzar exitosamente los objetivos planteados por los distintos

actores que participan directa o indirectamente en los proyectos. La Gerencia de Proyectos pretende lograr un balance entre las tres variables principales que miden el éxito de un proyecto, las cuales son: tiempo, costo y calidad. Sin embargo, es bueno destacar que un proyecto exitoso no solo se mide por estas tres variables, sino que se agrega una cuarta, que se refiere a la satisfacción del cliente o dueño del proyecto y de todos los involucrados. En la *Figura 3*, se puede ver gráficamente la relación de las principales variables en la Metodología de Gerencia de Proyectos:



*Figura 3.* Metodología de Gerencia de Proyectos (Palacios, Luis E. 2003, p. 63)

Palacios (2003), indica que la Gerencia de Proyectos “Es la aplicación sistemática de una serie de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar o exceder los requerimientos de los stakeholders<sup>8</sup> de un proyecto” (p. 63).

---

<sup>8</sup> Véase en relación a este concepto: Palacios, Luis Enrique. *Principios esenciales para realizar proyectos. Un enfoque latino*. Segunda Edición, Venezuela, 2003, pág. 54.

En cada fase del Proyecto se aplican los procesos básicos de la gerencia operacional como lo son la planificación, ejecución y control. Sin embargo, por su carácter temporal, aparecen dos procesos adicionales: Iniciación y terminación

En este orden de ideas, la Gerencia de Proyectos se basa en fases y procesos distintivos para lograr los objetivos trazados por el proyecto y para mantener el control necesario sobre el mismo.

### Fases y procesos de un Proyecto.

El PMBOK presenta una definición bastante sencilla de lo que son las fases que se siguen en el desarrollo de un proyecto desde el inicio de la idea hasta la puesta en operación del producto o servicio. En general solo divide al proyecto en tres fases genéricas, como se muestra en la *Figura 4*, y. Sin embargo, presenta varios modelos de fases de un proyecto, como lo son los que usan las empresas de construcción y de desarrollo de software.

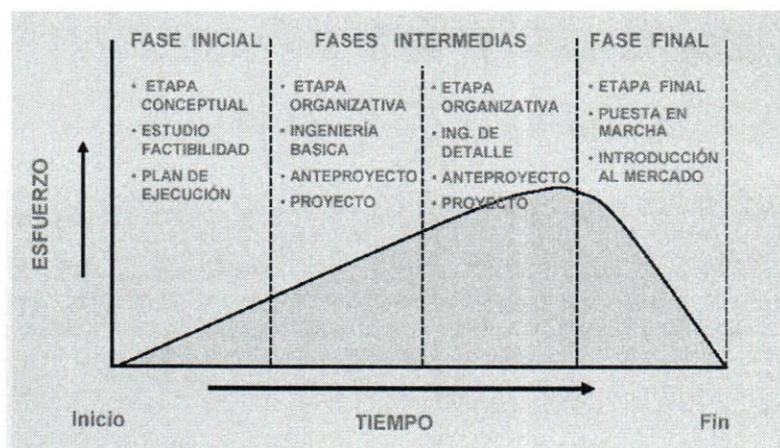


Figura 4. Fases del Proyecto según el PMI. (Palacios, Luis E. 2003, p. 48)

De acuerdo a lo que establece el PMBOK Guide (2000), cada fase del proyecto se completa con la obtención de uno o más entregables. Los entregables y por lo tanto las fases, son parte de una secuencia lógica diseñada para asegurar la definición apropiada del producto del proyecto.

Cada fase del proyecto normalmente incluye un grupo de entregables específicos, diseñados para establecer el nivel deseado de control de gestión. Las fases toman típicamente sus nombres en relación con estos elementos: requerimientos, diseño, construcción, pruebas, puesta en marcha, producción y otros, de acuerdo con lo que corresponda.

Las características que definen a las fases del proyecto son las siguientes:

- Cada una de las fases tiene un punto de decisión clave, donde un AUTORIZADOR y el equipo de proyecto tomarán la decisión de pasar o no a la próxima fase.
- Los elementos de juicio que soportan la toma de decisión están contenidos en unos Documentos de Soporte de Decisión.
- Se deberá evaluar el grado de definición del proyecto antes de pasar a la fase de IMPLANTAR.

Para efectos de esta investigación se utilizará el esquema moderno de las fases del proyecto que se maneja en el Postgrado de Gerencia de Proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), el cual se muestra en la *Figura 5*, a continuación:



Figura 5. Fases del proyecto según la UCAB. (Briceño, José A., UCAB, 2003)

La explicación de cada una de estas fases se puede ver en detalle en la Figura 6, que se muestra a continuación; donde se puede observar que el pase de una fase a otra requiere el cumplimiento de ciertas condiciones, es decir al final de una fase se debe decidir si se continúa a la siguiente, además de generar algún entregable, como se mencionó anteriormente. Estas condiciones y los entregables quedan reflejados en documentos denominados Documentos de Soporte de Decisiones, que también se mencionaron con anterioridad. Al final de la fase de implantación aparece una fase de operación que es posterior al proyecto, y se refiere a la puesta en funcionamiento del producto o servicio generado por el proyecto.

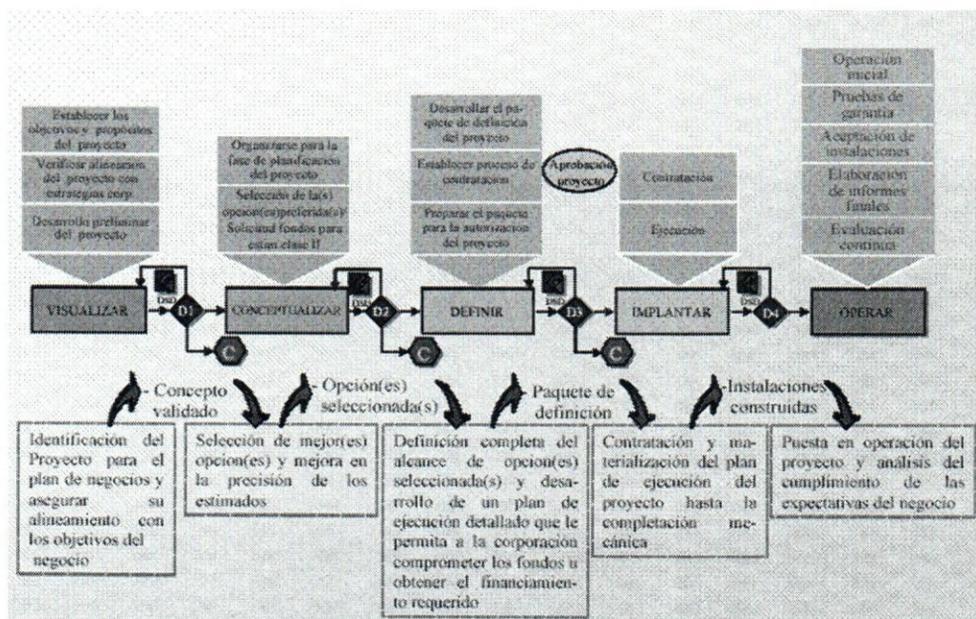
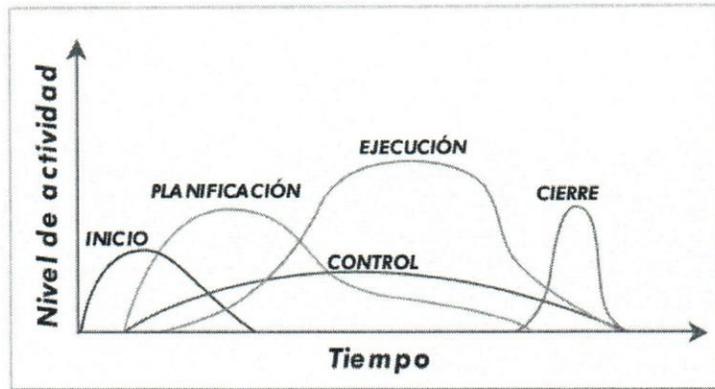


Figura 6. Las fases de un proyecto. (Briceño, José A., UCAB, 2003)

Por otro lado, el PMBOK Guide (2000), indica que los procesos de cada fase son: “inicio, planificación, ejecución, control y cierre” (p. 6), En la *Figura 7*, se muestran los mencionados procesos del ciclo de vida de un proyecto:



*Figura 7.* Procesos del ciclo de vida de un proyecto. (PMBOK 2000, p. 31)

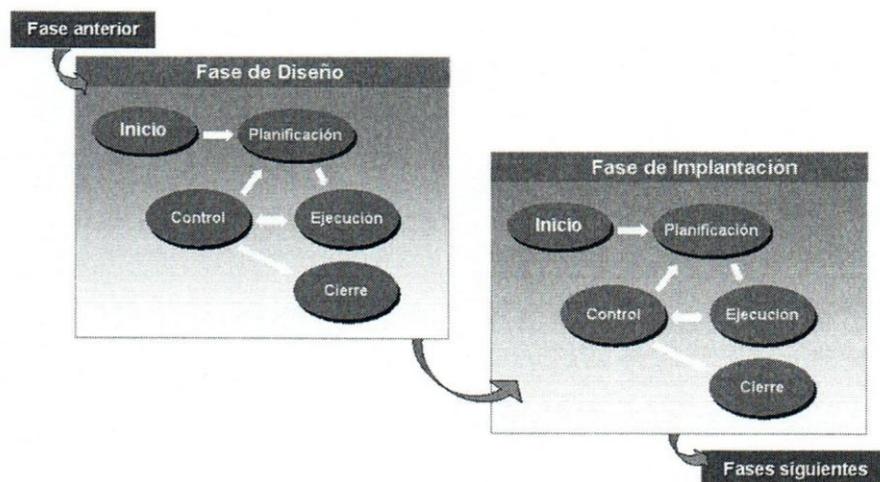
Palacios (2003), describe a estos procesos de la manera siguiente:

- **Proceso de iniciación:** Es un proceso de reconocimiento, aprobación y compromiso hacia una actividad. Es verificar que existe y generar la energía para su consecución.
- **Proceso de planificación:** Es un proceso de sistematización, ordenamiento y diseño de un esquema factible para lograr los objetivos de una actividad. En este proceso se definen los qué, cómo, cuándo y dónde. Para la posterior ejecución de la acción inicial.
- **Proceso de Ejecución:** es un proceso de coordinación y realización de una actividad, que es consecuente al proceso de planificación.

- **Proceso de Control:** es un proceso de búsqueda de información, medición y comparación de los hechos con respecto a lo planeado. El proceso plantea la toma de decisiones con respecto a la situación evaluada.
- **Proceso de Terminación:** es un proceso de formalización y entrega de la labor realizada hacia las siguientes etapas en el ciclo de vida de la actividad, proyecto o idea.

La ejecución de estos procesos es en una sola dirección, excepto cuando se llega al proceso de control, en el cual se plantea la necesidad de ejecutar tres posibles acciones, la terminación de la actividad, continuación de la actividad o replanificación de la actividad.

En la *Figura 8*, que se muestra a continuación se puede observar la relación que existe entre las fases de un proyecto y los procesos de cada fase.



*Figura 8.* Relación entre fases y procesos (PMBOK 2000, p. 31).

## **Áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos.**

Según la metodología de Gerencia de Proyectos, definida por el PMI, ésta se compone de nueve áreas de conocimiento que conforman el cuerpo básico sobre el cual descansa dicha metodología. Estas nueve áreas se describen a continuación:

- **Gerencia de Integración:** Proceso requerido para coordinar en forma apropiada los diferentes elementos del proyecto. Esta área se encarga de desarrollar el Plan de Ejecución del Proyecto y definir e implantar el proceso de Control de cambio.
- **Gerencia del Alcance:** Proceso utilizado para identificar todo el trabajo requerido para completar exitosamente el proyecto.
- **Gerencia del Tiempo:** Proceso requerido para asegurar que el proyecto sea completado en el tiempo establecido. Dentro de esta área de conocimiento se elabora la lista de actividades, se define su secuencia y duración y se elabora el cronograma de ejecución.
- **Gerencia del Costo:** Proceso requerido para asegurar que el proyecto es completado dentro del presupuesto aprobado. En esta área se planifican y se estiman los recursos económicos necesarios para ejecutar el proyecto.
- **Gerencia de la Calidad:** Proceso necesario para asegurar que los productos a desarrollar en el proyecto cumplen con los requerimientos exigidos y por el cliente. Aquí se definen los aspectos a ser medidos y los criterios con los cuales se medirá la calidad, además de los procesos que se ejecutarán para su aseguramiento, control y auditoría.
- **Gerencia del Recurso Humano:** Proceso requerido para hacer efectivo el uso del recurso humano involucrado en el proyecto.

Esta área del conocimiento busca en primera instancia, hacer una lista de los recursos con los que se cuenta para asumir el proyecto, luego , busca la asignación más adecuada del recurso humano, definiendo la estructura y procesos bajo los cuales se regirá el proyecto, a nivel de RRHH.

- **Gerencia de la Comunicación:** Proceso requerido para asegurar en el tiempo la apropiada colección, disseminación, almacenamiento y disposición de la información del proyecto. La importancia de esta área se basa en que ella define el qué, cómo, cuándo, dónde y quien hará la recolección de la información y para quién y cuándo será entregada.
- **Gerencia del Riesgo:** Proceso requerido para identificar, analizar y responder los riesgos del proyecto. La gerencia del riesgo es un proceso que consiste en controlar el impacto del mismo dentro de la inversión, los costos operacionales, el tiempo de ejecución, la calidad del proyecto y los objetivos de mercado, mediante la toma de medidas apropiadas para mitigarlo o eliminarlo. Estas medidas deben ser tomadas en cuenta efectuando, en todo momento, análisis de costo / beneficio para ver si se justifican; o en otras palabras, considerando permanentemente sus posibles impactos en la rentabilidad del proyecto.
- **Gerencia de la Procura:** Responsable de proveer oportunamente y dentro de los parámetros establecidos de tiempo, costo y calidad los bienes y servicios requeridos fuera de la organización del proyecto, cuando: no se tiene la experticia requerida o los recursos no están disponibles; a través de un Contrato.

### 3. Gerencia de Proyectos en Banesco Banco Universal.

Banesco Banco Universal (BBU), actualmente posee una respetable cultura en gerencia de proyectos fundamentada en una metodología propia, valores, procesos y experiencia en el manejo de proyectos, además se sostiene y fortalece constantemente en seis pilares fundamentales: apoyo de la alta gerencia, alineación con el plan estratégico de la organización, procesos de investigación y comunicación de mejores prácticas, disponibilidad de una aplicación de control de proyectos ajustada a las necesidades de Banesco y un programa constante de adiestramiento en los diferentes aspectos asociados a la Gerencia de Proyectos.(Ver Figura 9)



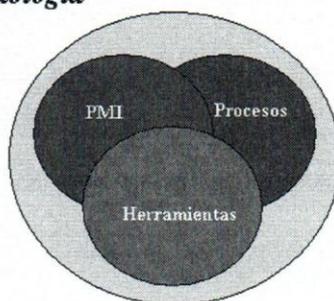
Figura 9. Gerencia de proyectos en BANESCO Banco Universal (Oficina de Proyectos de Banesco, 2003)

En Banesco Banco Universal se comenzó a trabajar en Gerencia de Proyectos desde el año 1997, realizando las adaptaciones necesarias a los procesos establecidos en el PMBOK para adecuarlo a las necesidades de esa Organización, basados en una estrategia de aplicación progresiva de las diferentes áreas de conocimiento, manejo de los distintos procesos establecidos en el PMBOK para cada fase de los proyectos y uso de Herramientas propias: Plantillas, Hitos,

Cuestionarios, Indicadores, Aplicación para el Control de Proyectos, denominado Portal de Control de Proyectos (PCP).

La metodología propia de Gerencia de Proyectos manejada por Banesco Banco Universal, se puede resumir como una interrelación entre los conceptos del PMI, los procesos creados para aplicarlos y las herramientas que apoyan a esos procesos, gráficamente esta metodología se plantea como lo muestra la *Figura 10*.

**Gerencia de proyectos en Banesco ...  
Metodología**



*Figura 10.* Metodología única en BBU. (Oficina de Proyectos de Banesco, 2003)

El evento catalizador del éxito de la implantación de esta metodología fue el apoyo de la alta gerencia, ante una propuesta muy bien fundamentada por el Gerente de Planificación y Control. La selección del equipo especialista en la materia de Gerencia de Proyectos, así como la participación de los usuarios también ha constituido un pilar fundamental en el desarrollo y consolidación de la metodología.

En Banesco Banco Universal, el compromiso con el equipo se establece desde el momento en que se comunica a todos los miembros la necesidad de su participación en el proyecto. En esta

metodología se encuentran definidos roles y responsabilidades que se muestran a continuación:

- **Promotor:** Ejecutivo de alto nivel que conoce la Organización y participa activamente en todas las etapas del proyecto, principalmente en la concepción y definición del mismo. Su apoyo es determinante para marcar el ritmo del proyecto.
- **Líder del Proyecto:** Ejecutivo con reconocidas capacidades de liderazgo (Dirección, Coordinación, Convocatoria, Comunicación) que tiene a su cargo un área de la Organización en la que se emplean conocimientos, habilidades y destrezas requeridas y/o afines al proyecto. Conoce los principales procesos de negocio contemplados en el proyecto.
- **Coordinador:** Ejecutivo especialista en un área de conocimiento considerada en el proyecto, normalmente está a cargo de una unidad de la Organización que provee productos y/o servicios para el proyecto.
- **Facilitador:** Miembro de la Organización que maneja a cabalidad la metodología de Gerencia de Proyectos. Forma parte del equipo de proyecto, y apoya en la aplicación de la metodología.
- **Responsable:** Miembro de la Organización que ejecuta asignaciones realizadas por el coordinador de actividades. Debe reportar periódicamente los avances en las tareas que realiza.

Es importante mencionar que en Banesco, adicionalmente a los factores mencionados anteriormente, ha sido determinante el establecimiento y ejecución de una estrategia educativa que consiste en entrenamiento formal, talleres, charlas informativas, publicidad

interna (carteleras, videos, etc.) y asesorías personalizadas, siempre orientadas a satisfacer los requerimientos de los usuarios basados en su experiencia individual, en la orientación corporativa y en su necesidad de coordinación de proyectos. Este proceso educativo ha sido ampliamente promovido por la alta gerencia, lo que ha ayudado a la creación de una cultura de proyectos.

Los logros más resaltantes en este tema son:

- Establecimiento de un vocabulario común en Gerencia de Proyectos, en toda la Organización.
- Mejoramiento en la integración y negociación entre equipos de trabajo.
- Demanda de apoyo, por parte de diversos equipos de trabajo de proyectos, hacia los asesores de la Gerencia de Planificación y Control de Proyectos.
- Identificación de aspectos a evolucionar, en conocimiento y práctica asociados a la gerencia de proyectos en Banesco Banco Universal.

#### **4. Gerencia del Riesgo en Proyectos.**

##### **Introducción.**

Por ser el eje central de aplicación del producto de esta investigación, en este punto se describirán los conceptos básicos de la Gerencia del Riesgo en proyectos., haciendo énfasis en los aspectos de mayor relación con este trabajo.

En primera instancia, se puede afirmar que como en cualquier otra actividad desarrollada por los seres humanos, en todo proyecto existe la posibilidad de que las cosas no ocurran como fueron planificadas, esto sucede debido a la gran cantidad de interrelaciones que existen entre los distintos factores que interviene en los proyectos, las cuales no siempre son detectadas o no son manejadas de manera adecuada. Adicionalmente, es poco probable que tengamos toda la información apropiada y oportuna, por lo que los niveles de incertidumbre existentes en este tipo de actividades, no permite tener certeza de los resultados a obtener en el proyecto. Esta situación de incertidumbre implica la existencia de riesgos que el proyecto deberá afrontar y superar.

Con respecto al tema de los riesgos, Ivorra (2002) nos comenta que, "Los eventos de riesgo son situaciones futuras o circunstancias que existen fuera del control del gerente del proyecto y de su equipo, que tendrán un impacto negativo (amenaza) o positivo (oportunidad) en el proyecto, si ocurren" (Resumen).

Hasta ahora hemos hablado del riesgo si haber hecho una definición formal del mismo; por tanto, para efectos de este trabajo definiremos al riesgo, en el ámbito de la Gerencia de Proyectos, como: cualquier evento futuro que puede afectar de manera positiva o negativa el desenvolvimiento y los resultados esperados de un proyecto. De esta manera, la ocurrencia de un evento de riesgo puede traer consecuencias, positivas o negativas, en la duración del proyecto, su costo, su calidad, la seguridad con que se ejecuta y también en su afectación al medio ambiente en el cual se desenvuelve.

Para enfrentar esta situación surge la Gerencia del Riesgo, que pretende identificar los factores que impactan, a favor o en contra, los objetivos del proyecto, los tiempos y costos del mismo y sus entregables. También mide el impacto y determina la probabilidad de cada uno de ellos, así mismo, crea un plan de acción para responder a esos riesgos cuando se presentan.

