

Desarrollo e Implementación de un Plan Integral de Continuidad del Negocio en una Empresa que presta servicio de Mantenimiento y Reparación de Equipos de Audio y Video, Línea blanca y Computadoras para el año 2009.

O. Fiallos, M.Chiluiza, J. Mejía
Instituto de Ciencias Matemáticas
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Campus "Gustavo Galindo V." Km. 305. Vía Perimetral, Guayaquil, Ecuador
ofiallos@espol.edu.ec, mchiluz@espol.edu.ec, jmejia@espol.edu.ec

Resumen

El trabajo realizado presenta el Desarrollo e Implementación de un Plan Integral de Continuidad del Negocio en una Empresa que presta servicio de Mantenimiento y Reparación de Equipos de Audio y Video, Línea blanca y Computadoras para el año 2009. Para el desarrollo se incluye una breve descripción de la empresa, se analiza y evalúan los posibles riesgos y amenazas a la que está expuesta, se realiza un Análisis de Impacto del negocio (BIA), el cual analiza los impactos financieros y operativos de eventos de interrupción en las áreas y procesos del negocio; así mismo se desarrolla estrategias de continuidad, se presenta un equipo de Comité de Emergencia el cual tendrá como objetivo la elaboración del plan escrito donde se detallan acciones, procedimientos y recursos que deben usarse durante un evento disruptivo. Además se desarrollaron varias alternativas de recuperación en caso de que alguna emergencia afecte al negocio y mediante una serie de pruebas se determina si el BCP es adecuado para la recuperación de la empresa dentro de un marco de tiempo aceptable, también se incluye la etapa del mantenimiento del plan y finalmente se da a conocer las conclusiones y recomendaciones del trabajo desarrollado.

Palabras Claves: *Plan de Continuidad del Negocio, Análisis de Impactos del Negocio, Riesgos, Amenazas, Equipo de Comité de Emergencia, evento disruptivo, Impactos financieros y operativos, Mantenimiento del Plan de Continuidad del Negocio.*

Abstract

This work presents the development and implementation of an integral Business Continuity Plan for year 2009 in a company that provides maintenance and repair service of audio and video equipment, home appliances and computers. For this development, we include a brief description of the company, an analysis and evaluation of the potential risks and threats to which the company is exposed to. We have developed Business Impact Analysis (BIA), which analyzes the financial and operation impact of events that may disrupt any areas and procedures of the business. Also, continuity strategies have been developed; an Emergency committee team has been presented whose main objective is the creation of a written plan detailing the actions, procedures and resources that must be used during the disruption event. Moreover, various recovery alternatives will be developed in case of any emergency affects the business. A series of test will determine, within an acceptable timeframe, if the BCP is adequate for the recuperation of the company. We also include the plan's maintenance phase and finally we present the conclusion and recommendation of the work done.

Key Words: *Business Continuity Plan (BCP), Business Impact Analysis (BIA), Risks, Threats, Emergency Committee team, Disruption event/Disaster, Financial and Operation Impacts, Business Continuity Plan Maintenance.*

1. Introducción

La información es uno de los activos más importantes para las organizaciones, donde los sistemas de información y disponibilidad de estos juegan un rol preponderante para la continuidad de un negocio, por lo cual, las organizaciones desarrollan e implementan lo que se conoce como BCP (Business Continuity Plan), con el objetivo de mantener la funcionalidad de una organización, a un nivel mínimo aceptable durante una contingencia. Esto implica que un BCP debe contemplar todas las medidas preventivas y de recuperación para cuando se produzca una contingencia que afecte al negocio.

2. Identificación y Análisis del Negocio

2.1 Antecedentes

Video Master, es un centro de servicios de reparación de audio y video y de línea blanca. Fue constituido en la ciudad de Guayaquil a los 2 días del mes de Agosto del año 1983, ubicándose en el centro de la ciudad en las calles Tulcán entre Clemente Ballén y Aguirre y disponiendo de un solo empleado y de otro que no era muy frecuente.

En el año 1992, 2001 y 2002 se firmó un contrato como Centro de Servicio Autorizado para la marca SAMSUNG, DAEWOO y PRIMA respectivamente, lo cual permitió trabajar con todo artículo bajo garantía.

Actualmente cuenta con un centro de servicio ubicado en una zona estratégica del norte de Guayaquil, cubriendo las principales cadenas de almacenes de artículos de audio y video y línea blanca. La empresa está buscando expandirse en las zonas del centro y del sur de la ciudad Guayaquil, con el fin de ofrecer a sus clientes un lugar más cercano donde puedan acudir en caso de que sus artículos sufran algún desperfecto.

Entre los artículos de audio y video que la empresa repara y da los servicios de mantenimientos tenemos: T.V. a color pantalla semiplana o plana, T.V. Proyector, T.V. Plasma, T.V. LCD, DVDs, DVDs Portátiles, Home Theaters, Mini Componentes, Radio Grabadoras, VHS, Monitores, Video Cámaras, Cámaras