### **Definición de Gerencia del Riesgo en Proyectos.**

De acuerdo a lo indicado por el PMBOK (2000) la Gerencia del Riesgo es el proceso mediante el cual procedemos a la identificación, análisis y definición de respuesta a los riesgos del proyecto. Lo que implica identificar sucesos tanto positivos como negativos para los objetivos del proyecto, y maximizar las probabilidades de ocurrencia de los eventos positivos y minimizar las probabilidades y consecuencias de los eventos adversos.

La Gerencia del Riesgo, sin embargo, debe manejar solo aquellos riesgos cuya relación costo-beneficio sea satisfactoria, que dichos riesgos sean manejables y que se puedan medir y controlar sus consecuencias. Para lograr estos objetivos la Gerencia del Riesgo sigue los siguientes procesos:

1. **Planificación de la Gerencia del Riesgo:** En este proceso se define cómo enfrentar y planificar las actividades de la Gerencia del Riesgo para un proyecto, cuya importancia se basa en que permite asegurar que el nivel, el tipo y la visibilidad de la Gerencia del Riesgo están en proporción tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la organización.

2. **Identificación de los Riesgos:** Mediante este proceso se determinan los riesgos que pueden afectar al proyecto y se documentan sus características.
3. **Análisis Cualitativo de Riesgos:** En este proceso se realiza un análisis cualitativo de los riesgos identificados y se definen las condiciones para establecer una prioridad según los efectos de cada riesgo, sobre los objetivos del proyecto. Esto implica evaluar el impacto y la probabilidad de los riesgos identificados.
4. **Análisis Cuantitativo de Riesgos:** Este análisis se centra en la medición de la probabilidad y las consecuencias o impacto de los riesgos y en la estimación de sus implicaciones sobre los objetivos del proyecto.
5. **Plan de Respuesta al Riesgo:** Aquí se desarrollan opciones y se determinan acciones para aumentar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. En otras palabras, se definen las estrategias para enfrentar cada riesgo, ya sea por eliminación, mitigación, transferencia o aceptación.
6. **Supervisión y Control de los Riesgos:** Este es un proceso continuo que se ejecuta a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, y se encarga de hacer seguimiento a los riesgos identificados, a la vez que supervisa los riesgos residuales y está atento para identificar nuevos riesgos. Igualmente, se asegura de que se ejecuten los planes de acción definidos cuando un riesgo ocurre.

### **Porqué la Gerencia de Riesgo en Proyectos.**

Los directivos de las organizaciones tienen la responsabilidad y están obligados a tener juicios formales y tomar decisiones apropiadas con el fin de guiar a su organización a un destino exitoso. De manera

ideal, estas decisiones deberían ser tomadas en un ambiente de total certidumbre, donde toda la información necesaria esté disponible para tomar las decisiones correctas y las consecuencias de tales decisiones, se puedan predecir con un alto grado de confianza. Sin embargo, la mayoría de las decisiones se toman sin contar con la información completa y por lo tanto con algún grado de incertidumbre sobre sus consecuencias.

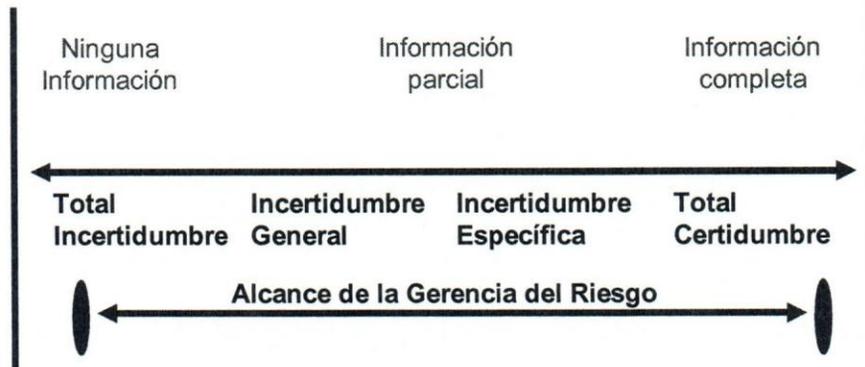
La supervivencia de las organizaciones en el mundo de hoy se logra persiguiendo oportunidades dentro de este espectro de incertidumbre además de impulsar a que los proyectos aprovechen esas oportunidades. En vista de que el objetivo principal de los proyectos es emprender algo nuevo, los riesgos siempre han sido una parte intrínseca de los mismos.

Las metas de la Gerencia de Riesgo, por tanto, son identificar los riesgos y desarrollar estrategias que permitan reducirlos significativamente o que permitan tomar medidas para evitarlos del todo. Al mismo tiempo, se deben tomar medidas para maximizar las oportunidades asociadas.

En resumen el propósito de la Gerencia del Riesgo es:

- Identificar los factores que pueden afectar los objetivos del proyecto en cuanto a alcance, calidad, tiempo y costo.
- Cuantificar el impacto de cada uno de esos factores.
- Mitigar el impacto ejerciendo influencia sobre proyectos controlables.

El alcance de la Gerencia del Riesgo es situarse en algún punto entre dos extremos; el de total certidumbre y el de total incertidumbre, como se muestra en la *Figura 11*:



*Figura 11.* El espectro de la Incertidumbre.

### **La Naturaleza de la Gerencia del Riesgo.**

Este punto está enfocado en plantear cómo nuestra naturaleza humana está preparada para enfrentar los riesgos. Generalmente cuando hablamos de riesgos, tendemos a pensar solo en cosas que son altamente riesgosas o accidentales, olvidándonos de cosas más triviales, pero que significan riesgos en nuestra vida diaria.

Sin embargo, en nuestro subconsciente estamos atentos y reaccionamos ante este tipo de riesgos triviales, y tomamos las precauciones que nuestra propia experiencia nos ha enseñado.

Un ejemplo de esto, es cuando vamos a cruzar una calle; en este caso tomamos la precaución de mirar hacia ambos lados de la vía y solo la cruzamos cuando está libre. No obstante, si estamos apurados, somos capaces de correr algún tipo de riesgo, es decir, podemos decidir cruzar la calle en medio del tráfico si vemos que existe algún tipo de oportunidad.

Por otro lado, raras veces identificamos sistemáticamente, todos los riesgos que existen camino a algún destino; y mucho menos, consideramos sus consecuencias. Sin embargo, existen condiciones especiales, por ejemplo cuando estamos con nuestra familia, durante las cuales nos sentimos inclinados a tomar mayores precauciones, ya que para nosotros es algo sumamente preciado.

Si revisamos los procesos que ejecutamos cuando manejamos los riesgos propios o de nuestros hijos, podemos darnos cuenta que en primera instancia los identificamos y tratamos de evitarlos; pero en ocasiones debemos valorar o medir sus efectos y planificamos cómo afrontarlos o los trasladamos hacia otras personas.

Todo este proceso natural nos genera una preparación mental mediante la cual establecemos los elementos básicos para el manejo de los riesgos. Esto puede ser trasladado a la gerencia de riesgos en proyectos.

### **Tipos de Riesgo.**

Como lo indica el manual Project and Program Risk Management a guide to Managing Project Risk and Opportunities (1998), los riesgos pueden ser clasificados de diferentes maneras. Una forma es por ejemplo describir la incertidumbre (y a partir de allí las oportunidades y los riesgos), en términos de *conocidos*, *conocido-desconocidos* y *desconocido-desconocidos*.

Decimos que algo o una situación es *conocida* cuando no existe incertidumbre. *Desconocidos* son aquellas cosas que sabemos que existen pero que no sabemos como nos afectarán. Algo *conocido-*

*desconocidos*, es una incertidumbre identificable. Finalmente, algo *desconocido-desconocidos*, es simplemente un aspecto o situación, cuya existencia ni siquiera imaginamos.

El espectro de los eventos de riesgo obviamente variará entre los proyectos, pero los proyectos son impulsados a aprovechar las oportunidades y, como se indicó anteriormente, las oportunidades y los riesgos van de la mano.

Por su propia naturaleza, los proyectos son negocios riesgosos. Esta afirmación interesante pero simplista, es adecuada para propósitos de proyectos, pero se debe subrayar el hecho de que una vez que todos los riesgos parecieran haber sido pensados, es posible que aun pudieran existir otros.

Otra manera de clasificar a los riesgos es hacerlo de acuerdo a su impacto sobre el proyecto, resultando lo siguiente:

- **Riesgos en el Alcance:** Estos son riesgos que están asociados a los cambios de alcance, o con subsecuentes necesidades de arreglos para lograr los servicios requeridos.
- **Riesgos en la Calidad:** Se refieren a fallas en las tareas para completar los niveles de desempeño técnico o de calidad requeridos.
- **Riesgos de Programación:** Problemas para completar las tareas dentro de los límites de tiempo estimados o riesgos asociados con la red de dependencia lógica que existe entre las tareas.

- Riesgos de Costo: Eventos que no permiten completar las tareas dentro de los límites de presupuesto permitidos.

Desafortunadamente, mucho de los riesgos identificados tendrán impacto en dos o más de estas áreas, particularmente programación y costo, así que esto genera un solapamiento significativo y potencialmente doble contabilización de los mismos cuando se realicen las provisiones presupuestarias adicionales.

Un esquema de clasificación más sistemático consiste en clasificar los riesgos de acuerdo con el origen de los mismos. Para ello se puede categorizar la fuente de la siguiente manera:

- Externos, impredecibles e incontrolables: En este grupo estarían las catástrofes naturales, levantamiento civil, problemas políticos.
- Externos y predecibles e inciertos: Riesgo del mercado, impacto ambiental, impacto social, inflación, impuestos.
- Internos y no técnicos: Problemas de gerencia, retardos en la programación, sobrecostos, pérdidas financieras.
- Técnicos: Desempeño o rendimiento, diseño, complejidad del proyecto.
- Legales: licencias, patentes, contratos, demandas.

En Banesco Banco Universal, se utiliza la lista mostrada a continuación para clasificar los tipos de riesgos:

1. Externos.
2. Financieros.
3. Negocio.
4. Humanos.

5. Proceso
6. Tecnológicos

En resumen, existen diversas formas de clasificar los riesgos de un proyecto, por lo que la decisión de usar una de ellas dependerá de factores tales como: naturaleza del proyecto, estilo gerencial del líder, tamaño del proyecto, etc.

### **Identificación de Riesgos en Proyectos.**

Este es el primer paso en el proceso de gerencia de riesgos y consiste en identificar sistemáticamente todos los eventos posibles de riesgo que pueden tener tanto impacto positivo como negativo en el proyecto.

De acuerdo al PMBOK (2000), “la identificación de los riesgos implica determinar qué riesgos podrían afectar el proyecto y documentar sus características” (p. 131).

Así mismo, el PMBOK señala que hay dos tipos de riesgo en la empresa:

- Los de negocios que tienen en cuenta las situaciones que se pueden presentar de pérdida o ganancia en el manejo de un proyecto de la empresa.
- Los asegurables que solo atienden las situaciones potenciales que, de presentarse, generarían pérdida.

Un punto que merece especial atención, es el de las personas que participan en el proceso de identificación de los riesgos, al cual es

necesario convocar al equipo del proyecto, a expertos en el tema, clientes, usuarios finales y profesionales de otros proyectos.

Todas estas personas participarán en sesiones iterativas, que pueden utilizar herramientas de creatividad como lluvia de ideas, para lograr la identificación de los riesgos y la definición de un adecuado plan de respuesta.

Para aprovechar al máximo esta etapa de identificación, es conveniente tener una clasificación de los riesgos, ya que la misma ayudará a centrar la atención sobre cada tipo de riesgo y disminuirá la posibilidad de obviara alguno importante.

Según Ivorra (2002), “El proceso de identificación de los riesgos debe comenzar desde que se inicia el ciclo de vida del proyecto y hasta, como mínimo, que comience la ejecución del mismo” (p. 4, Identificación de riesgos). A lo largo del desarrollo del proyecto, es posible que sea necesario rehacer la etapa de identificación para actualizar la lista de riesgos identificados. Esto requerirá un esfuerzo considerable a nivel multidisciplinario y detallado.

Es importante destacar que el proceso de identificación debe realizarse de manera gradual, ya que es imposible detectar, desde el principio, todos los posibles riesgos.

En general el PMBOK define a la etapa de identificación de riesgos como un proceso sistemático que posee Entradas, procesos que usan técnicas y herramientas, y Salidas; lo cual se describe en detalle a continuación:

## **Gerencia del Riesgo en Banesco Banco Universal.**

Como se indicó en capítulos anteriores, la Gerencia de Proyectos en Banesco, está basada en la metodología y procesos definidos por el PMI, sobre todo en áreas como Gerencia del Alcance, Tiempo, Recursos Humanos y Comunicación, donde se han tenido los mayores avances en la aplicación de dicha metodología.

La Gerencia del Riesgo en Banesco, no ha tenido los mismos desarrollos, a pesar de que se ha tratado de seguir los procesos descrito en el PMBOK. Esta área del conocimiento, en Banesco, se ha centrado en la generación de una matriz de riesgo donde se registran los riesgos identificados, para posteriormente asignarle valores de probabilidad y de impacto.

De los seis procesos que lleva a cabo la Gerencia del Riesgo solo la identificación de los riesgos se ejecuta y el mismo se realiza de manera informal, ya que no se cuenta con herramientas ni procedimientos estándares.

En general, como se indicó anteriormente, la Gerencia del Riesgo en Banesco es incipiente y requiere que sus procesos sean formalizados y que se generen herramientas para apoyarla.

## **5. Los Mapas Mentales:**

### **Introducción**

Para adentrarnos en el tema de los Mapas Mentales, es necesario primero, que se comente sobre algunos aspectos básicos relacionados con su origen, y sobre el proceso de aprendizaje que

caracteriza a los seres humanos, que está relacionado al uso de las capacidades cerebrales que poseemos para generar información y acción.

Como lo indica Buzan (1996) "Cuando el primer ser humano trazó la primera línea, precipitó una revolución en la conciencia humana; una revolución cuyo estadio evolutivo más reciente está constituido por el mapa mental" (p. 46). Así que desde la prehistoria, cuando el hombre evolucionó y utilizó por primera vez su inteligencia, nació de manera simultánea una característica que lo ha acompañado hasta nuestros días: *el aprendizaje*.

El aprender ha sido una característica propia de cada individuo, que ha contribuido a fundamentar las bases del desarrollo humano ya que cuando se aprende, se 'adquiere el conocimiento [de una cosa] por medio del estudio, ejercicio o experiencia'<sup>9</sup>. A medida que hemos evolucionado como civilización, han surgido personas que se han dedicado al estudio del comportamiento humano, esto ha conllevado a la definición de diversos criterios con respecto al aprendizaje; concepto, métodos, herramientas, técnicas, entre otros. (Almea, 2003, Introducción).

En este orden de ideas el psicólogo británico Tony Buzan, creó la técnica de los Mapas Mentales como una manera de enfrentar los retos de un aprendizaje más efectivo, partiendo del funcionamiento básico de nuestro cerebro y de la forma como cada persona percibe su realidad y de como va creando sus propios mapas internos de pensamiento para generar ideas, conocimiento y asociaciones de

---

<sup>9</sup> "aprender", *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 98* Diccionario Actual de la Lengua Española, © 1995 Bibliograf, S.A., Barcelona.

imágenes que le permitan acceder, dentro de su memoria, a una información específica.

Desde hace mucho tiempo, se ha considerado que la mejor forma de llevar notas o apuntes es a través de la escritura de números, palabras, oraciones, frases, párrafos, manteniendo un orden secuencial de la información, es decir organizada y estructuradamente. Estos aspectos son los que hacen diferente la técnica de mapas mentales, ya que en ésta se muestra una nueva alternativa para presentar y aprovechar la información, totalmente diferente a los métodos tradicionales, con la capacidad de ser usada en todos los campos de la vida personal, profesional, familiar y/o social y es actualmente utilizada por estudiantes, docentes, escritores, empresarios, planificadores, presentadores, expositores y todo aquel que conociendo este método, lo aplique en una situación determinada con la finalidad de adquirir, generar o transmitir alguna información.

### **El Cerebro Humano.**

Antes de comenzar a hablar sobre los conceptos de los Mapas Mentales, es necesario conocer algunos aspectos del funcionamiento del cerebro humano, ya que sobre ello se basa la mencionada técnica, al reproducir el proceso natural mediante el cual opera la inteligencia. Esto nos permitirá tener claridad de la naturaleza de los sistemas de procesamiento de información de ese extraordinario órgano, su capacidad y potencial, y del funcionamiento de la memoria.

El cerebro forma parte del sistema nervioso central de los vertebrados y se encuentra ubicado dentro del cráneo. En la especie

humana pesa en promedio 1,3 kg y es una masa de tejido gris-rosáceo que está compuesto por aproximadamente un billón (1.000.000.000.000) de células nerviosas, denominadas neuronas, conectadas unas con otras y responsables del control de todas las funciones mentales. Asimismo, el cerebro es el centro de control de casi todas las actividades vitales necesarias para la supervivencia. Todas las emociones humanas como el amor, el odio, el miedo, la ira, la alegría y la tristeza están controladas por el cerebro. También se encarga de recibir e interpretar las innumerables señales que se envían desde el organismo y el exterior.

La corteza cerebral está dividida por una fisura longitudinal en una parte derecha y otra izquierda, denominadas hemisferios cerebrales, los cuales son simétricos, como una imagen vista en un espejo. Ambos hemisferios, se encuentran interconectados a través del "cuerpo calloso" que es un conglomerado de fibras nerviosas blancas que los conectan y transfieren información de uno a otro. Sobre este aspecto, a finales de los años sesenta, el profesor Roger Sperry realizó estudios que indican que entre estos dos hemisferios se dividen las funciones principales del cerebro. Según estos estudios:

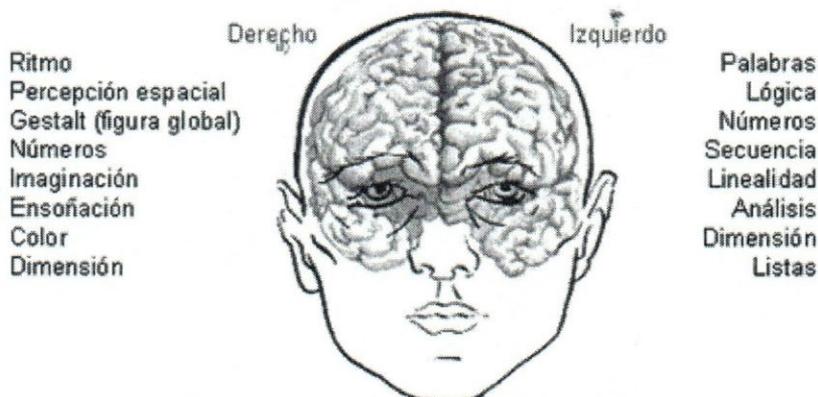
El hemisferio derecho se presentaba como el dominante en los siguientes ámbitos intelectuales: el ritmo, la percepción espacial, la gestalt<sup>10</sup> (estructura total), la imaginación, las ensoñaciones diurnas, el color y la dimensión. El hemisferio izquierdo mostraba su preponderancia en una gama diferente,

---

<sup>10</sup> Véase en relación a este concepto: Buzan, Tony. *El Libro de los Mapas Mentales*, Ediciones Urano, Barcelona (España), 1996, pág. 45.

pero no menos poderosa, de habilidades mentales: era verbal, lógico, numérico, regía la secuencialidad, linealidad, análisis y enumeraciones. (Buzan, 1996, p. 42).

Investigaciones posteriores confirmaron los hallazgos de Sperry, pero a su vez descubrieron que: “Aunque cada hemisferio es dominante en ciertas actividades, los dos están básicamente capacitados en todas las áreas y, de hecho, las habilidades mentales identificadas por Roger Sperry se hallan distribuidas por toda la corteza” (Buzan, 1996,42). En la *Figura 12* se puede ver la distribución de las habilidades humanas, para cada hemisferio del cerebro., donde Buzan (1996), nos indica que esto es “La corteza cerebral vista desde la cara. Las facultades corticales que muestra la ilustración constituyen la <<central eléctrica>> de las capacidades intelectuales que se pueden usar para tomar notas y pensar” (p 41).



*Figura 12.* Los Hemisferios Cerebrales

Como lo indica Buzan, el cerebro, a diferencia de un computador que trabaja de forma secuencial y lógica, es multidireccional funcionando en una forma mucho más compleja ya que procesa la información sintetizando e integrando la misma a través de procesos paralelos y simultáneos (p. 63-66).

### **Cerebro Triuno.**

Paúl Mac Lean, quien para el año de 1997 era Director del Laboratorio de Evolución Cerebral y Conducta del Instituto Nacional de Salud Pública de California, desarrolló un modelo de la estructura cerebral del ser humano, conocido como "cerebro triuno", "triada cerebral" o "tres en uno", donde se plantea que el cerebro humano está conformado por tres sistemas neurales interconectados y que cada uno tiene su específica y particular inteligencia, así como sus funciones propias y definidas las cuales vienen relacionadas en función del proceso de evolución y por consiguiente, del desarrollo de cada uno de los sistemas neurales los cuales se pueden mencionar de la siguiente manera: a) Sistema-R, sistema reptílico o cerebro reptil. b) Sistema o cerebro límbico y c) Neocorteza.

### **Sistema-R o Reptílico:**

Este sistema cerebral, según Mac Lean, viene siendo el más viejo de nuestros cerebros, es decir, es el cerebro de nuestros primeros ancestros el cual sigue realizando sus antiguas funciones, es el cerebro primitivo. Está ubicado en la parte superior de la médula espinal, en la base del cuello y absorbe información en forma de energía a través de la columna vertebral hasta los poros de la piel. Su denominación proviene de que el referido científico encontró gran afinidad con los cerebros de los reptiles y es el cerebro que nos hace hacer las cosas instintivamente dentro de las que se puede mencionar: la seguridad, el sentido de territorio, las rutinas, los hábitos, los patrones, valores, condicionamiento, etc.

### **Sistema o cerebro Límbico:**

Es el cerebro que sigue en antigüedad, también es denominado Paleo mamífero o cerebro mamífero, localizado detrás de la cara, envolviendo al cerebro Reptil y está conectado a la Neocorteza y de acuerdo a Mac Lean, compartimos este cerebro con los mamíferos inferiores. Para de Montes (1997)<sup>11</sup>, este cerebro, "está básicamente envuelto en las experiencias y expresiones de la emoción tales como el amor, la alegría, el miedo, la depresión, el sentirse o no afectado y a su vez, controla el sistema autónomo del organismo" (p. 52, cp. Almea, 2003). Está considerado como la conexión entre el viejo cerebro reptil y la neocorteza.

### **Neocorteza:**

Es el último cerebro, su nombre proviene de corteza nueva, siendo el cerebro más joven y de mayor evolución el cual permitió el desarrollo del Homo Sapiens, está dividido en dos (02) hemisferios(izquierdo y derecho) y es el que nos permite pensar, hablar, percibir, imaginar, analizar y comportarnos como seres civilizados, se encuentra ubicado sobre el sistema límbico y según Mac Lean en él se desarrollan una serie de células nerviosas dedicadas a la producción del lenguaje simbólico, a la función asociada a la lectura, escritura y aritmética. De igual manera proporciona la procreación y preservación de las ideas que allí surgen, recibe las primeras señales de los ojos, oídos y piel ya que las del gusto y el olfato provienen del límbico.

---

<sup>11</sup> de Montes, Zoraida, *Mas Allá de la Educación*, Editorial Galac, Caracas, 1997, pág. 52

## **Funcionamiento del Cerebro Humano.**

La base de funcionamiento del cerebro está en las neuronas que lo conforman, cada una de estas células cerebrales posee un complejo electroquímico debido a la distribución de iones a ambos lados de la membrana plasmática. Cada neurona posee un núcleo rodeado de innumerables brazos o ramificaciones que usa para entrelazarse con otras neuronas; a estas ramificaciones se les conoce con el nombre de dendritas, estas contienen sustancias químicas “que son los principales mensajeros de nuestro proceso de pensamiento humano” (Buzan, 1996, 37). Cada dendrita o botón sináptico hace contacto con un botón sináptico de otra neurona ocurriendo un intercambio químico entre ellas, de manera que toda la actividad cerebral se realiza mediante estas conexiones electro-químicas denominadas sinápticas. Mediante estas conexiones las neuronas comunican entre sí formando una red de almacenamiento y procesamiento de información.

Cada vez que incorporamos datos nuevos por la vía perceptual o reflexiva las conexiones sinápticas forman “circuitos de enlace” por los que fluye la nueva información y se conecta con la información ya existente para poder ser “comprendida”. Por medio de esta red sináptica el cerebro asocia los nuevos contenidos mentales con todo el bagaje de conocimientos previos logrando la asimilación de los datos nuevos a nuestros esquemas ya establecidos. Todo conocimiento nuevo involucra los conocimientos anteriores.

Como lo expresa Buzan (1996), este extraordinario mecanismo que es nuestro cerebro posee cinco funciones básicas: recepción, retención, análisis, emisión y control, que se explican a continuación:

**Recepción:** Es todo aquello que percibamos por cualquiera de nuestros sentidos y lo agregamos nuestra cerebro como información personal.

**Retención:** Esta función se refiere a la capacidad que tiene el cerebro para almacenar la información percibida, lo cual implica el proceso de memoria; y a la capacidad de recuperar o recordar dicha información almacenada.

**Análisis:** Con esta función el cerebro es capaz de identificar patrones y procesar la información en función de ellos.

**Emisión:** Es la capacidad de expresión del cerebro su “comunicación o acto creativo”, es decir es la manera como el cerebro genera acción.

**Control:** Con esta capacidad el cerebro controla todas las funciones básicas del cuerpo humano, es decir, “las funciones mentales y físicas”.

Con relación a estos procesos, Buzan (1996), indica lo siguiente:

Estas cinco categorías se refuerzan entre si. Por ejemplo, es más fácil recibir datos si uno está interesado y motivado, y si el proceso de recepción es compatible con las funciones cerebrales. Tras haber recibido la información de manera eficiente, es más fácil retenerla y analizarla. A la inversa, una retención y un análisis eficientes incrementarán nuestra capacidad de recibir información.

Estas tres funciones convergen en la cuarta, es decir, la emisión o expresión, ya sea mediante el mapa mental, el discurso, el gesto u otros recursos, de aquello que se ha recibido, retenido y analizado.

La quinta categoría, la de control, se refiere a la actividad general del cerebro por la cual éste se constituye en <director> de todas nuestras funciones mentales y físicas, incluyendo la salud general, la actitud y las condiciones ambientales. (p. 46).

### **El Pensamiento Irradiante.**

Para entender que es un mapa mental, debemos conocer primero lo que es el pensamiento irradiante. El pensamiento irradiante es la forma como el cerebro recibe, procesa y almacena la información que le viene de su entorno. A través de los cinco sentidos, los seres humanos perciben, a cada segundo, un gigantesco cúmulo de información de manera simultánea, la cual es procesada por el cerebro como un equipo de multiprocesamiento, utilizando las capacidades de sus células y la red de comunicación que se crea entre ellas.

La forma como sucede este fenómeno es que al ingresar la información al cerebro, cada parte básica de ella conforma un núcleo de la cual *irradian* enlaces que a su vez generan otros enlaces, creando un “sistema multienlazado y multiordenado de procesamiento y almacenamiento de la información...” (Buzan, 1996, p. 66). Este esquema de funcionamiento es lo que va conformando los mapas de información del cerebro humano.

Como lo indica Buzan (1996): "...se puede considerar la pauta de pensamiento del cerebro humano como una gigantesca *Branching Association Machina* (BAM, máquina de asociaciones ramificadas), un súper bioordenador con líneas de pensamiento que irradian a partir de un número virtualmente infinito de nodos de datos. Esta estructura refleja las redes neuronales que constituyen la arquitectura física de nuestro cerebro." (p. 66)

Esta poderosa capacidad del cerebro humano para procesar información y para generar conocimiento le da sentido al concepto de pensamiento irradiante, "una de cuyas manifestaciones es el mapa mental" (Buzan, 1996, p. 67).

En conclusión con el concepto de pensamiento irradiante, identificamos a los "procesos de pensamiento asociativos" que permiten conectar a una idea central con un conjunto o cadena de patrones para generar el aprendizaje.

### **Definición de Los Mapas Mentales.**

Los Mapas Mentales o Cartografía Mental como también se conoce, es una técnica, desarrollada por el psicólogo británico Tony Buzán, a principios de los años 70, que permite organizar datos e información, y es especialmente útil cuando la misma es abundante y diversa; esto permite "poner en claro" las ideas, es decir, identificar la (s) idea (s) principal (es), separarlas de las otras y relacionarlas entre si para aclarar el pensamiento. Para ello esta técnica se basa en gráficos, líneas y colores. Otro aspecto importante de esta técnica, es que "permite entrar a los dominios de nuestra mente de una manera

más creativa. Su efecto es inmediato: ayuda a organizar proyectos en pocos minutos, estimula la creatividad, supera los obstáculos de la expresión escrita y ofrece un método eficaz para la producción e intercambio de ideas” (Branger, s.f, Definición).

De acuerdo a lo expresado por Berthier (s.f), “El Mapa Mental es una herramienta que permite la memorización, organización y representación gráfica de la información, con el propósito de facilitar los procesos de aprendizaje, administración y planeación organizacional, así como la toma de decisiones” (¿Qué son?).

Finalmente, veamos lo que dice Buzán (1996) sobre los mapas mentales:

El mapa mental es una expresión del pensamiento irradiante y, por tanto, una función natural de la mente humana. Es una poderosa técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial del cerebro. Se puede aplicar en todos los aspectos de la vida, de modo que una mejoría en el aprendizaje y una mayor claridad de pensamiento puedan reforzar el trabajo del hombre. (p. 69).

### **Características del mapa mental.**

De acuerdo a Buzán (1996) el mapa mental posee cuatro características básicas:

- a) El asunto motivo de atención o idea principal se presenta en una imagen central.

- b) Los principales temas del asunto irradian de la imagen central en forma de ramas.
- c) Las ramas representan una imagen o una palabra clave escrita sobre una línea específica. Los aspectos de menor importancia también están representados como ramas secundarias que surgen de las ramas principales.
- d) La estructura que se forma es un centro con ramas irradiando desde el y entrelazándose entre si.

Como lo indica Buzan, se pueden usar colores, figuras, imágenes, códigos y cualquier otro elemento que le agregue “interés, belleza e individualidad” a los mapas mentales. Esto ayudará a que el proceso de generación de los mapas sea más creativo, a que se fijen mejor las ideas, a la vez que permitirá recordar más fácilmente

“Los mapas mentales ayudan a distinguir entre la *capacidad* de almacenamiento mental de quien los usa, y su *eficiencia* mental para el almacenamiento. El almacenamiento eficiente de los datos multiplica nuestra capacidad” (Buzan, 1996, p. 70).

### **Aplicación y uso de los Mapas Mentales.**

Como se indicó anteriormente la técnica de los mapas mentales nos ayudan a organizar nuestras ideas de una manera sencilla, a la vez que estimula nuestra creatividad y memoria, por tanto su aplicación es tan amplia como actividades humanas de generación de ideas existan. Así que los mapas mentales, actualmente, son utilizados en muchos aspectos de nuestra vida diaria, por ejemplo en la planificación de la agenda personal, la agenda profesional, la agenda de clases. Para conferencias, talleres, distribución de

actividades. En la investigación, para el registro de notas, resumir información, preparar material de clases, resolver problemas, presentaciones, tormentas de ideas, y así pudiéramos seguir escribiendo una interminable lista de aplicaciones.

A pesar de esta multiplicidad de usos, se pueden resumir algunas áreas de aplicación de la siguiente manera:

**Notas:** El Mapa Mental ayuda a organizar la información tan pronto como ésta se inicia en una forma que es fácil para el cerebro asimilarla y recordarla. Con un Mapa Mental es posible tomar notas de libros, conferencias, encuentros, entrevistas y conversaciones telefónicas.

**Memoria:** Dado que el Mapa Mental representa y organiza las ideas tan pronto como fueron apareciendo espontáneamente, es fácil recordarlas cuando recurrimos al Mapa Mental sólo con mirar los iconos o las palabras clave.

**Desarrollo de la Creatividad:** Debido a que los Mapas Mentales no poseen la estructura lineal de la escritura, las ideas fluyen más rápido y se relacionan más libremente desarrollando nuestra capacidad de relacionarlas de maneras novedosa.

**Resolución de Problemas:** Cuando enfrentamos un problema personal o laboral el Mapa Mental nos permite identificar cada uno de sus aspectos y cómo éstos se relacionan entre sí. El Mapa nos muestra diferentes maneras ubicar la situación problema y las tentativas de solución.

**Planeación:** Cuando se planea una actividad ya sea personal o laboral el Mapa Mental nos ayuda a organizar la información relevante y a ubicar las necesidades que debemos satisfacer así como los recursos con que contamos. Con el Mapa Mental se puede planear desde la estructura de un libro, una tesis, un programa de ventas, la agenda del día y hasta las vacaciones.

**Exposición de temas:** Cuando se debe presentar un tema el Mapa Mental puede ser utilizado como guía en la exposición. Su uso es altamente favorable ya que le permite al expositor tener la perspectiva completa de su tema de manera organizada y coherente en una sola hoja.

**Toma de decisiones:** El mapa mental es un recurso útil para la toma de decisiones generales, una vez que se han incorporado a él todos los elementos necesarios (información, pensamientos y emociones). Cuando ya se tienen todos esos elementos e ideas dispuestos en un mapa mental, él mismo proceso del mapa mental genera la solución.

En conclusión, el mapa mental es una de las herramientas más importantes para desarrollar la creatividad, eficiencia y productividad de ejecutivos, gerentes, estudiantes, profesionales y empleados de cualquier organización. Además de que facilita el recuerdo, la comprensión, el repaso efectivo para estimular la memoria; añade nueva información; desarrolla la creatividad; establece nuevas conexiones. Aunado a lo anterior, permite que el cerebro trabaje de manera más natural, con asociaciones y conexiones donde las ideas afloran libremente. Ahorra tiempo, papel, y energía; aumenta la

productividad y la rentabilidad; involucra todo el cerebro, crea nuevas ideas que se relacionan, expanden y generan nueva información libre de las limitaciones impuestas por la organización lineal. Ayudan al desarrollo de la memoria, contribuyen a organizar, analizar, entender, pensar, anotar, conocer, aprender, con la mayor parte del cerebro; contribuyen a aumentar la capacidad para estudiar y aprender mejor y más rápidamente.

### **Ventajas de los mapas mentales sobre otras técnicas.**

Los mapas mentales o cartografía del cerebro, liberan a la persona de la tiranía de la organización prematura que se produce al intentar seguir contenidos "al pie de la letra", permiten el desarrollo pleno de sus capacidades mentales, estimulan la expresión en todas sus facetas, despiertan la imaginación, desarrollan la capacidad de síntesis y de análisis y contribuyen a un mejor manejo del tiempo. Los mapas mentales constituyen un método para plasmar sobre el papel el proceso natural del pensamiento.

### **Beneficios de los mapas mentales.**

Si partimos del hecho de que los mapas mentales pueden ser aplicados en casi la mayoría de nuestras actividades personales, profesionales, de recreación y familiares, entonces está claro que los beneficios relacionados con el uso de esta técnica son prácticamente ilimitados.

Sin embargo, a manera de resumen podemos decir que los mapas mentales permiten, entre otras cosas: Generar nuevas ideas que conectan, relacionan y expanden nueva información libre de las exigencias de la organización lineal.

Permite que el cerebro trabaje con asociaciones, conexiones de una manera relajada donde las ideas afloran libremente. Contribuye al desarrollo de la memoria, ayuda a organizar, analizar, entender, pensar, anotar, conocer, aprender, con todo el cerebro; facilita el recuerdo, la comprensión, el repaso efectivo para estimular la memoria; añade nueva información; desarrolla la creatividad; establece nuevas conexiones, es placentero y divertido.

Desarrolla la memoria, el pensamiento rápido, creativo, ahorra tiempo, papel, energía; aumenta la productividad la rentabilidad, involucra todo el cerebro, facilita el recuerdo, la comprensión, es placentero. Estimula la lectura, el estudio y la investigación.

La estructura de la comunicación en la naturaleza no es lineal sino que se organiza en redes y sistemas. Nuestro pensamiento es una función de una vasta red de conexiones. Un mapa mental es la expresión gráfica de los patrones naturales del sistema más asombroso de la naturaleza humana: El cerebro. Leonardo da Vinci incitaba a los artistas a los científicos a "ir directamente a la naturaleza" en busca de comprensión y de conocimiento.

Los mapas mentales contribuyen a aumentar nuestras capacidades para estudiar y aprender mejor y más rápidamente. Son ideales para los procesos de pensamiento creativo. Es una de las herramientas más importantes para desarrollar la creatividad, eficiencia y productividad de ejecutivos, gerentes, estudiantes, profesionales y empleados de cualquier organización. A continuación se hace un resumen de los principales beneficios que otorga la Técnica de Los Mapas Mentales:

- Desarrollan los poderes mentales de clasificación, categorización, precisión y claridad.
- Permiten reunir datos complejos de manera integrada.
- Destacan las principales concesiones que habrá que tener en cuenta al tomar la decisión.
- Permiten que el cerebro observe su propia actividad proyectada en el exterior, aprendiendo más sobre sí mismo.
- Pueden ser guardados para un uso futuro, como recuerdo de decisiones tomadas o como guías para otras situaciones similares.
- Utiliza imágenes y dimensiones para añadir creatividad al proceso de toma de decisiones.
- El proceso mismo de elaboración del mapa mental desencadena una decisión.
- Generan un mayor número de puntos claves que cualquier otro método basado en listas, esto hace que la decisión final sea más precisa.
- Se utilizan más habilidades corticales que lo habitual, lo que permite liberar las capacidades intuitivas del cerebro, de lo cual resulta una decisión más profunda y considerada.
- Brindan un medio amplio y equilibrado donde es posible sopesar las opciones apropiadas.

### **Leyes y normas para la elaboración de los Mapas Mentales**

Como se ha indicado anteriormente, los mapas son representaciones mentales, es la imagen que la persona se forma acerca del significado de un conocimiento. Una misma información puede ser representada de muchas maneras -ya que refleja la

organización cognitiva individual o grupal dependiendo de la forma en que los conceptos o conocimientos fueron captados.

El conocimiento y la aplicación de la técnica de los mapas mentales parten de tres premisas que deben tener presentes toda persona que quiera usar esta herramienta; estas premisas, que Buzan (1996, p110) la ha denominado las tres Aes, son:

**Aceptar:** Esto significa que todo aspirante a aplicar la técnica de los mapas mentales debe desinhibirse y olvidarse de cualquier limitante con respecto a las capacidades mentales y seguir las leyes de la cartografía mental.

**Aplicar:** Una vez recibido el entrenamiento sobre la técnica de los mapas mentales, se deben aplicar las leyes y conocimientos aprendidos, buscando crear un estilo personal, para que posteriormente se aplique cada tipo de mapa mental particular.

**Adaptar:** Significa aplicar continuamente las habilidades adquiridas para elaborar la cartografía mental, hasta llegar a un punto donde podamos experimentar las diversas maneras de adaptar la forma del mapa mental.

Ya conocidas estas premisas, es importante conocer las mencionadas leyes de la técnica de la cartografía mental, las cuales buscan ordenar más que restringir y darnos una manera estructurada de utilizar esta técnica, sin limitarnos. Dichas leyes se dividen en dos grupos: Las leyes de la técnica y las leyes de la diagramación:

## **Las Técnicas:**

1. **Utilizar el énfasis.** Como lo dice Buzan (1996) “este es uno de los factores más importantes para mejorar la memoria y la creatividad” (p114). Para desarrollar este punto, lo importante es aplicar lo siguiente:
  - **Usa siempre una imagen central:** A través de la imagen podemos lograr la atención tanto del ojo como del cerebro, además de ser una gran ayuda para la memoria. Por otro lado, una imagen te atrae, te agrada y te obliga a que le prestes atención. En este sentido, Buzan (1996) indica, “Si una determinada palabra (más que una imagen) es absolutamente central en tu mapa mental, puedes convertirla en una imagen si la dibujas en tres dimensiones, usas múltiples colores y le das una forma atrayente” (p. 114).
  - **Usa imágenes en toda la extensión de tu mapa mental:** Además de lo beneficios descritos en el punto anterior, el uso de la imágenes siempre que sea posible, “crea un equilibrio estimulante entre las habilidades visuales y lingüísticas de nivel cortical, al mismo tiempo que mejora la percepción visual” (Buzan, 1996, p. 114). Al acostumbrarte a usar imágenes en los mapas mentales, te desarrollará la atención hacia el mundo real y eso te hará desarrollar la habilidad de representar la vida real.
  - **Usa tres o más colores por cada imagen central:** Los colores estimulan la memoria y la creatividad, además que permiten evitar la monotonía, pues le añaden vida a las imágenes y las hacen mas llamativas.
  - **Usa la triple dimensión en las imágenes y alrededor de las palabras:** Esto permitirá que las ideas planteadas en imágenes destaquen con lo cual será más fácil recodarse y de transmitir.

- **Usa la kinestesia (la fusión o amalgama de los sentidos físicos):** Es importante agregar a los mapas mentales palabras y frases que despierten los cinco sentidos, es decir que denoten, movimiento, color, sentimiento, imágenes, etc; para que la gente sienta el mensaje que se quiere transmitir.
  - **Varía el tamaño de las letras, las líneas y las imágenes:** Al utilizar distintos tamaños en las letras y líneas podemos hacer énfasis en aquellas cosas más importantes, cuando usamos letras y líneas grandes, así podemos aumentar la posibilidad de recuerdo.
  - **Organiza bien el espacio:** Además de ser un elemento estético, este aspecto permite tener mayor claridad de la imagen que se está presentando, lograr claridad en la jerarquía y la categorización y deja la posibilidad de agregar nuevos elementos al mapa mental.
  - **Usa un espacio apropiado:** Dejar un espacio adecuado entre los distintos elementos del mapa mental dará sensación de orden y estructura
2. **Utilizar la asociación.** “La asociación es el otro factor importante para mejorar la memoria y la creatividad. Es el recurso integrador del que se vale el cerebro para dar a nuestra experiencia física un sentido que es la clave de la memoria y del entendimiento humanos” (Buzan, 1996, p.117).

Una vez que se haya definido la imagen central de nuestro mapa y sus ideas ordenadoras, podremos recordar más fácilmente debido al poder de asociación que tiene el cerebro.

- **Utiliza flechas cuando quieras establecer conexiones dentro del diseño ramificado y a través de él:** El uso de las flechas permite dar direccionalidad a una idea y esta direccionalidad

puede ser en un sentido u otro, o en ambos sentidos, permitiendo fijar la atención sobre las conexiones que existen en el mapa.

- **Utiliza colores:** El uso de colores potencia la memoria y la creatividad. Al usar un color específico para codificar o identificar una idea permite recordarla con mayor facilidad al mismo tiempo que incrementa la creatividad.
  - **Utiliza códigos:** Los códigos generan relaciones inmediatas entre los distintos elementos del mapa, permiten jerarquizar y categorizar las ideas. Los códigos pueden ser colores, figuras, símbolos o una forma elaborada personalmente.
3. **Expresarse con claridad.** Las ideas que se escriban deben ser claras y con significado para que no se conviertan en obstáculo al tratar de entenderlas o interpretarlas, por tanto deben ser autodefinibles.
- **No uses más que una palabra clave por línea:** Esta palabra te permitirá asociar la idea que se quiere expresar a la vez que deja abierta otras posibilidades de asociación.
  - **Escribe todas las palabras con letras de imprenta:** Este tipo de letra es más clara por tener formas más definidas, lo que hace que sea más fácil de recordar.
  - **Escribe las palabras clave sobre las líneas:** Esto mejora la claridad del todo el mapa y lo hace más ordenado y limpio.
  - **La longitud de las líneas debe ser igual a la de las palabras:** Esto permite que exista mayor proximidad entre las distintas palabras ubicadas en las ramas contiguas facilitando la asociación entre ellas. Adicionalmente, permite ahorrar espacio e incluir mayor información en el mapa.

- **Une las líneas entre si y las ramas mayores con la imagen central:** En complemento con la norma anterior, esta permite mantener y reforzar la conexión mental de los pensamientos.
  - **Las líneas centrales deben ser más gruesas y con forma orgánica:** Al enfatizar las ideas relacionadas a las ramas más gruesas le enviamos un mensaje a nuestro cerebro de la importancia de dichas ideas centrales.
  - **Consigue que los límites enlacen con la rama de la palabra clave:** De esta forma se crean límites para la rama que se está terminando y define una forma peculiar de la misma que ayudará a recordar la información contenida en ella.
  - **Máxima claridad en las imágenes:** La claridad con que se elabore un mapa generará claridad en el mapa guardado en el cerebro de las personas, además será un mapa mental más elegante, gracioso y atractivo.
  - **Mantén el papel dispuesto en posición horizontal ante ti:** Esto permite mayor libertad y espacio para dibujar y mayor claridad al momento de leer el mapa mental.
  - **Escribe con letras de imprenta tan verticales como sea posible:** Con este se logra que el mapa mental sea más legible permitiendo al cerebro un acceso más fácil a la información expresada.
4. **Desarrollar un estilo personal.** A medida que se vayan aplicado las leyes y normas de los mapas mentales generando cada vez más y más ejemplos de ellos, seremos capaces de crear nuestro estilo propio para generar mapas mentales sin romper con dichas leyes y normas, sino aplicando las vivencias personales y la peculiar manera de percibir el mundo, que tiene cada uno de nosotros. Para configurar un verdadero estilo personal de mapas

mentales, hay que aplicar lo que Buzan (1996), denomina “la regla <1+>. Esto significa que cada mapa mental que hagas debería tener más colorido, ser un poco más tridimensional, algo más imaginativo, más asociativamente lógico y/o ligeramente más bonito que el anterior” (p. 121).

### **La Diagramación:**

1. **Utilizar la jerarquía.** Como lo indica Buzan (1996), Para poder controlar y hacer posible el vasto poder mental que tenemos, es necesario que estructuramos nuestros pensamientos y mapas mentales haciendo uso de la jerarquía y la categorización. Para lograr esto debemos identificar primero las Ideas Ordenadoras Básicas (IOB) con que se trabaja. Esta ideas ordenadoras son nuestra base para comenzar a generar a partir de ellas otros conceptos, tanto más detallados como conceptos más generales, creando una cadena jerárquica relacionada.
2. **Usa el orden numérico.** Podemos usar algún orden específico, sea cronológico o por orden de importancia para organizar nuestro mapa mental. Pudieran numerarse las ramas de acuerdo a algún orden deseado o asignar a cada una de ellas un énfasis. Lo que se busca con esto es hacer el mapa mental más lógico.

De igual manera, el Dr. Buzan anexa unas recomendaciones a las leyes anteriores:

1. **Romper los bloqueos mentales.** Romper los bloqueos mentales significa aplicar algunas técnicas que impulsen a tu cerebro a generar una respuesta.
  - **Añade líneas en blanco.** El agregar una o más líneas en blanco al mapa en el que se está trabajando, constituirá un reto para el

cerebro que se verá obligado a completar esas líneas en blanco, recurriendo al poder de asociación de la mente.

- **Haz preguntas.** Estas permitirán activar tu cerebro para que genere una respuesta desbloqueante.
- **Añade imágenes.** Estas pueden producir nuevas asociaciones y recuerdos.
- **Mantén alerta la conciencia y la infinita capacidad asociativa.** Esto permitirá eliminar las limitaciones cerebrales que nos auto imponemos.

## **2. Reforzar (revisar y verificar el mapa mental).**

- **Revisa tus mapas mentales.** Revisar los mapas mentales que has elaborado permitirá mejorar o corregir algún aspecto débil del mismo, completar lo que no se había tomado en cuenta y reforzar los aspectos que ya están presentes y que son especialmente importantes.
- **Haz verificaciones rápidas del mapa mental.** Esto es repasar mentalmente el mapa mental que se ha elaborado y de esta manera generar un nuevo mapa mental que luego podrás comparar con el original y hacer las correcciones a que haya lugar. Esto ayudará a la memoria y la creatividad.

## **3. Preparar.** Parte del éxito que puedas lograr aplicando la técnica de los mapas mentales se basa en la preparación del contexto o marco, tanto mental como físico donde se desarrollará la actividad, por lo que estas recomendaciones buscan generar la mejor actitud posible y el mejor ambiente de trabajo.

- **Prepara tu actitud mental.** Preparar nuestra actitud mental significa trabajar en los siguientes aspectos:

- **Consigue una actitud mental positiva.** Con lo cual se lograr mantener una actitud que desbloquea la mente, crea mayores posibilidades de conexiones espontáneas, relaja el cuerpo, mejora la percepción y crea una actitud de expectativa hacia resultados positivos.
- **Copia las imágenes de tu entorno.** Como lo indica Buzan (1996) “nuestro cerebro aprende copiando” (p. 126), por tanto cuando sea posible copia otros mapas mentales, imágenes, figuras, obras de arte, etc, luego nuestro cerebro se encargará de crear nuevas imágenes con ellas.
- **Confía en el mapa mental.** No juzgues los resultados que hayas obtenido con tu mapa mental, puedes mejorarlo cada vez si aun no cumple con tus expectativas.
- **No rechaces lo absurdo.** Toda idea tiene cabida en tu mapa mental por absurda que parezca, especialmente en la fase inicial de elaboración, pues estas ideas creativas pueden ayudar a crear nuevas ideas.
- **Intenta que tu mapa mental sea bonito.** Tiene que ver con la percepción de la belleza que tiene nuestro cerebro, que reacciona positivamente ante ella, por tanto hay que tratar que nuestro mapa sea estéticamente ordenado y bonito.
- **Prepara los materiales.** Ayuda a una mejor percepción sensorial, por tanto el papel, los lápices o los bolígrafos o cualquier otro elemento que se vaya a utilizar para la elaboración del mapa mental debe ser adecuado.
- **Preparar el lugar de trabajo.** Al igual que los materiales usados, el lugar de trabajo debe ser el adecuado, ya que este causa un impacto en las personas que puede ser positivo o negativo, por lo

que debe ser un sitio agradable y cómodo. Algunos elementos que debes tomar en cuenta son los siguientes: Uso de una temperatura moderada, sin extremos, para el sitio de trabajo; uso de luz natural en la medida de lo posible, ayudará a relajar la vista y proporciona mejores condiciones para apreciar las características de forma, color, línea y dimensión; aire fresco en la habitación ayudará a oxigenar el cerebro con lo cual se aumenta su capacidad perceptiva; uso de mobiliario adecuado, que permitan mantener una postura cómoda, relajada y erguida, lo cual ayuda a la irrigación del cerebro; crea un ambiente agradable, acogedor donde provoque estar, usa detalles para hacerlo más atractivo; y finalmente, coloca una música adecuada o, si lo prefieres, trabaja en silencio, existen personas que les gusta trabajar con música pero a otras no, por tanto es importante que pruebes ambas alternativas.

Siguiendo estas leyes y recomendaciones irás desarrollando un estilo personal que te permitirá mejorar progresivamente en el uso de la técnica de los mapas mentales y mejorar también tus mapas mentales, lo importante es que lo realices de una manera espontánea y que a la vez te diviertas haciéndolo.

### **¿Cómo elaborar un Mapa Mental?**

En el punto anterior se detallaron las normas, técnicas y recomendaciones que permite aplicar la técnica de los Mapas Mentales de manera adecuada. Sin embargo, aun no se ha indicado cuáles son los pasos a seguir para la construcción de un Mapa Mental; por tanto, para cubrir ese aspecto, se ha desarrollado el presente punto. A continuación se presenta de manera resumida dichos pasos:

## **PASO 1**

Inicialmente, se dibuja la imagen central la cual es el tema o conocimiento principal del mapa, y dentro de ella se escribe la idea principal de lo que se quiere desarrollar. En lo posible, se debe evitar escribir muchas palabras y tratar de usar distintos colores en esta imagen central, esto le da una dimensión extra lo cual contribuye a ser más memorable en su cerebro.

## **PASO 2**

Una vez puesta nuestra imagen central, se escogen los tópicos principales que se aconsejan no sean mas de ocho, es usual que sean de cuatro a seis. Para representar a cada idea, es posible usar figuras representativas de cada tema. Estas ideas se deben unir con flechas o ramas, preferentemente de distinto color cada una, sobre las cuales se escriben las palabras claves que representan cada tópico.

## **PASO 3**

Se divide cada tema o tópico principal en más detalle. Cada uno de estos temas o tópicos será como un “disparador” de varios sub-temas o sub-tópicos relacionados con el mismo. Para los sub-tópicos es recomendable usar el mismo color que se usó en el tema o tópico principal del cual se desprenden, de modo que el color actúa como “identificador” de cada tema o tópico principal.

## **CAPITULO 3: Marco Organizacional.**

### **1. Reseña Histórica.**

Banesco Banco Universal, es el producto de un arduo trabajo y de una agresiva estrategia de crecimiento, caracterizada por compras y fusiones sucesivas, ocho en total, de muchos pequeños y medianos Bancos e instituciones financieras al principio, hasta llegar a concretar la fusión con el antiguo Banco Unión.

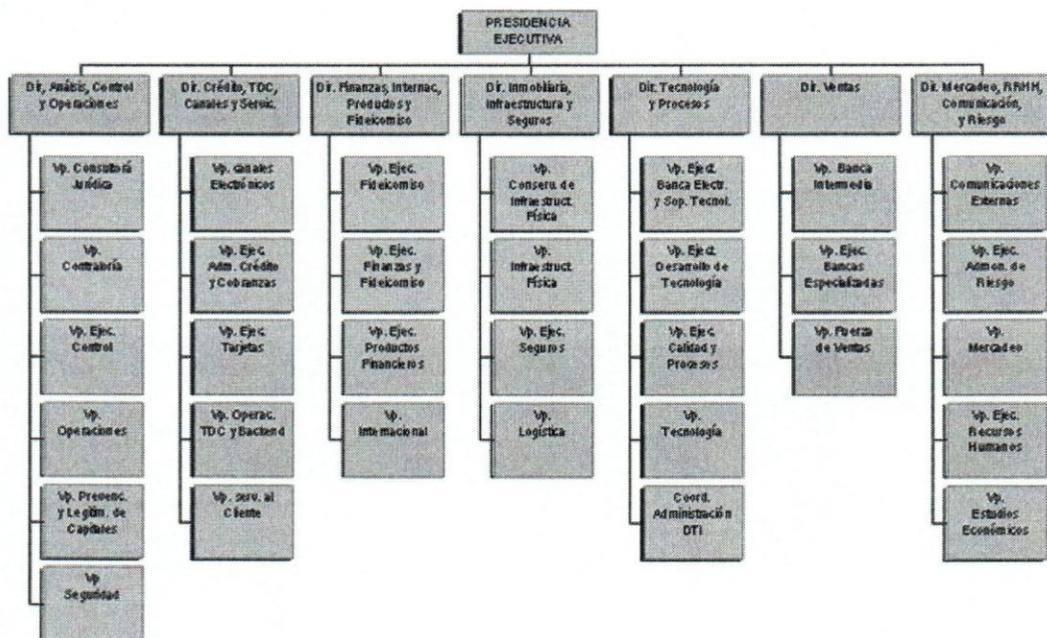
Esta institución tuvo sus inicios a finales de 1.986, no como Banco sino con un puesto en la Bolsa de Valores de Caracas. Dos años más tarde, fue convertida en Sociedad de Corretaje de Títulos de Valores y se transformó en persona jurídica, luego a principios de los años 90, se origina la denominación de BANESCO CASA DE BOLSA, S.A. En los dos años siguientes, el mercado de capitales experimentó un crecimiento extraordinario, llevándose a cabo transacciones significativas en la historia bursátil venezolana, en las cuales Banesco participó con bastante éxito.

Los excelentes resultados económicos obtenidos en esos años, permitieron llevar a cabo uno de los sueños de sus socios fundadores, la compra de un Banco, lo cual se concretó a finales del año 1.992, con la transacción fusión-compra de cinco reconocidas instituciones del medio financiero nacional.

La presentación oficial de la Organización se realiza el 14 de Noviembre de 1.992, fecha en la cual inicia sus operaciones bajo la nueva denominación de Banesco Banco Universal, agrupando todas

las empresas que la conforman bajo una sola identidad corporativa y un objetivo común. Sin embargo, su crecimiento no se detiene allí, sino que en los años posteriores continúa realizando negociaciones logrando concretar nuevos procesos de compras y fusiones, como los realizados con Bancarios y Caja Familia EAP, hasta llegar al 2002 cuando se fusiona con el antiguo Banco Unión, para crear lo que hoy existe; una organización financiera con mas de siete mil (7000) empleados, más de 380 agencias a lo largo y ancho del país y más de tres millones de clientes; ubicado en las primeras posiciones en varios de los sectores de los negocios financieros, de acuerdo al último informe de la SUDEBAN.

A continuación se muestra la *Figura 13*, donde se pueden ver los principales niveles (alta gerencia) de la estructura organizativa de Banesco Banco Universal.



*Figura 13.* Estructura de la alta gerencia de Banesco Banco Universal (Banesco, 2005).

## 2. Misión.

Somos una Organización de servicios financieros integrales, dedicada a conocer las necesidades de nuestros clientes, y satisfacerles a través de relaciones basadas en confianza mutua, facilidad de acceso y excelencia en calidad de servicio.

Somos líderes en los sectores de Persona y Comercio, combinando tradición e innovación, con el mejor talento humano y avanzada tecnología. Estamos comprometidos a generar la mayor rentabilidad al accionista y bienestar a nuestra comunidad."

## 3. Valores.

Banesco, inspirado en los principios de Imaginación Creativa y Eficiencia que siempre lo han caracterizado y con el afán de encontrar nuevos caminos que lo impulsen a vivir su Visión y Misión, ha asumido el compromiso de vivir los Valores que lo constituyen, preservando la esencia de lo que lo ha hecho exitoso.

- **Integridad y Confiabilidad:** Defendemos la confidencialidad de nuestros clientes, manejando honestamente nuestros negocios, actuando de manera congruente entre lo que somos, decimos y hacemos.
- **Responsabilidad Individual y Social:** El éxito de la organización se basa en que cada persona Banesco responde por el impacto de sus acciones en su hogar, la empresa y la sociedad.

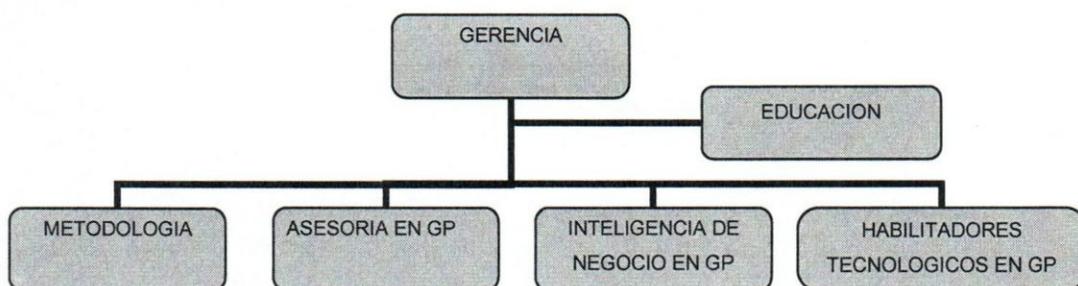
- **Innovación y Calidad de Servicio:** Estamos dispuestos a romper con paradigmas para superar permanentemente las expectativas de nuestros clientes.
- **Emprendimiento:** Fomentamos el pensamiento y acción del trabajador como dueño del negocio para asegurar el éxito propio y de la empresa.
- **Interdependencia y Liderazgo:** Promovemos el liderazgo justo e inspirador, capaz de desarrollar alianzas, potenciar talentos y construir equipos exitosos en beneficio de la organización.
- **Renovación y Excelencia Personal:** Impulsamos el crecimiento integral de todos y cada uno de los miembros de la organización para permanecer en la vanguardia del conocimiento y su aplicación en el negocio.
- **Diversidad y Adaptabilidad:** Fomentamos la capacidad de adaptación a nuevas realidades, mercados y culturas en la ejecución de nuestros negocios.

#### **4. Gerencia de Planificación y Control de Proyectos.**

Como se indicó al principio de este capítulo, Banesco Banco Universal, se ha caracterizado por ser una empresa con estrategias agresivas de crecimiento, aunado a esto, la continua innovación le ha permitido mantenerse a la vanguardia en el aspecto tecnológico y en el uso de metodologías y mejores prácticas aplicadas a los procesos tanto de negocios como operativos. En este sentido podemos nombrar

el uso de la metodología RUP<sup>12</sup> dentro del Marco Metodológico de Desarrollo y mantenimiento de Sistemas, la aplicación de la Gerencia de Servicios de Tecnología de Información basada en las disciplinas ITIL<sup>13</sup>, entre otras.

De esta misma forma Banesco viene aplicando la Metodología de Gerencia de Proyectos del PMI desde 1997. Para la implantación y constante apoyo al enfoque de gerencia de proyectos en Banesco, se creó, la Oficina de Proyectos. La misma ha ido evolucionando de acuerdo a la necesidad del banco y al proceso de maduración de la gerencia de proyectos en BANESCO. Hace aproximadamente tres años fue transformada en una gerencia denominada Gerencia de Planificación y Control de Proyectos, que está adscrita a la Vicepresidencia Ejecutiva de Banca Electrónica y Soporte Tecnológico de la Dirección de Tecnología y Procesos del Banco, y la misma cuenta con una estructura como la que se especifica en la *Figura 14*:



*Figura 14.* Áreas de la Gerencia de Planificación y Control de Proyectos en BBU en 2004

<sup>12</sup> RUP: (Rational Unified Process). Es una metodología tipo framework, creada por IBM para controlar el proceso de ingeniería de software, y consta de nueve disciplinas que son: Modelado de Negocio, Requerimientos, Análisis y Diseño, Implementación, Pruebas, Despliegue, Administración de Configuraciones y Cambios, Gerencia de Proyectos y Ambiente.

<sup>13</sup> ITIL: Information Technology Infrastructure Library, son un compendio de mejores prácticas estándares para la aplicación de la Gerencia de Servicios de Tecnología de Información (GSTI).

1. **Metodología:** Se encarga de la investigación de nuevas tendencias en proyectos, así como de las necesidades que surgen de la utilización del enfoque actual para realizar constantemente mejoras de acuerdo a la dinámica de la organización.
2. **Asesoría en Gerencia de Proyectos:** Apoyo directo a los usuarios para la aplicación de la metodología, entrenamiento y recopilación de mejores prácticas.
3. **Inteligencia de Negocio en Gerencia de Proyectos:** Área de investigación que apoya el desarrollo y aplicación de las estrategias para el portafolio de proyectos, así como la generación de indicadores de gestión para proyectos.
4. **Habilitadores Tecnológicos en Gerencia de Proyectos:** Esta área se encarga de evaluar y/o coordinar el desarrollo de aplicaciones que faciliten la gestión de los gerentes de proyectos y que contribuyan a un aprendizaje constante en gerencia de proyectos.

La Gerencia de Planificación y Control de Proyectos, es la unidad encargada de definir y decidir todo lo concerniente a la administración y control del portafolio de proyectos en Banesco. Entre las funciones principales que ejecuta esta Gerencia podemos mencionar las siguientes:

- Definir metodologías de trabajo para la elaboración del Portafolio de Proyectos del Banco.
- Mantener actualizada a la institución en cuanto a las mejores prácticas para el control de los proyectos.

- Revisar, adecuar y mejorar la metodología de Gerencia de Proyectos aplicada en la institución.
- Definir herramientas de apoyo para facilitar la aplicación de los conceptos la Gerencia de Proyectos, para cada una de las áreas del conocimiento.
- Proporcionar una plataforma tecnológica adecuada para el control de los proyectos, a través de la evaluación de alternativas existentes en el mercado o a través del desarrollo propio.
- Participar en la definición del portafolio anual de proyectos de la institución.
- Apoyar a los Líderes de proyectos en la aplicación de la metodología de Gerencia de Proyectos.
- Hacer seguimiento y evaluar la ejecución del portafolio de proyectos.

## **CAPITULO 4: Desarrollo de la Investigación.**

### **Consideraciones Generales.**

El presente capítulo tiene como finalidad describir en detalle todo el proceso seguido durante la ejecución del trabajo especial de grado que dio origen a este documento; presentando información relevante sobre los aspectos centrales de la investigación desarrollada y de cómo se llevó a cabo hasta llegar a los resultados y recomendaciones que se presentan en los capítulos 5 Y 6.

Para lograr el nivel de detalle adecuado y poder describir el trabajo realizado, es necesario separar la información de acuerdo a las fases de la investigación, siguiendo el diseño propuesto en el Capítulo 1, es decir, que para cada fase planteada, se presenta la manera cómo cada una de ellas se ejecutó.

A continuación, se presenta cada fase con la información pertinente a cada una de ellas.

### **1. Fase I: Investigación y Documentación Bibliográfica.**

Esta fase se orientó al cumplimiento del primer y segundo objetivo específico, planteados por la presente investigación, es decir Revisar la base teórica asociada con la gestión de Riesgos en proyectos y Revisar la base teórica asociada a Mapas Mentales; ya que el cumplimiento de los mismos nos permitió obtener la base teórica sobre la cual se apoya el presente estudio.

En este sentido, fue necesario indagar y profundizar en todos los procesos que ejecuta la Gerencia del Riesgo en Proyectos, con el fin de tener una visión más precisa y completa de su alcances, objetivos, técnicas y herramientas, y de esta manera poder establecer el esquema de aplicación de la técnica de los Mapas Mentales, en el proceso de Identificación de los Riesgos, por ser el eje central de toda la gestión de riesgos.

Para este análisis bibliográfico, se partió del PMBOK, como base teórica de la Gerencia del Riesgo y de la Gerencia de Proyectos como un todo. Sin embargo, fue necesario profundizar la información para lo cual se recurrió a otros textos especializados en el tema, los cuales se listan en la bibliografía de este trabajo.

Todos estos textos fueron revisados apoyando su lectura con las técnicas del subrayado, resumen y fichaje.

Una vez recabada la información necesaria sobre este tema, se organizó y transcribió para dejarla como soporte teórico de la investigación, a la vez que permitió repasar conceptos claves sobre la Gerencia del Riesgo. De esta forma se pudo cumplir con el primer objetivo específico de esta investigación.

De la misma forma, para el caso de la revisión bibliográfica relacionada con la técnica de los Mapas Mentales, creada por Buzán, se realizó una exhaustiva investigación sobre ese tema. Este trabajo implicó la lectura completa del *“Libro de los Mapas Mentales, cómo utilizar al máximo las capacidades de la mente”*, escrito por el

mencionado científico, utilizando también las técnicas del resumen analítico, el subrayado y el fichaje.

Este texto sirvió de base para lograr un entendimiento completo y claro de la mencionada técnica, su aplicación, leyes, normas y recomendaciones. Sin embargo, con el objeto de verificar su aplicabilidad en el mundo real, se realizó una búsqueda extensa en la internet, donde se localizó un sinnúmero de trabajos, artículos y documentos sobre este tema y su aplicación en diversas áreas del quehacer humano. De esta búsqueda se puede mencionar, como hallazgos importantes, los referidos a la aplicación de Los Mapas Mentales en la educación, en la resolución de problemas, en la preparación de documentos, en la planificación de actividades, en la gestión de proyectos y un gran número de etc.; pero no se logró localizar información específica de su aplicación en el proceso de identificación de riesgos en proyectos, lo cual hizo más retador e interesante este trabajo de investigación, pues se detectó un área supuestamente virgen en cuanto al uso de esta técnica. Adicionalmente, sirvió de estímulo, toda vez que sin importar los resultados que se obtuviesen, la investigación por si sola resultaría un trabajo innovador.

Como aspecto o logro importante de esta investigación hay que mencionar que esta revisión bibliográfica permitió conocer, en profundidad, los detalles para su aplicación, lo que ayudó a definir una estructura o manera de aplicación para el problema planteado, que posteriormente se usó en la sesión de identificación de los riesgos del proyecto piloto, con todo el equipo del mencionado proyecto. En este sentido, el objetivo específico número dos se cumplió.

## **2. Fase II: Desarrollo del Esquema de Aplicación.**

El objetivo de esta fase fue el de generar una propuesta de aplicación de la técnica de los Mapas Mentales, que se pudiese usar en el proceso de Identificación de los Riesgos en Proyectos, sin afectar la esencia de la Gerencia del Riesgo, adaptado a la cultura de Banesco y que apoyase a ese proceso para hacerlo más efectivo y organizado.

El esquema de aplicación propuesto fue desarrollado tomando en cuenta los dos conceptos medulares que formaron parte de este trabajo, como los son: la Gestión de Riesgos en Proyectos, específicamente el proceso de Identificación; y la técnica de Los Mapas Mentales, por tanto se podrá observar que existe una combinación de estas dos dimensiones conceptuales.

De la Gestión de Riesgo en proyectos, adicionalmente hay que mencionar que se usó un elemento de información valioso que maneja la Oficina de Proyectos de Banesco Banco Universal, el cual se refiere a la clasificación general de los tipos de Riesgos que se pueden presentar en los proyectos que lleva a cabo esta institución. Esta clasificación, como se presentó en el punto 4, del Capítulo 2, divide a los riesgos de la siguiente forma: Externos, Financieros, de Negocio, Humanos, de Proceso y Tecnológicos.

Se hace mención especial de esta clasificación, porque forma parte importante del esquema sugerido para la aplicación de la técnica de los Mapas Mentales en el proceso de identificación de los riesgos,

como se podrá verificar al revisar los detalles del mencionado esquema.

En todo caso, la generación del esquema partió de un análisis previo del esquema actual de identificación de los riesgos, de donde se tomaron algunos elementos básicos como lo fue la construcción de la matriz de riesgos y la mencionada clasificación de tipos de riesgos manejada por Banesco.

De allí se fueron dibujando varios esquemas que fueron probados haciendo un ejercicio mental de aplicación y tomando nota de los detalles faltantes o sobrantes, hasta llegar al esquema que se presenta en este trabajo en el Capítulo 5, de esta forma se dio cumplimiento al tercer objetivo específico de este trabajo.

### **3. Fase III: Aplicación del Esquema en un proyecto Piloto.**

Para lograr cubrir los objetivos de esta fase, fue necesario llevar a cabo los siguientes pasos:

#### **1. Definición de criterios de selección para el proyecto Piloto:**

Para poder filtrar la lista de proyectos que posee Banesco Banco Universal en su portafolio 2005, fue necesario definir un conjunto de criterios y premisas, que se detallan a continuación; los cuales se aplicaron sobre la mencionada lista de proyectos, hasta llegar a obtener el proyecto que mejor se adaptase a las necesidades y estrategias de este estudio.

Premisas y criterios usados para la selección del proyecto piloto:

- √ En general cualquier proyecto podía ser seleccionado como piloto, pues su alcance o contenido no se percibieron como elementos diferenciadores o que pudieran de alguna manera afectar los resultados.
  - √ La fecha de inicio del proyecto debía coincidir con el período de desarrollo de la presente investigación.
  - √ Ser un proyecto con un número adecuado de personas participantes en el equipo (entre 8 a 12 personas); lo que permitiría que la sesión de aplicación se hiciese más manejable.
  - √ Ser un proyecto de mediana complejidad, de acuerdo a los parámetros definidos por la Oficina de Proyectos de Banesco Banco Universal.
  - √ Que el equipo del proyecto incluyera diversas áreas, es decir multidisciplinario.
  - √ Que el líder y el equipo del proyecto mostraran receptividad a realizar el experimento con la técnica de Los Mapas Mentales.
  - √ Que fuese un proyecto que estuviese dentro del ámbito de Sistemas.
2. **Selección del proyecto piloto:** Como se indicó en el Capítulo 1, referido a los Alcances y Limitaciones de la presente investigación, el punto de la selección del proyecto piloto estuvo limitada por el proceso de conformación y aprobación del Portafolio de Proyectos 2005 de Banesco Banco Universal, ya que de otra forma no se habría tenido la lista de proyectos a llevarse cabo en esa institución

y por lo tanto no habría de donde seleccionar el proyecto piloto. Para la selección del mencionado proyecto, se utilizó el conjunto de criterios definida para tal fin, descrita en el punto anterior y para su aplicación sobre la lista de proyectos, se usó un método de descarte, es decir, se fueron eliminando de la lista de proyectos, aquellos que al aplicar un criterio no cumplieran con el. De esta manera se fue reduciendo la lista original de proyectos hasta llegar a una lista corta, para seguir aplicando los criterios.

Finalmente, utilizando la mencionada lista de criterios se revisó el portafolio, dando como resultado que el proyecto piloto sería el denominado “Interfase Ultrafuerte LA IBS”, cuyo alcance es “Desarrollar una interfase entre el Sistema Ultrafuerte LA y el Sistema IBS, que permita efectuar en línea, los débitos y créditos a las cuentas de los clientes, así como también los asientos contables de las operaciones de custodia”.

- 3. Elaboración de presentación sobre Los Mapas Mentales:** Para la elaboración de esta presentación se tomaron los conceptos básicos de que maneja la técnica de los Mapas Mentales, con el objeto de dar una visión general sobre la misma, pero el énfasis de la misma estuvo centrada en las normas y leyes que rigen la utilización de dicha técnica. Esta presentación se utilizó para adiestrar al equipo del proyecto piloto en el uso y manejo de la técnica de los Mapas Mentales, previo a la sesión de aplicación en el proceso de identificación de los riesgos. Una copia impresa de esta presentación se puede ver en el Anexo A.

4. **Sesión de adiestramiento:** A pesar de que la aplicación de los mapas mentales no exige que dicha técnica sea conocida por todos los participantes de una sesión cualquiera donde esta se utilice, sino que depende más del conocimiento que de ella tenga el encargado o líder de la sesión o reunión; al equipo del proyecto seleccionado, se le impartió un adiestramiento básico sobre el manejo de esta técnica, donde se les dio a conocer, sus fundamentos y conceptos básicos, así como los elementos esenciales para su aplicación, de tal manera que pudieran contar con la información suficiente para que no sintiesen temor o se sintiesen desubicados al momento de usar los Mapas Mentales. Para tal efecto, el día 28/03/2005, de 9:00 am a 11:00 am, en la sala de reuniones Triada II de Ciudad Banesco, se llevó a cabo la mencionada sesión de adiestramiento; a la cual asistieron 25 personas entre miembros del equipo del proyecto piloto y personal de la oficina de proyectos. Esta sesión también sirvió para poner al equipo del proyecto, en contexto del alcance de la presente investigación y de la necesidad de su participación y colaboración, para lograr los objetivos de este trabajo, pero mucho más allá, para mejorar los actuales procesos de identificación de los riesgos, logrando de esta manera mayor colaboración y compromiso.
  
5. **Sesión de identificación de los riesgos:** Una vez seleccionado el proyecto y entrenado a su equipo de trabajo, se realizó una sesión para identificar los riesgos del mismo, utilizando el esquema propuesto de aplicación de la técnica de Los Mapas Mentales para apoyar esta actividad. Esta sesión se llevó a cabo el día viernes 01/04/2005, en la sala de reuniones Triada I de Ciudad Banesco, de 8:30 am a 9:30 am.

Durante esta sesión, se aplicó lo que Buzan denomina, El Mapa Mental en Grupo, que es una de las formas de uso de esta técnica, que permite lograr consenso, a la vez de confrontar distintos puntos de vistas de acuerdo a la vivencia de cada individuo y a la percepción particular de cada persona sobre el tema que se está analizando.

Con el objeto de ampliar el número de participantes a la sesión de identificación y para aprovechar esta actividad a fin de presentar el esquema de aplicación a la Oficina de Proyectos, se invitó a varias personas de esa unidad, quienes ayudaron en todo el proceso de identificación, sirviendo de apoyo por su experiencia previa en toda la gestión de proyectos.

En la Tabla 1, que se muestra en las páginas siguientes, se explican los detalles importantes de la sesión de identificación, siguiendo el esquema de aplicación propuesto, para tal efecto se describen los aspectos resaltantes de lo ejecutado en cada fase del esquema:

Tabla 1. Descripción de la sesión de identificación de riesgos.

Fase	Responsable	Descripción
Introducción	Cono Cardinale	Esta fase no pertenece al esquema propuesto. Sin embargo, por motivos académicos se requirió realizarla. En esta fase se explicó nuevamente el alcance de la investigación para el TEG y se hizo una breve descripción de las expectativas que se tenían.
Describir el Proyecto	Líder del Proyecto	El Líder del Proyecto se encargó de presentar toda la información relacionada con el proyecto piloto. Los detalles de esta información se pueden ver en el Anexo B, donde se agregó una copia impresa de la presentación de Kick Off del proyecto, la cual se usó en esta fase.
Presentar Clasificación General de Riesgos	Líder del Proyecto	Usando unas láminas preparadas para tal efecto, el Líder del Proyecto mostró la clasificación de riesgos usada por Banesco. En las mismas se explicó lo que en general cubre cada tipo de riesgo. En el Anexo C, se puede ver una copia impresa de estas láminas.
Dibujar imagen central	Líder del Proyecto	Es importante resaltar que a pesar de que esta fase no fue ejecutada por el Líder del Proyecto, por cuestiones académicas, es necesario que este paso lo coordine esa persona. Para lograr una imagen central que representara al proyecto, se hizo una especie de Brainstorming rápido para lograr un consenso sobre la imagen más representativa. De esta manera, hubo varias opciones hasta escoger, por consenso, la imagen que se muestra en el centro del mapa mental de la <i>Figura 16</i> .
Seleccionar tipo de riesgo	Equipo del Proyecto	Por consenso se decidió seguir el orden presentado en la lámina donde se mostró la clasificación de los tipos de riesgos usada por Banesco Banco Universal. En este sentido se tomó el primer tipo de riesgo de la lista para continuar con el proceso del esquema.
Dibujar Rama para tipo de Riesgo	Líder del Proyecto	Para cada tipo de riesgo que se fue seleccionando se dibujó una rama junto a una imagen que representara al tipo de riesgo.

Tabla 1. Descripción de la sesión de identificación de riesgos. .(Continuación)

Fase	Responsable	Descripción
Identificar riesgos por tipo de Riesgo	Equipo del Proyecto	Este paso, como se indicó en la descripción del esquema, constituye un ciclo que se compone de los pasos descritos a continuación:
Identificar riesgos relacionados al tipo de Riesgo	Equipo del Proyecto	Una vez dibujada la Rama rincipal para el tipo de Riesgo seleccionado, se inició un proceso de Brainstorming a fin de identificar los riesgos y subriesgos relacionados al tipo de Riesgo.
Escribir palabra clave para el riesgo identificado	Equipo del Proyecto / Líder del Proyecto	A medida que se iban identificando los riesgos y subriesgos se buscaba una palabra clave para identificarlo, al conseguirla se escribía sobre el mapa mental que se estaba elaborando.
Dibujar Rama e Imagen para el riesgo identificado	Equipo del Proyecto / Líder del Proyecto	Debajo de cada palabra clave se dibujó una rama y en algunos casos se agregó una imagen y se continuó con el siguiente riesgo identificado, hasta no ubicar ningún otro riesgo asociado al tipo de riesgo analizado. Luego se continuó todo este proceso con el siguiente tipo de riesgo.
Generar matriz de Riesgos.	Equipo del Proyecto / Líder del Proyecto	Una vez culminada la sesión de identificación de los riesgos usando la técnica de Los Mapas Mentales a través del esquema propuesto, se procedió a organizar los riesgos y posteriormente se transcribieron en un formato similar al usado en Banesco Banco Universal para registrar los riesgos, denominada Matriz de Riesgos. La Matriz de Riesgo resultante de este proceso se muestra en la tabla 5, del Capítulo 5..

**6. Aplicación de encuesta:** Al finalizar la sesión de identificación de los riesgos, se pidió al equipo del proyecto que respondiera una encuesta preparada para evaluar la percepción del grupo sobre la aplicación de la técnica de los Mapas Mentales en el proceso de identificación de los riesgos del proyecto, y sobre los resultados de la misma. Los resultados de esta encuesta se muestran en el Capítulo 5. En el Anexo D, se muestra el formato de la encuesta utilizada al final de la sesión de identificación.

#### **4. Fase IV: Análisis de los Resultados.**

Los resultados de esta fase se describen en detalle en el Capítulo 5.

## **CAPITULO 5: Análisis de Resultados.**

### **Consideraciones Generales.**

De acuerdo a lo indicado por Balestrini (2001), en cuanto al proceso de análisis e interpretación de los resultados:

Al culminar la fase de recolección de la información, los datos, han de ser sometidos a un proceso de elaboración técnica, que permita recontarlos y resumirlos; antes de introducir el análisis diferenciado a partir de procedimientos estadísticos, y posibilitar la interpretación y el logro de conclusiones a través de los resultados obtenidos. (p. 169).

En este sentido, en el presente capítulo se presentan los resultados de la investigación, organizando dichos resultados por cada objetivo específico planteado, como se muestra en el siguiente punto.

Adicionalmente, con el análisis de los datos obtenidos, se logró dar respuesta a las interrogantes planteadas por la presente investigación, y al mismo tiempo, permitió generar conclusiones sobre los hallazgos encontrados, y producir recomendaciones que permitirán mejorar el esquema y llevar a cabo un proceso de masificación del mismo.

Para lograr este cometido, así como lograr una mejor comprensión de ellos, en este capítulo, se presentan los datos

codificados y tabulados; Balestrini (2001), nos dice lo siguiente: “En este sentido, esta fase de desarrollo del Proyecto de Investigación, comprende, además de la incorporación de algunos lineamientos generales para el análisis e interpretación de los datos; su codificación y tabulación; sus técnicas de presentación; y el análisis estadístico que se introducirán en los mismos.”

## **1. Presentación y Análisis de los Datos.**

### **Objetivo 1: Revisar la base teórica asociada a la gestión de Riesgo en Proyectos:**

El resultado de este objetivo, adicional a la profundización del conocimiento sobre la Gestión de Riesgos en proyectos, que se logró obtener; fue la base teórica que sobre este tema se presentó en el Capítulo 2 y que sirvió de soporte al desarrollo de la investigación.

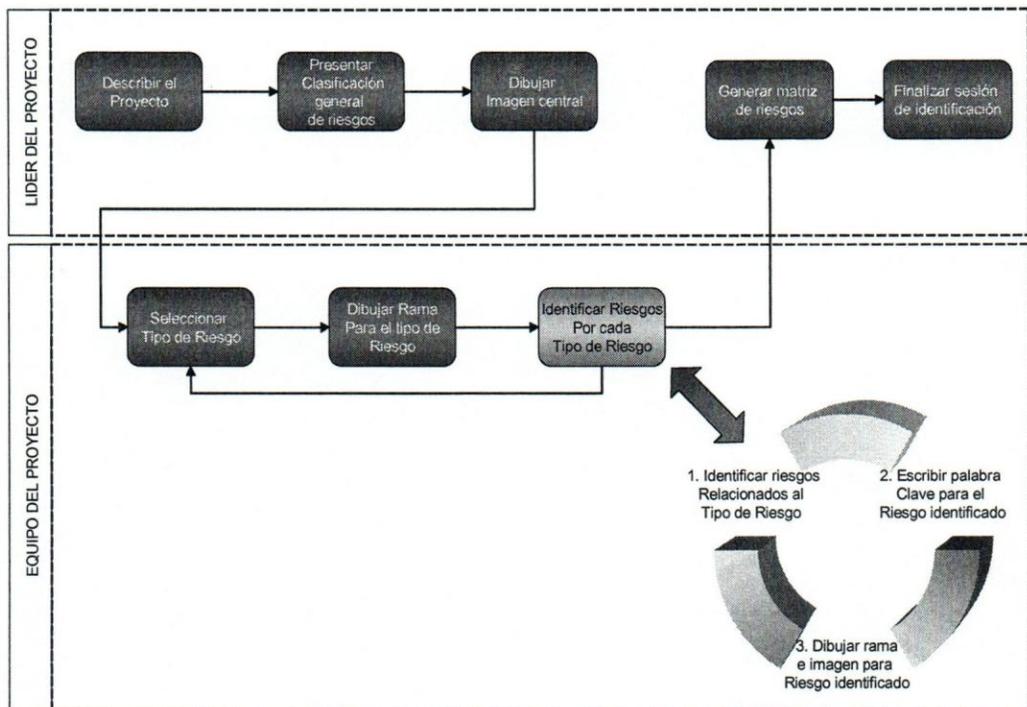
### **Objetivo 2: Revisar la base teórica asociada a la técnica de Los Mapas Mentales.**

Similar al punto anterior, el cumplimiento de este objetivo permitió conocer de manera adecuada, tanto la teoría, como la forma de aplicación de la técnica de los Mapas Mentales, de cuyo tema no se tenía ningún conocimiento; lo cual permitió generar una propuesta de uso para apoyar al proceso de identificación de los riesgos. Adicionalmente, permitió generar el marco teórico referencial que encierra a este tema y que también se presenta en el Capítulo 2.

**Objetivo 3: Proponer un esquema de aplicación de la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de Identificación de los Riesgos en los proyectos de Banesco Banco Universal.**

Como resultado de este objetivo, y basado sobre el marco teórico referencial generado por los dos objetivos anteriores, se pudo obtener el esquema de aplicación de la técnica de los Mapas Mentales, para apoyar el proceso de identificación de los riesgos en proyectos de Banesco Banco Universal.

En la *Figura 15*, se puede ver de manera gráfica los pasos generales del esquema de aplicación desarrollado:



*Figura 15:* Esquema de aplicación de la técnica de los Mapas Mentales en el proceso de Identificación de Riesgos en Proyectos de Banesco Banco Universal.

Diseño: Cardinale, C. (2005)

Con la finalidad de que se conozcan los detalles de aplicación del esquema desarrollado, a continuación se presenta una explicación completa paso a paso:

**Describir el Proyecto:** Este proceso está en manos del Líder del proyecto, ya que, él es quien mejor conoce o maneja la información relacionada con el proyecto que se va a analizar. Se requiere que el Líder explique en detalle cuál es el alcance, objetivos, productos, equipo, recursos y el plan del proyecto. La finalidad de esta aclaratoria, es que todo el equipo del proyecto esté enterado de esa información, ya que por un lado ayudara a ubicar a dicho equipo, sobre lo que se espera obtener, el cómo y el cuando, del proyecto: además ayudará a la identificación de los riesgos, pues pueden existir riesgos que estén directamente relacionados con esos aspectos del proyecto.

**Presentar Clasificación general de Riesgos:** Este paso es realmente sencillo y también está en manos del líder del Proyecto, el mismo se refiere a revisar y aclarar, con el equipo del proyecto, la clasificación general de riesgos que maneja Banesco y que sirve de base para la identificación de los riesgos en detalle para el proyecto respectivo. En este punto es importante comunicarle al equipo del proyecto lo que se espera que ellos realicen. Esta revisión también sirve para crear el ambiente de expectativa y para enviarle un mensaje inicial al equipo, ya que al mostrar la clasificación de los riesgos se pretende generar en cada persona un “chispazo” y lograr que centren su atención en cada tipo de riesgo y comiencen a relacionarlo al proyecto respectivo.

**Dibujar Imagen Central:** En este punto se inicia la aplicación de la técnica de los Mapas Mentales y lo que se espera es que se genere una imagen central que represente al proyecto a revisar, siempre cumpliendo con las normas, leyes y recomendaciones de la mencionada técnica. Para lograr un efecto positivo en la audiencia, el Líder del proyecto debe hacer uso de las mejores capacidades de creatividad pero también se puede apoyar en el equipo para decidir la imagen que representará al proyecto. Una vez dibujada la imagen central, sobre esta se debe escribir el nombre del proyecto y debajo de este, la palabra Riesgos entre paréntesis. Sin embargo, la distribución de las palabras sobre la imagen es solo una propuesta inicial y la misma puede variar de acuerdo a las necesidades o decisiones del equipo y el Líder del proyecto.

**Seleccionar Tipo de Riesgo:** En este proceso se continúa usando la técnica de Los Mapas mentales, y el mismo parte de la clasificación general de Riesgos que posee Banesco Banco Universal, de dicha lista se va seleccionando uno a uno los tipos de riesgos y se entra a un ciclo de selección y verificación que se combina con los dos pasos siguientes.

**Dibujar Rama para el tipo de Riesgo:** En este punto se debe decidir si el tipo de riesgo seleccionado está presente en el proyecto. Si es así, entonces se escribe la palabra clave relacionada al tipo de riesgo y se dibuja debajo de ella una rama principal que parte de la imagen central, adicionalmente se puede agregar una imagen que represente al tipo de riesgo. Todo esto las normas de Los Mapas Mentales.

**Identificar Riesgos por cada tipo de Riesgo:** En este proceso se centra el trabajo de identificación de los riesgos, ya que significa que para cada tipo de riesgo se pretende identificar los riesgos y/o sub riesgos (riesgos asociados a un riesgo o rama padre), relacionados a dicho tipo. Este es un proceso cíclico que se repite hasta que ya no se consigan riesgos relacionados al tipo seleccionado. Es decir, partiendo de la mencionada lista de Tipos de Riesgo se elige un tipo de riesgo y se ejecuta el siguiente ciclo: **1. Identificar riesgos relacionados al tipo de Riesgo - 2. Escribir palabra clave para el Riesgo identificado - 3. Dibujar rama e imagen para Riesgo identificado**, como se muestra en la *Figura 15*, presentada anteriormente.

1. **Identificar riesgos relacionados al tipo de Riesgo**, el propósito de este paso es identificar los riesgos o sub riesgos relacionados al tipo de riesgo indicado en la rama principal. De tal manera que puede dar origen a ramas o sub ramas.
2. **Escribir palabra clave para el Riesgo identificado**, para cada riesgo o subriesgo que se identifique en el paso uno, se debe buscar una palabra clave que lo identifique y partiendo de la rama o sub rama que lo genera, se escribe dicha palabra.
3. **Dibujar rama e imagen para Riesgo identificado**, siguiendo las recomendaciones y normas de la técnica de los Mapas Mentales, para cada riesgo identificado y nombrado con la palabra clave seleccionada en el pase anterior, se dibuja una rama partiendo de la rama principal o de la subrama que lo genera. Adicionalmente se puede agregar una imagen que represente al riesgo identificado.

Este ciclo se repite y mantiene hasta revisar cada Tipo de Riesgo de la Lista usada por Banesco Banco Universal.

**Generar matriz de Riesgos:** Una vez culminado todo el proceso de identificación, es necesario dejar registro de los riesgos encontrados, para tal efecto se hará uso del formato que maneja Banesco Banco Universal, denominado Matriz de Riesgo, sobre la cual se vacía la información recabada.

**Finalizar sesión de identificación:** Para culminar la sesión de identificación se debe agradecer al equipo de proyecto por su participación activa en dicho proceso, enfatizando la importancia que el mismo reviste para mejorar la oportunidad de culminación exitosa del proyecto. Adicionalmente se debe informar sobre los próximos pasos a seguir.

**Objetivo 4: Aplicar la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de Identificación de Riesgos, en un proyecto piloto en Banesco Banco Universal.**

El principal resultado que se obtuvo al llevar a cabo este objetivo, es el mapa mental que se muestra en la *Figura 16*, donde se pueden observar el conjunto de riesgos identificados para el proyecto piloto, que resultó de la sesión de aplicación del esquema propuesto.

Un hecho que vale la pena mencionar, es que la sesión de identificación de los riesgos, solo tomó 35 minutos, para obtener 66 riesgos, y eso solo contando las ramas terminales del mapa mental que se obtuvo. Esto representa un logro significativo en comparación con el esquema tradicional de identificación de los riesgos, tanto en el

número de riesgos identificados como en el tiempo que se tomó para lograrlo.

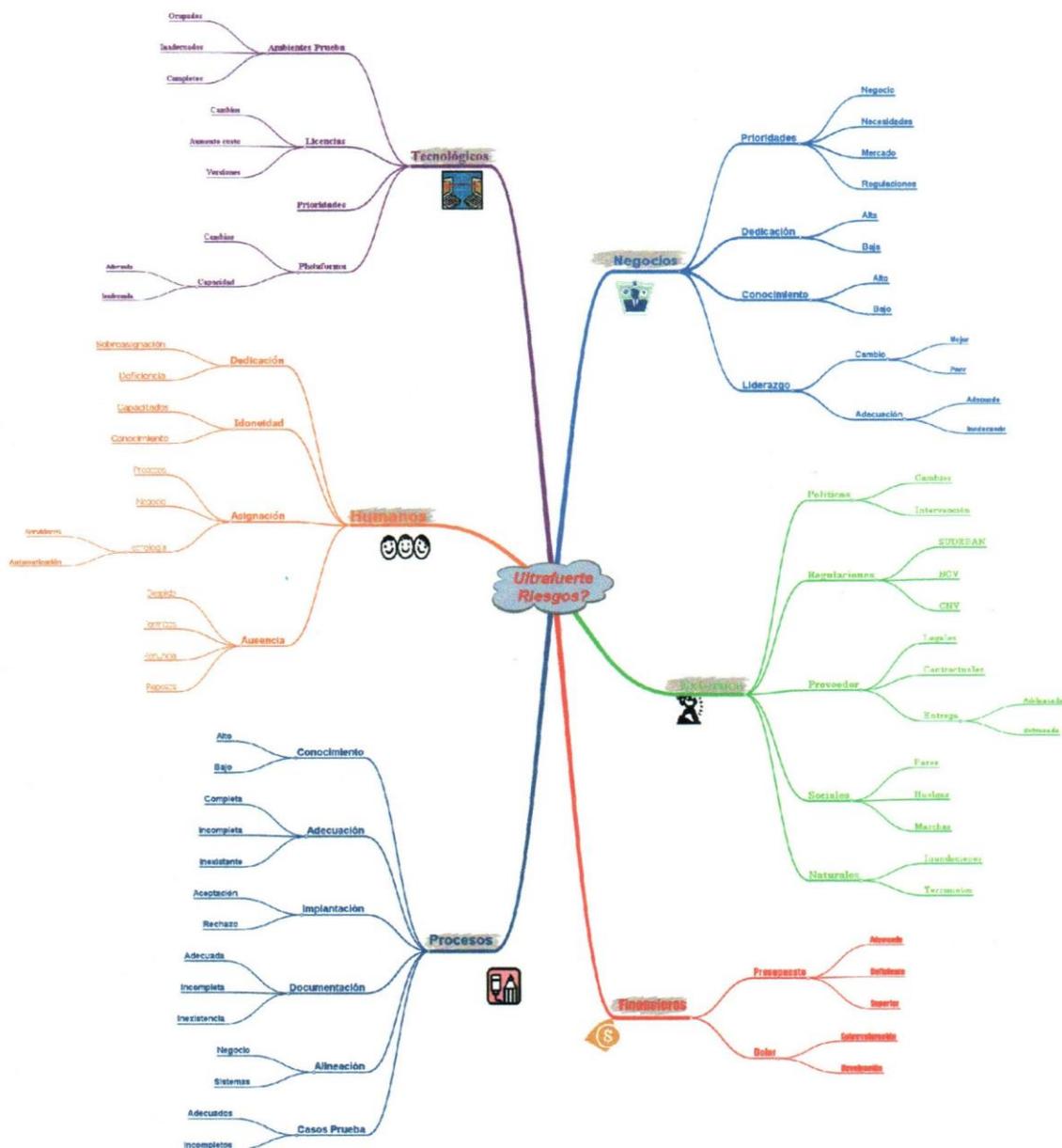


Figura 16: Mapa Mental de los Riesgos del Proyecto piloto.

Desde este punto de vista, el uso de los mapas mentales para identificar los riesgos y el esquema diseñado para tal fin, parecen ser idóneos. De esta manera se le da respuesta a la interrogante que le dio origen al presente trabajo, ya que estos resultados, dentro de la estrategia planteada por esta investigación, fueron exitosos.

Sin embargo, a pesar de que los resultados de la aplicación del esquema de uso de la técnica de los mapas mentales, en el proceso de identificación de los riesgos en proyectos, parecen ser contundentes; es importante respaldar esta afirmación con los resultados obtenidos a través de la encuesta levantada al final de la sesión de identificación de los riesgos del proyecto piloto.

En este sentido, y por ser un resultado adicional del objetivo de aplicación del esquema en un proyecto piloto, en este punto también se presenta la información que se logró levantar con la mencionada encuesta.

De esta encuesta, básicamente, se quiso dejar registro de las respuestas obtenidas, junto a una interpretación de cada tipo de resultado.

Para iniciar el análisis de los resultados obtenidos mediante la encuesta, es importante conocer la distribución porcentual de los encuestados, partiendo de un conjunto de variables seleccionadas, para fines estadísticos, y cuyo levantamiento de información formó parte de la mencionada encuesta. En la Tabla 2, se pueden observar los resultados de la distribución de los encuestados de acuerdo a las variables mencionadas:

Tabla 2. Distribución de Encuestados por variables.

Variables	Valores					
<b>Cargo</b>	Analista	Lider de Proyectos	Coordinador / Supervisor / Jefe Dpto.	Gerente / Gte. Div.	Vicepresidente	
	6	4	2	6		
	33%	22%	11%	33%	0%	
<b>Sexo</b>	Femenino		Masculino			
	10		8			
	56%		44%			
<b>Edad</b>	20 a 25 años	26 a 30 años	31 a 35 años	36 a 40 años	Más de 40 años	
			7	10	1	
	0%	0%	39%	56%	6%	
<b>Grado de Instrucción</b>	TSU	Universitario	Master o Especialista	Doctorado		
	8	8	2			
	44%	44%	11%	0%		
<b>Experiencia</b>	1 a 5 años	6 a 10 años	11 a 15 años	Más de 16 años	Sin experiencia	
	8	10				
	44%	56%	0%	0%	0%	
<b>Especialización</b>	Infraestructura tecnológica	Desarrollo de Sistemas	Procesos	Gerencia de Servicios	Soporte	Negocio
	2	5	2		6	3
	11%	28%	11%	0%	33%	17%

En las Tablas 3 y 4 que se muestran en las páginas siguientes, se pueden ver las primeras doce preguntas de la encuesta, con el número de veces y el porcentaje, respectivamente, que cada alternativa recibió, de acuerdo a como estas fueron elegidas por las personas que participaron en la sesión de identificación de los riesgos del proyecto piloto. En este punto es importante destacar que el número de personas que participó en la sesión de identificación fue de dieciocho (18), entre miembros del equipo y personal de la Oficina de Proyectos:

Tabla 3. Distribución numérica de los resultados de la encuesta, por tipo de alternativa.

#	Preguntas.	MB	B	M	A	MA
1	Cómo considera usted la ayuda de la aplicación de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de riesgos?			1	10	7
2	En comparación con el método que ha venido usando en Banesco para identificar los riesgos en los proyectos, Cómo considera usted que la técnica de los Mapas Mentales ayudó a mejorar los tiempos de la sesión de identificación?	1		2	9	6
3	En cuanto a los riesgos importantes que usted identifica para este proyecto, el uso de la técnica de los Mapas Mentales logró su identificación de una manera?				14	4
4	En que medida la aplicación de la técnica de los Mapas Mentales tuvo un impacto significativo en el logro de los objetivos del proceso de identificación de los riesgos?			1	13	4
5	Cómo considera usted que sea la factibilidad de aplicar de forma masiva esta técnica en Banesco, para apoyar el proceso de identificación de los riesgos?			7	7	4
6	Usted considera que esta técnica se adapta a la cultura de Banesco de una forma?			8	7	3
7	En cuanto a la técnica de los mapas mentales en general, cómo considera usted que es su complejidad para su uso?	4	7	6		1
8	Usaría la técnica de los Mapas Mentales en otro proyecto donde usted participe, para identificar los riesgos de ese proyecto?	18	Si			No
		MI	I	Id	C	MC
9	Durante la sesión de identificación de los riesgos usando la técnica de los mapas mentales, usted se sintió:				11	7
		CI	AI	NN	AA	CA
10	En general usted considera que el uso de la técnica de los mapas mentales para identificar los riesgos en proyectos es:				6	12
		TP	MP	AP	PP	NP
11	Usted estaría dispuesto a usar la técnica de los mapas mentales para identificar los riesgos en?	7	8	3		
		MB	B	M	A	MA
12	Usted estaría dispuesto a usar la técnica de los mapas mentales para aquellos proyectos cuya complejidad sea?			3	7	8

Tabla 4. Distribución porcentual (%) de los resultados de la encuesta.

#	Preguntas	MB	B	M	A	MA
1	Cómo considera usted la ayuda de la aplicación de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de riesgos?	0	0	6	56	39
2	En comparación con el método que ha venido usando en Banesco para identificar los riesgos en los proyectos, Cómo considera usted que la técnica de los Mapas Mentales ayudó a mejorar los tiempos de la sesión de identificación?	6	0	11	50	33
3	En cuanto a los riesgos importantes que usted identifica para este proyecto, el uso de la técnica de los Mapas Mentales logró su identificación de una manera?	0	0	0	78	22
4	En que medida la aplicación de la técnica de los Mapas Mentales tuvo un impacto significativo en el logro de los objetivos del proceso de identificación de los riesgos?	0	0	6	72	22
5	Cómo considera usted que sea la factibilidad de aplicar de forma masiva esta técnica en Banesco, para apoyar el proceso de identificación de los riesgos?	0	0	39	39	22
6	Usted considera que esta técnica se adapta a la cultura de Banesco de una forma?	0	0	44	39	17
7	En cuanto a la técnica de los mapas mentales en general, cómo considera usted que es su complejidad para su uso?	22	39	33	0	6
8	Usaría la técnica de los Mapas Mentales en otro proyecto donde usted participe, para identificar los riesgos de ese proyecto?	100			0	
			<b>Si</b>			<b>No</b>
		<b>MI</b>	<b>I</b>	<b>Id</b>	<b>C</b>	<b>MC</b>
9	Durante la sesión de identificación de los riesgos usando la técnica de los mapas mentales, usted se sintió:	0	0	0	61	39
		<b>CI</b>	<b>AI</b>	<b>NN</b>	<b>AA</b>	<b>CA</b>
10	En general usted considera que el uso de la técnica de los mapas mentales para identificar los riesgos en proyectos es:	0	0	0	33	67
		<b>TP</b>	<b>MP</b>	<b>AP</b>	<b>PP</b>	<b>NP</b>
11	Usted estaría dispuesto a usar la técnica de los mapas mentales para identificar los riesgos en?	39	44	17	0	0
		<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>MA</b>
12	Usted estaría dispuesto a usar la técnica de los mapas mentales para aquellos proyectos cuya complejidad sea?	0	0	17	39	44

Un tercer producto que se obtuvo, dentro del desarrollo de este objetivo, fue la matriz de riesgos del proyecto, la cual se muestra a continuación. Es importante aclarar que esta matriz no es el modelo usado por Banesco Banco Universal, pues dicho modelo contiene columnas de información, tales como: probabilidades, impacto, plan de acción y responsables que se genera en procesos posteriores al de la identificación, y que para los fines de esta investigación no es posible mostrar. Por tanto, el formato mostrado aquí solo contiene la información relevante a este estudio.

Tabla 5. *Matriz de Riesgos del Proyecto Piloto.*

Nro	Riesgo	Descripción
<b>NEGOCIOS</b>		
1	Prioridad / Cambio	Cambio de prioridad por surgimiento de nuevos negocios
2	Prioridad / Necesidades	Cambio de prioridad por nuevas necesidades
3	Prioridad / Mercado	Cambio de prioridad por exigencias del Mercado
4	Prioridad / Regulaciones	Cambio de Prioridad por Regulaciones
5	Dedicación / Alta	Alta dedicación del personal del negocio al proyecto
6	Dedicación / Baja	Baja dedicación del personal del negocio al proyecto
7	Conocimiento / Alto	Alto conocimiento de los procesos de negocio por parte del personal del negocio
8	Conocimiento / Bajo	Bajo conocimiento de los procesos de negocio por parte del personal del negocio
9	Liderazgo / Cambio / Mejor	Cambio del líder del proyecto que mejora la gestión del proyecto
10	Liderazgo / Cambio / Peor	Cambio del líder del proyecto que afecta negativamente la gestión del proyecto
11	Liderazgo / Adecuación / Adecuado	Adecuado liderazgo del proyecto
12	Liderazgo / Adecuación / Inadecuado	Inadecuado liderazgo del proyecto

Tabla 5. Matriz de Riesgos del Proyecto Piloto. (Continuación...)

Nro	Riesgo	Descripción
<b>EXTERNOS</b>		
13	Políticos / Cambios	Cambios políticos del gobierno
14	Políticos / Intervención	Intervenciones del gobiernos sobre la actividad bancaria
15	Regulaciones / SUDEBAN	Regulaciones de la SUDEBAN
16	Regulaciones / BCV	Regulaciones del BCV
17	Regulaciones / CNV	Regulaciones de la CNV
18	Proveedor / Legales	Problemas legales con el proveedor
19	Proveedor / Contractuales	Problemas por deficiencias contractuales con el proveedor
20	Proveedor / Entrega / Adelantada	Entrega adelantada de los productos por parte del proveedor
21	Proveedor / Entrega / Retrazada	Entrega atrasada de los productos por parte del proveedor
22	Sociales / Paros	Paros cívicos o de empleados
23	Sociales / Huelgas	Huelgas en general
24	Sociales / Marchas	Marchas en general
25	Naturales / Inundaciones	Inundaciones
26	Naturales / Terremotos	Terremotos
<b>FINANCIEROS</b>		
27	Presupuesto / Adecuado	Asignación de presupuesto adecuado a los costos
28	Presupuesto / Deficiente	Asignación deficiente de presupuesto para ejecutar el proyecto
29	Presupuesto / Superior	Asignación de presupuesto superior a los costos del proyecto
30	Dólar / Sobrevaloración	Devaluación del Bolívar con respecto al Dólar
31	Dólar / Devaluación	Devaluación del Dólar con respecto al Bolívar
<b>PROCESOS</b>		
32	Conocimiento / Alto	Alto conocimiento de los procesos del negocio
33	Conocimiento / Bajo	Bajo conocimiento de los procesos del negocio
34	Adecuación / Completa	Sistema completamente adecuado a los procesos del negocio

Tabla 5. Matriz de Riesgos del Proyecto Piloto. (Continuación...)

Nro	Riesgo	Descripción
<b>PROCESOS</b>		
35	Adecuación / Incompleta	Sistema parcialmente adecuado a los procesos del negocio
36	Adecuación / Inexistente	Procesos formales inexistentes o desconocidos
37	Implantación / Aceptación	Aceptación por parte de los usuarios de los procesos
38	Implantación / Rechazo	Rechazo por parte de los usuarios, de la implantación de los nuevos procesos
39	Documentación / Adecuada	Existe documentación de procesos adecuada
40	Documentación / Incompleta	Existe documentación de procesos pero está incompleta
41	Documentación / Inexistente	No existe documentación de los procesos
42	Alineación / Negocio	Los procesos no están alineados a la dinámica del negocio
43	Alineación / Sistema	Los sistemas no están alineados a los procesos del negocio
44	Casos prueba / Adecuados	Los casos de prueba para el sistema son generados de forma adecuada y completa
45	Casos prueba / Incompletos	Los casos de prueba para el sistema son generados de forma incompleta
<b>HUMANOS</b>		
46	Dedicación / Sobreasignación	El porcentaje de dedicación asignado al recurso es más alto de lo requerido
47	Dedicación / Deficiente	El porcentaje de dedicación asignado al recurso es más bajo de lo requerido
48	Idoneidad / Capacitados	El personal asignado no se encuentra capacitado para asumir las responsabilidades
49	Idoneidad / Conocimiento	El personal no posee los conocimientos técnicos necesarios
50	Asignación / Procesos	Falta de asignación del (los) recurso (s) de procesos
51	Asignación / Negocio	Falta de asignación del (los) recurso (s) del negocio
52	Asignación / Tecnología / Servidores	Falta de asignación del (los) recurso (s) del área de servidores

Tabla 5. *Matriz de Riesgos del Proyecto Piloto. (Continuación...)*

Nro	Riesgo	Descripción
<b>HUMANOS</b>		
53	Asignación / Tecnología / Automatización	Falta de asignación del (los) recurso (s) del área de automatización
54	Ausencia / Despido	Ausencia de recursos por despido
55	Ausencia / Permisos	Ausencia de recursos por permisos
56	Ausencia / Renuncia	Ausencia de recursos por renuncia
57	Ausencia / Reposos	Ausencia de recursos por reposo
<b>TECNOLÓGICOS</b>		
58	Ambiente Prueba / Ocupados	Ambientes para ejecutar las pruebas del sistema se encuentran ocupados con otras pruebas
59	Ambiente Prueba / Inadecuados	El ambiente de pruebas no posee la data requerida ni las estructuras de base de datos necesarias
60	Ambiente Prueba / Completos	El ambiente de prueba está completo y es adecuado
61	Licencias / Cambios	Cambios en las licencias de uso de los manejadores de base de datos o de los sistemas
62	Licencias / Costo	Aumento en el costo de las licencias requeridas.
63	Licencias / Versiones	Cambios en las versiones de licencias
64	Prioridades	Cambios en las prioridades del tecnología
65	Plataforma / Cambios	Cambios en las plataformas de desarrollo y de producción.
66	Plataforma / Capacidad / Adecuada	Capacidad de la plataforma de desarrollo y producción es adecuada.
67	Plataforma / Capacidad / Inadecuada	Capacidad de la plataforma de desarrollo y producción es inadecuada.

## 2. Análisis de los Datos.

En este punto solo se hará el análisis detallado de la encuesta de levantamiento de información que se realizó al final de la sesión de

identificación de los riesgos, debido a que los restantes aspectos no requieren mayor explicación de sus resultados.

Partiendo de la información que se mostró en las tablas anteriores, a continuación se presenta el análisis de los valores obtenidos, por medio de las encuestas, para cada pregunta:

1. **¿Cómo considera usted la ayuda de la aplicación de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de riesgos?** El 94% de los consultados respondió que la ayuda que aportó la aplicación de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de los riesgos, es Alta o Muy Alta. Solo un 6% de los consultados indicó que la ayuda es Media. Esto nos permite indicar que la técnica se percibe como útil para este tipo de procesos.
2. **¿En comparación con el método que ha venido usando en Banesco para identificar los riesgos en los proyectos, Cómo considera usted que la técnica de los Mapas Mentales ayudó a mejorar los tiempos de la sesión de identificación?** El 83% de los consultados indicó que el uso de la técnica de Los Mapas Mentales mejoró el tiempo de una forma Alta o Muy Alta. Un 11% respondió que la mejora en el tiempo fue media, y un 6% indicó que la mejora en los tiempos de respuesta fue Muy Baja. A pesar de que una gran percibió al esquema de aplicación como un proceso más veloz, en comparación con el esquema tradicional, este punto debe tomarse en cuenta a fin de mejorar el esquema propuesto para que la mejora en los tiempos sea significativamente mejor.

3. **¿En cuanto a los riesgos importantes que usted identifica para este proyecto, el uso de la técnica de los Mapas Mentales logró su identificación de una manera?** El 100% de los consultados considera que el uso de la técnica permitió identificar completamente los riesgos de una forma Alta o Muy Alta. Partiendo de este resultado, se puede indicar que esta técnica es percibida como muy completa y fiable para lograr la identificación de todos los riesgos de un proyecto.
  
4. **¿En que medida la aplicación de la técnica de los Mapas Mentales tuvo un impacto significativo en el logro de los objetivos del proceso de identificación de los riesgos?** En esta pregunta el 94% de los encuestados seleccionaron las alternativas Alto o Muy Alto, y solo un 6% indicó que los objetivos fueron cubiertos medianamente, lo cual indica que la técnica es apropiada para ser usada en el proceso de identificación y que cumplió con los objetivos establecidos en la sesión.
  
5. **¿Cómo considera usted que sea la factibilidad de aplicar de forma masiva esta técnica en Banesco, para apoyar el proceso de identificación de los riesgos?** El 39% de los encuestados piensa que la implantación masiva de esta técnica es medianamente factible, otro 39% piensa que la factibilidad es alta y un 22% la considera Muy Alta. Tomando en cuenta estos valores, más de la mitad de las personas piensa que es bastante factible masificar el esquema usado en la sesión. Sin embargo, sería interesante averiguar porqué un porcentaje considerable de los encuestados piensa que no es tan factible. Lamentablemente, el alcance de esta investigación y el tiempo previsto para este trabajo

no permitió ahondar en las razones que llevaron a este grupo de personas a responder de esa manera.

6. **¿Usted considera que esta técnica se adapta a la cultura de Banesco de una forma:?** Más de la mitad de los encuestados (66%) piensa que esta técnica se adapta de forma Alta o Muy Alta y un 44% considera que se adapta medianamente. A pesar de que el mayor porcentaje de personas respondió con las alternativas Alta o Muy Alta, en este aspecto, al igual que en el anterior, es importante determinar las razones que hicieron pensar a un grupo importante de personas, que el esquema propuesto no está completamente adaptado a la cultura de la organización. Esto puede ayudar a mejorar el esquema de tal manera, que llegue más fácilmente al empleado Banesco.
  
7. **¿En cuanto a la técnica de los mapas mentales en general, cómo considera usted que es su complejidad para su uso?** La mayoría (72%) de los encuestados considera que la complejidad de la técnica es Baja o Media, otra parte de estas personas (22%) la considera Muy Baja y una pequeña minoría (6%) piensa que su complejidad es Muy Alta. A partir de estos resultados podemos inferir que el conocimiento de la técnica y su aplicación es limitada, lo cual, no es de extrañar pues la sesión de adiestramiento no fue muy detallada, por tanto los valores de este punto presenta una alta probabilidad de mejorar si se lleva a cabo un adiestramiento más completo y detallado de la técnica y del uso del esquema propuesto.

8. **¿Usaría la técnica de los Mapas Mentales en otro proyecto donde usted participe, para identificar los riesgos de ese proyecto?** Todos los encuestados respondieron de forma afirmativa, lo cual hace presumir que existe interés por conocer y usar esta técnica. Esta es una oportunidad que se presenta si se quiere lograr una implantación masiva del esquema.
9. **Durante la sesión de identificación de los riesgos usando la técnica de los mapas mentales, ¿usted se sintió?** Más del 60% de los consultados dijo sentirse cómodo usando la técnica de los mapas mentales para identificar los riesgos, el restante 40%, dijo sentirse Muy Cómodo. Esto nos sugiere que tanto el esquema como la técnica son apropiadas y las personas no presentan mayores dificultades para su uso.
10. **En general, ¿usted considera que el uso de la técnica de los mapas mentales para identificar los riesgos en proyectos es?** Todas las respuestas estuvieron entre las alternativas: Altamente Adecuada y Completamente Adecuada; esto nos indica que las personas perciben que el uso de esta técnica es adecuada para el propósito propuesto., convirtiéndose en otra oportunidad que debe ser aprovechada.
11. **¿Usted estaría dispuesto a usar la técnica de los mapas mentales para identificar los riesgos en?** En esta pregunta las repuestas estuvieron distribuidas en su mayoría entre las opciones: Todos los Proyectos y Mayoría de Los Proyectos; lo que indica que hay una percepción de utilidad muy importante.

**12. ¿Usted estaría dispuesto a usar la técnica de los mapas mentales para aquellos proyectos cuya complejidad sea?** La mayoría de los encuestados (44%) respondió que usaría la técnica en proyectos de Muy Alta complejidad; el 39% indicó que la usaría en proyectos de Alta complejidad, y un 17% respondió que la usaría en proyectos de Mediana complejidad. Como vemos, el 83% de los consultados prefiere usar el esquema propuesto para los proyectos más complejos, lo que llama poderosamente la atención. Infiriendo, pudiera decirse que los consultados, ven más útil el uso de esta técnica para aquellos proyectos donde los riesgos también son más complejos de identificar y de manejar.

### **3. Conclusiones del Análisis.**

En resumen, de las respuestas obtenidas, se puede inferir que el uso de la técnica de Los Mapas Mentales, resulta de gran utilidad para lograr una identificación completa y precisa de los riesgos más importantes que pueden afectar positiva o negativamente a los proyectos; a su vez, permite reducir los tiempos de las sesiones de identificación, mejorando la productividad de los equipos de proyectos.

Por otro lado, se percibe que hay grandes posibilidades para lograr su implantación masiva, toda vez que el esquema propuesto es adaptable y mejorable para acercarlo más a la cultura de la organización y a la forma de trabajo de los empleados Banesco; adicionalmente se considera como una técnica muy apropiada, de fácil uso y con una alta aceptación.

Adicional a los puntos positivos que presenta la técnica, los cuales fueron resumidos anteriormente, existen también varias oportunidades en el entorno que pueden ayudar a lograr su implantación definitiva. Estas oportunidades deben aprovecharse si se quiere mejorar las posibilidades de éxito al iniciar un proceso de masificación. Por un lado, los empleados de Banesco, de acuerdo a lo que indican las encuestas y a lo que se pudo percibir a lo largo de la sesión de identificación de los riesgos, sienten la necesidad de tener una herramienta igual o similar al esquema propuesto, para apoyar al proceso de identificación; así mismo, para los encuestados, esta técnica es adecuada para el propósito que se planteó, lo que abre mayores posibilidades de aceptación y finalmente, de acuerdo a las respuesta de la muestra tomada, los empleados de Banesco Banco Universal, perciben a la técnica de Los Mapas Mentales como una herramienta muy útil para mejorar el proceso de identificación de riesgos, sobre todo en proyectos de gran envergadura.

## **CAPITULO 6: Conclusiones y Recomendaciones.**

### **1. Conclusiones.**

Finalizada la presente investigación se puede concluir lo siguiente: primero, se le dio respuesta a la interrogante que dio origen al problema planteado en este estudio: **¿Es posible utilizar la técnica de los Mapas Mentales para apoyar el proceso de Identificación de los Riesgos en Proyectos, en Banesco Banco Universal?**, como se evidencia a lo largo del desarrollo de este trabajo, si es posible y factible desde todo punto de vista, utilizar los Mapas Mentales para apoyar el proceso de identificación de los riesgos. Esta investigación, además pudo determinar que no solo es posible, sino que es sumamente necesario contar con una herramienta del tipo propuesto por este estudio.

Por otro lado, fueron cubiertos tanto el objetivo general como cada uno de los objetivos específicos, tal como se demostró en el Capítulo 4. Esto permitió, por un lado, conocer la teoría que encierra y en la cual se basa la técnica de los Mapas Mentales; profundizar el conocimiento de la gestión de riesgos y elaborar y aplicar un esquema de uso de la mencionada técnica, en el proceso de identificación de riesgos del proyecto piloto.

En cuanto a la utilidad del esquema propuesto, tanto la propia sesión de aplicación como los resultados de las encuestas, nos permite inferir que con una herramienta como esta, los Gerentes de Proyectos del Banco tendrán la posibilidad de incorporar fácilmente, a todo el equipo del proyecto, a las tareas de identificación de los

riesgos, aumentando considerablemente las probabilidades de éxito del mismo, al reconocer, tanto el mayor número de riesgos, como al determinar los de mayor impacto positivo o negativo, que se traducirá en la identificación de oportunidades y amenazas.

De esta manera, será posible reducir el número de proyectos que culminan con retraso o que simplemente no se culminan, debido a que son afectados por eventos imprevistos o porque los planes de contingencia no están establecidos o no son adecuados; y por otro lado ayudará a aumentar el número de proyectos que culminan eficientemente.

## **2. Recomendaciones.**

Con base a los resultados obtenidos en la presente investigación y con el objeto de proporcionar una plataforma para la continuidad y mejora del presente trabajo, se han establecido las siguientes recomendaciones:

- ⊕ Realizar pruebas pilotos adicionales con otros proyectos, a fin de profundizar sobre aquellos aspectos que no resultaron tan contundentes en las encuestas levantadas, como es el caso de la factibilidad de aplicación, donde es necesario determinar, qué factores perciben los encuestados como, inhibidores de la implantación masiva del esquema propuesto.
- ⊕ De igual forma que en el punto anterior, es necesario profundizar sobre los aspectos del esquema que no son tan cercanos a la forma de trabajo y a la cultura de Banesco Banco Universal, a fin de identificar aspectos de mejora en este sentido. Para este caso, se recomienda elaborar un nuevo conjunto de preguntas

relacionadas con aspectos de cultura organizacional, las cuales se pueden agregar a la encuesta ya elaborada y aplicarla en las nuevas sesiones propuestas.

- ⊕ Elaborar y aplicar un programa de difusión de la técnica de los Mapas Mentales, como herramienta de apoyo para la identificación de los riesgos.
- ⊕ Se sugiere complementar el mapa mental que se obtiene con una descripción de los riesgos identificados, con el fin de que la información de dicho mapa sea entendible para personas que no intervinieron en su elaboración.
- ⊕ Iniciar un proceso de implantación progresivo apoyado en la Oficina de Proyectos.
- ⊕ Elaborar mecanismos que permitan recoger la opinión de los equipos de proyectos que usen el esquema de aplicación propuesto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. BANESCO Banco Universal. (2002). Oficina de Proyectos. *Gerencia de Proyectos en Banesco, Que hay de Nuevo?* Papel de Trabajo.
2. Buzan, Tony. (1996). El libro de los MAPAS MENTALES. Barcelona. Ediciones Urano.
3. Construction Industry Institute. Publication 6-8 (1989). Management of Project Risks and Uncertainties. Austin, Texas
4. Hillson, David (2004). Effective Opportunity Management for Projects. Exploiting Positive Risk. Marcel Dekker Inc, New York.
5. Kerzner, Harold (1998). Project Management - A systems approach to planning, scheduling, and controlling. Sexta Edición. Ohio. Edición John Wiley.
6. Ontoria, A.P, Gomez, J.P.R, Luque, A de (2003). Aprender con Mapas Mentales. Una Estrategia para pensar y estudiar. Editorial Narcea, Madrid.
7. Palacios, Luis Enrique.(2003). Principios esenciales para realizar proyectos - Un enfoque latino. Tercera edición. Venezuela. Publicaciones UCAB.
8. Project Management Institute. Standards Committe (2.000). A Guide to the Project Management Body of Knowledge. U.S.A.: P.M.I. Publicaciones.
9. Wideman, R. Max (1998). Project and Program Risk Management: A Guide to Managing Project Risks and Opportunities (PMBOK Handbooks). U.S.A.: P.M.I. Publicaciones.

# **ANEXOS**

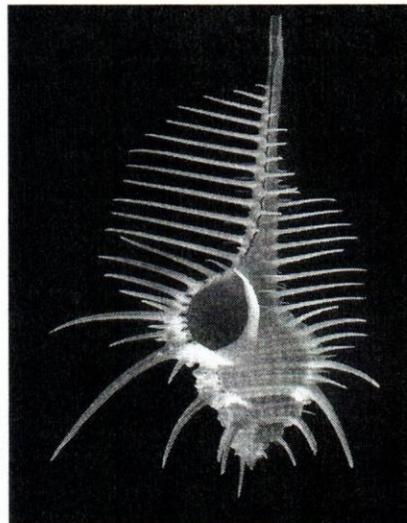
**ANEXO A. PRESENTACIÓN SOBRE MAPAS MENTALES.**

# Técnica de los Mapas Mentales

Cómo aprovechar las capacidades de tu mente...

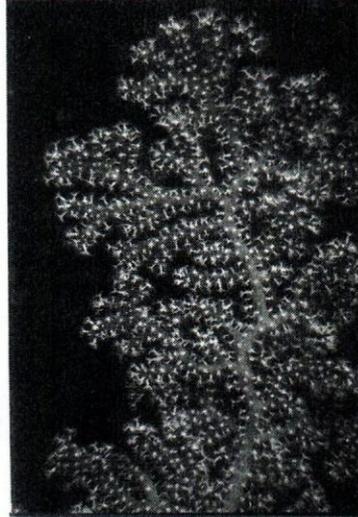
## Los Mapas Mentales. *Agenda:*

1. Objetivos de la presentación.
2. Reseña Histórica
3. Concepto básicos
4. Cómo usar la técnica.
5. Ejercicio de aplicación.
6. Aplicación en Proceso de identificación de Riesgos en Proyectos.



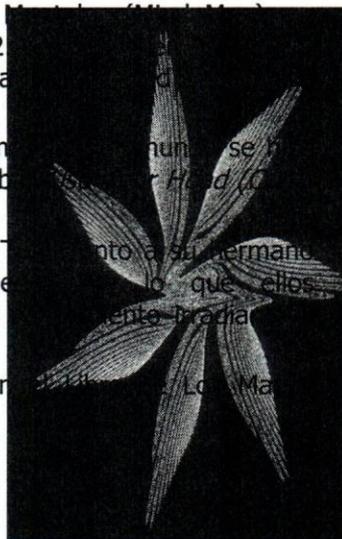
### Los Mapas Mentales. *Objetivos:*

1. Dar una visión general de la Técnica de los mapas mentales, su utilidad y aplicación.
2. Explicar cuáles son las leyes, normas y recomendaciones que se deben seguir para construir un mapa mental de manera efectiva.
3. Lograr que la audiencia se interese por el uso de la técnica.
4. Usar los conceptos e indicaciones recibidos sobre la técnica en un ejercicio de aplicación.
5. Explicar su uso futuro en el proceso de Identificación de los riesgos en el proyecto "xx".



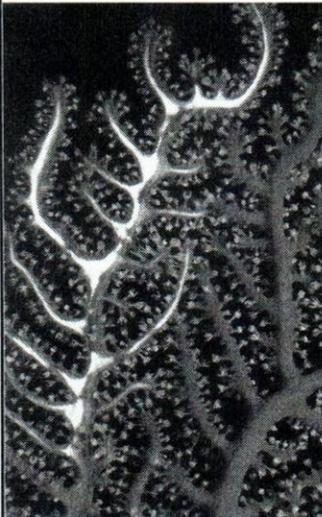
### Los Mapas Mentales. *Reseña Histórica:*

1. El padre de la técnica de los mapas mentales es Tony Buzan, nacido en Londres en 1942. Buzan estudió Inglés, Matemáticas y Ciencias en la Universidad de Columbia, en 1964.
2. La presentación formal de los mapas mentales se hizo en el año 1974 con la publicación del libro *How to Use Your Head (Cómo utilizar su mente)* de Tony Buzan.
3. A partir de la publicación de ese libro Tony Buzan junto a su hermano Barry continuaron sus investigaciones sobre el pensamiento que ellos denominaban la cartografía mental, el pensamiento creativo.
4. En 1996 Tony y Barry Buzan publicaron el libro *Los Mapas Mentales*.



Los Mapas Mentales. *Conceptos básicos:*

## Funcionamiento del Cerebro Humano.



La base de funcionamiento del cerebro está en las neuronas que lo conforman, cada una de estas células cerebrales posee un complejo electroquímico. Cada neurona posee un núcleo rodeado de innumerables brazos o ramificaciones que usa para entrelazarse con otras neuronas; a estas ramificaciones se les conoce con el nombre de dendritas. Cada dendrita hace contacto con un botón sináptico de otra neurona ocurriendo un intercambio químico entre ellas, de manera que toda la actividad cerebral se realiza mediante estas conexiones electro-químicas denominadas sinápticas. Mediante estas conexiones las neuronas comunican entre sí formando una red de almacenamiento y procesamiento de información.

Los Mapas Mentales. *Conceptos básicos:*

## El Pensamiento Irradiante.

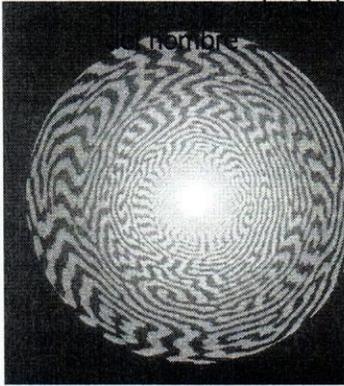
El pensamiento irradiante es la forma como el cerebro recibe, procesa y almacena la información que le viene de su entorno. A través de los cinco sentidos, los seres humanos perciben, a cada segundo, un gigantesco cúmulo de información de manera simultánea, la cual es procesada por el cerebro como un equipo de multiprocesamiento, utilizando las capacidades de sus células y la red de comunicación que se crea entre ellas.



**Los Mapas Mentales. *Conceptos básicos:***

**Mapas Mentales.**

El mapa mental es una expresión del pensamiento irradiante y, por tanto, una función natural de la mente humana. Es una poderosa técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial del cerebro. Se puede aplicar en todos los aspectos de la vida, de modo que una mejoría en el aprendizaje y de pensamiento puedan reforzar el trabajo

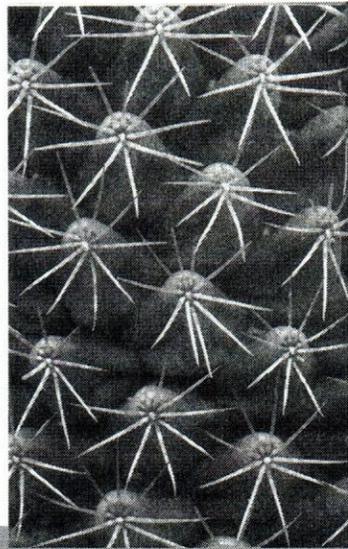


Tony Buzan, El Libro de Los Mapas Mentales.

**Los Mapas Mentales. *Conceptos básicos:***

**Mapas Mentales.**

Los mapas mentales, creados por Buzan representan una técnica gráfica valiosa para tomar y/o dar notas de conocimientos nuevos; permiten la memorización, organización y representación de la información con el propósito de facilitar el proceso de aprendizaje, la administración y planeación organizacional así como la toma de decisiones. Expresado de otra manera, es una herramienta que nos permite organizar y representar de una manera sencilla, espontánea y creativa la información, con el propósito de que sea asimilada y recordada por el cerebro.



**Los Mapas Mentales. *Conceptos básicos:***

**Elementos de los Mapas Mentales.**

1. EL ASUNTO: motivo de atención o idea principal se presenta en una imagen central.
2. IDEAS: A partir de la idea central irán surgiendo otras que deben ser organizadas de forma jerárquica.
3. IRRADIACIÓN: Los principales temas del asunto irradian de la imagen central en forma de ramas.
4. RAMAS O LIGAS: Las ramas pueden contener una imagen o una palabra clave escrita sobre una línea específica. Todas las ramas deben formar una estructura conectada.

La estructura que se forma es un centro con ramas irradiando desde el y entrelazándose entre si.

**Los Mapas Mentales. *Conceptos básicos:***

**Beneficios de los Mapas Mentales.**

- ◆ Desarrollan los poderes mentales de clasificación, categorización, precisión y claridad.
- ◆ Permiten reunir datos complejos de manera integrada.
- ◆ Destacan las principales concesiones que habrá que tener en cuenta al tomar la decisión.
- ◆ Permiten que el cerebro observe su propia actividad proyectada en el exterior, aprendiendo más sobre sí mismo.
- ◆ Pueden ser guardados para un uso futuro, como recuerdo de decisiones tomadas o como guías para otras situaciones similares.
- ◆ Utiliza imágenes y dimensiones para añadir creatividad al proceso de toma de decisiones.

## Los Mapas Mentales. *Conceptos básicos:*

### **Beneficios de los Mapas Mentales.**

- ◆ El proceso mismo de elaboración del mapa mental desencadena una decisión.
- ◆ Generan un mayor número de puntos claves que cualquier otro método basado en listas, esto hace que la decisión final sea más precisa.
- ◆ Se utilizan más habilidades corticales que lo habitual, lo que permite liberar las capacidades intuitivas del cerebro, de lo cual resulta una decisión más profunda y considerada.
- ◆ Brindan un medio amplio y equilibrado donde es posible sopesar las opciones apropiadas.

## Los Mapas Mentales. *Como usar la Técnica.*

### **Cómo elaborar un Mapa Mental.**

#### **PASO 1**

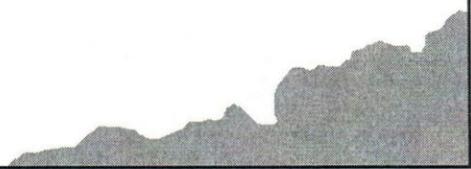
Antes que nada, se dibuja la imagen central la cual es el tema o conocimiento principal del mapa, y dentro de ella se escribe la idea principal de lo que se quiere desarrollar. En lo posible, se debe evitar escribir muchas palabras y tratar de usar distintos colores en esta imagen central, esto le da una dimensión extra lo cual contribuye a ser más memorable en su cerebro.

Los Mapas Mentales. *Como usar la Técnica.*

## **Cómo elaborar un Mapa Mental.**

### **PASO 2**

Una vez puesta nuestra imagen central, se escogen los tópicos principales que se aconsejan no sean mas de ocho, es usual que sean de cuatro a seis. Para representar a cada idea, es posible usar figuras representativas de cada tema. Estas ideas se deben unir con flechas o ramas, preferentemente de distinto color cada una, sobre las cuales se escriben las palabras claves que representan cada tópico.

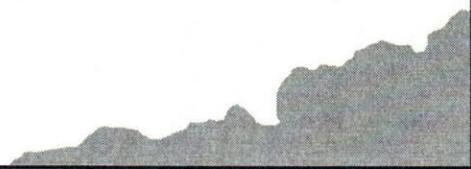


Los Mapas Mentales. *Como usar la Técnica.*

## **Cómo elaborar un Mapa Mental.**

### **PASO 3**

Se divide cada tema o tópico principal en más detalle. Cada uno de estos temas o tópicos será como un "disparador" de varios subtemas o subtópicos relacionados con el mismo. Para los subtemas es recomendable usar el mismo color que se usó en el tema o tópico principal del cual se desprenden, de modo que el color actúa como "identificador" de cada tema o tópico principal.



**Los Mapas Mentales. *Leyes de la Cartografía Mental.***

**Las Técnicas:**

1. Utiliza el énfasis.
  - Usa siempre una imagen central.
  - Usa imágenes en toda la extensión de tu mapa mental.
  - Usa tres o más colores por cada imagen central.
  - Usa la dimensión en las imágenes y alrededor de las palabras.
  - Usa la kinestesia.
  - Varía el tamaño de las letras, las líneas y las imágenes.
  - Organiza bien el espacio
  - Usa un espacio apropiado.
2. Utiliza la asociación.
  - Usa flechas para las conexiones.
  - Utiliza colores
  - Utiliza códigos.

**Los Mapas Mentales. *Leyes de la Cartografía Mental.***

**Las Técnicas:**

3. Exprésate con claridad.
  - No uses más que una palabra clave por línea.
  - Escribe todas las palabras con letras de imprenta.
  - Escribe las palabras clave sobre las líneas.
  - La longitud de las líneas debe ser igual a la de las palabras.
  - Une las líneas entre sí, y las ramas mayores con la imagen central.
  - Conecta las líneas con otras líneas.
  - Las líneas centrales deben ser más gruesas y con forma orgánica.
  - Consigue que los límites enlacen con la rama de la palabra clave.
  - Haz las imágenes tan claras como te sea posible.
  - Mantén el papel dispuesto horizontalmente delante de ti.
  - Escribe con letras de imprenta tan rectas como te sea posible.
4. Desarrolla un estilo personal.



## **ANEXO B. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO PILOTO.**



# PROYECTO Ultrafuerte

## Interfase Ultrafuerte LA - IBS

Abril 2005



### Agenda:

- ✓ Información general del Proyecto.
- ✓ Justificación del Proyecto.
- ✓ Alcance del Proyecto.
- ✓ Objetivos del Proyecto.
- ✓ Productos del Proyecto.
- ✓ Equipo del Proyecto.
- ✓ Macro Actividades.



## Información General del Proyecto:

- Nombre del proyecto: Interfase Ultrafuerte LA - IBS.
- Fecha de Inicio: 01/04/2005.
- Fecha Fin: 30/10/2005.
- Area Líder: Gcia. Div. Custodia y Valores.
- Promotor: Victor Cova (VP. Operaciones).
- Líder del Proyecto: Enrique Silva.



## Justificación del Proyecto:

- Este proyecto optimizará los procesos actuales, llevándolos de procesos semi-manuales a procesos completamente automatizados, con lo cual se disminuirán las posibilidades de errores, los costos operativos y el tiempo asociado al procesamiento de las transacciones, a la vez que brindará mayor seguridad en la ejecución de las operaciones cargadas en el sistema L.A. por parte de la Gerencia de Custodia y Valores.
- La existencia de abundantes errores operativos, por no contar con un sistema integrado, con interfases automatizadas con otros sistemas; lo cual impacta la calidad del servicio al cliente y afecta la productividad del RRHH en el área.
- Posibilidades de Riesgos Financieros, al no tener una sola vía de actualización de la información de las transacciones financieras que se intercambian entre los distintos sistemas.



## Alcance del Proyecto:

- Diseñar, desarrollar e implantar una interfase automatizada, financiera contable, entre el Sistema de Custodia de Valores en moneda nacional (LA Sistemas-Ultrafuerte), y el Sistema Central del Banco (IBS), que permita efectuar en línea, los débitos y créditos a las cuentas de los clientes, así como también los asientos contables de las operaciones de custodia.



## Objetivos del Proyecto:

### ***Objetivo General:***

Desarrollar una interfase entre el Sistema Ultrafuerte LA y el Sistema IBS, que permita efectuar en línea, los débitos y créditos a las cuentas de los clientes, así como también los asientos contables de las operaciones de custodia.

### ***Objetivos Específicos:***

1. Sustituir el procesamiento manual de los débitos y créditos, a las cuentas de los clientes ejecutados vía correo electrónico de Valores a Back Office M/N, por una transacción directa al IBS.
2. Integrar en línea, el proceso contable a las transacciones realizadas en el IBS, provenientes del Sistema de Custodia LA (Ultrafuerte).



## Productos del Proyecto:

1. Módulo automatizado para que permita realizar el procesamiento de los débitos y créditos, a las cuentas de los clientes de Valores.
2. Interfase entra la aplicación de Back Office M/N y el Core System del Banco (IBS).
3. Manuales de usuario y sistema del módulo desarrollado.
4. Personal capacidad para el uso y operación de este nuevo módulo.



## Equipo del Proyecto:

**Recursos Asignados al Proyecto Ultrafuerte.**

Nro	Recurso	Area	Rol
1	Gabriela Scipione de Cerqueira	Gcia. Aut. Tesorería Nacional e Inversiones	Analista
2	Alicia Zenaida Amaro de Rodríguez	Gcia. Auditoría Financiera	Auditor
3	Edgar Alfredo Saldivia Matos	Gcia. Riesgo Tecnológico	Coordinador
4	Elisa Matilde Pereira Chirino	Gcia. Aut. Contabilidad	Coordinador
5	Maria Elena Carrillo Vivenes	Gcia. Aut. Servicios al Cliente	Coordinador
6	Yormar del Valle Vivas Mora	Gcia. Aut. Servicios al Cliente	Analista
7	Haydee Milagros Alfonso Guerra	Gcia. Aut. Tesorería Nacional e Inversiones	Lider de Sistemas
8	NILDA COROMOTO INFANTE PALENCIA	Gcia. Soporte a Servidores	Analista
9	SAID ORLANDO MACHADO GOMEZ	Gcia. Soporte a Servidores	Coordinador
10	Jesus Alejandro Salazar Brito	Gcia. Coordinación Administrativa	Coordinador
11	FELIX MIGUEL CARAPAICA GONZALEZ	Gcia. Soporte a Servidores	Analista
12	Tomas Martinez	Gcia. Riesgo Tecnológico	Analista
13	Silmar Alvarez	Gcia. Auditoría de Sistemas	Analista
14	Mary Elena Sneshko Ceballos	Gcia. Centro de Operaciones	Analista
15	Enrique Silva	Gcia. Div. Valores y Efectivo	Lider del Proyecto
16	Jorge Pelegrín	Gcia. Procesos	Coordinador
17	Yaneth Vargas	Gcia. Auditoría de Sistemas	Coordinador
18	Reinaldo Peña	Gcia. Seguridad de Información	Analista
19	Freddy La Cruz	Gcia. Aut. Contabilidad	Analista
20	Cono Cardinale	VP. Aut. Fideicomiso, Finanzas y Tesorería	Sponsor
21	Corina Ferrer	Gcia. Aut. Tesorería Nacional e Inversiones	Analista
22	Santa Sofia Cedeño	Gcia. Custodia de Valores	Coordinador



## Macro Actividades del Proyecto:

Id	Nombre de tarea	% trabajo completado	Trabajo previsto	Comienzo	Duración	Fin
0	<b>Interfase Ultrafuerte LA IBS</b>	0%	0 hrs	jue 17:03:05	110 días	mar 30:08:05
1	Interfase	0%	0 hrs	lun 04:04:05	10 días	vie 15:04:05
3	Definición del Proyecto	0%	0 hrs	lun 18:04:05	8 días	jue 28:04:05
17	Levantamiento de Información	0%	81,43 hrs	jue 17:03:05	20 días	vie 15:04:05
28	Análisis y Diseño	0%	679,2 hrs	lun 04:04:05	13 días	jue 21:04:05
43	Desarrollo	0%	358,17 hrs	lun 18:04:05	30 días	mié 01:06:05
47	Pruebas	0%	392,27 hrs	lun 04:04:05	35 días	mar 24:05:05
58	Implantación	0%	70,08 hrs	lun 04:04:05	10 días	vie 15:04:05
66	Post Implantación	0%	292,8 hrs	lun 04:04:05	10 días	vie 15:04:05
75	Infraestructura Tecnológica	0%	365,83 hrs	lun 04:04:05	100 días	mar 30:08:05

**ANEXO C CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS EN BANESCO .**



## Clasificación de Riesgos de Banesco:

- 1. Externos:** En esta categoría se incluyen todos los eventos del entorno que pudieran afectar positiva o negativamente al proyecto, tales como: eventos naturales, ambiente socio-políticos, mercado, proveedores, Inflación, impuestos, competidores, clientes.
- 2. Financieros:** Categoría que encierra a aquellos eventos relacionados con los recursos presupuestarios, capacidad de pago, asignación de recursos financieros, sobrecostos.
- 3. Negocio:** Dentro de esta categoría se incluyen a todos los riesgos relacionados a las necesidades y prioridades del negocio, como pueden ser: cambios de prioridad, surgimiento de nuevos nichos de mercado, oportunidades, time to market.



## Clasificación de Riesgos de Banesco:

- 4. Humanos:** Esta categoría de riesgos está relacionada con la disponibilidad y capacidad del RRHH, con su desempeño y rendimiento, pero también se incluyen todo lo referente a permisos, vacaciones, etc.
- 5. Procesos:** En esta categoría se incluyen los riesgos relacionados con procesos, procedimientos, normas y políticas internas que pudieran impactarse y pudieran afectar el desempeño del proyecto.
- 6. Tecnológicos:** Se incluyen dentro de esta categoría cualquier riesgo relacionado con los aspectos técnicos, de software, hardware y metodológicos. .

**ANEXO D. FORMATO DE LA ENCUESTA.**



**Encuesta para evaluar la aplicación de la técnica de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de riesgos en proyectos de Banesco Banco Universal, usando el esquema propuesto**

**Propósito**

Obtener su opinión acerca de la utilidad y aplicabilidad del esquema propuesto y del uso de la técnica de Los Mapas Mentales, para apoyar el proceso de identificación de los riesgos en los proyectos ejecutados por Banesco Banco Universal.

**Instrucciones**

A continuación se presentan 12 preguntas de selección y una de desarrollo, que usted debe responder de acuerdo a su apreciación sobre el aspecto que se está revisando en cada una de ellas. Para responder las preguntas selección, solo marque con una "X" o con una tilde "√", la categoría de respuesta, que considere más adecuada, siguiendo las siguientes escalas:

**Preguntas: 1 a 7, y 12**

MB Muy Baja  
B Baja  
M Media  
A Alta  
MA Muy Alta

**Pregunta: 9**

MI Muy Incomodo  
I Incomodo  
Id Indiferente  
C Cómodo  
MC Muy Cómodo

**Pregunta: 10**

CI Completamente Inadecuada  
AI Algo Inadecuada  
NN Ni adecuada Ni inadecuada  
AA Algo Adecuada  
CA Completamente Adecuada

**Pregunta11:**

TP Todos los proyecto  
MP Mayoría de los Proyectos  
AP Algunos Proyectos  
PP Pocos Proyectos  
NP Ningún Proyecto

Gracias por su Colaboración.



## Cuestionario

Con fines estadísticos se agradece completar la siguiente información:

A.- Cargo:

- Analista
- Líder de Proyectos
- Coordinador/Supervisor/Jefe de Departamento
- Gerente/Gerente de División
- Vicepresidente

B.- Sexo:

- Femenino
- Masculino

C.- Edad:

- 20 a 25 años
- 26 a 30 años
- 31 a 35 años
- 36 a 40 años
- Más de 40 años

D.- Grado de Instrucción:

- Técnico Superior Universitario
- Grado Universitario
- Master o Especialista
- Doctorado
- Otro, especifique \_\_\_\_\_

E.- Años de Experiencia participando en Proyectos:

- 1 a 5 años
- 6 a 10 años
- 11 a 15 años
- Más de 16 años
- Sin experiencia

F.- Area de Especialización:

- Infraestructura Tecnológica
- Desarrollo de Sistemas
- Procesos
- Gerencia de Servicios
- Soporte
- Negocio



Nro.	Preguntas	ESCALA				
		MB	B	M	A	MA
1	Cómo considera usted la ayuda de la aplicación de Los Mapas Mentales en el proceso de identificación de riesgos?					
2	En comparación con el método que ha venido usando en Banesco para identificar los riesgos en los proyectos, Cómo considera usted que la técnica de los Mapas Mentales ayudó a mejorar los tiempos de la sesión de identificación?					
3	En cuanto a los riesgos importantes que usted identifica para este proyecto, el uso de la técnica de los Mapas Mentales logró su identificación de una manera?					
4	En que medida la aplicación de la técnica de los Mapas Mentales tuvo un impacto significativo en el logro de los objetivos del proceso de identificación de los riesgos?					
5	Cómo considera usted que sea la factibilidad de aplicar de forma masiva esta técnica en Banesco, para apoyar el proceso de identificación de los riesgos?					
6	Usted considera que esta técnica se adapta a la cultura de Banesco de una forma?					
7	En cuanto a la técnica de los mapas mentales en general, cómo considera usted que es su complejidad para su uso?					
8	Usaría la técnica de los Mapas Mentales en otro proyecto donde usted participe, para identificar los riesgos de ese proyecto?	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	



Nro.	Preguntas	ESCALA				
		MI	I	Id	C	MC
9	Durante la sesión de identificación de los riesgos usando la técnica de los mapas mentales, usted se sintió?					
		CI	AI	NN	AA	CA
10	En general usted considera que el uso de la técnica de los mapas mentales para identificar los riesgos en proyectos es:					
		TP	MP	AP	PP	NP
11	Usted estaría dispuesto a usar la técnica de los mapas mentales para identificar los riesgos en?					
		MB	B	M	A	MA
12	Usted estaría dispuesto a usar la técnica de los mapas mentales para aquellos proyectos cuya complejidad sea?					
13	Usted ha sido encargado para analizar el esquema propuesto de aplicación de los mapas mentales en el proceso de identificación de los riesgos en proyectos, para luego presentar una propuesta de masificación a la Oficina de Proyectos. En este sentido qué le agregaría y que le quitaría al esquema propuesto?					

---



---



---



---



---



---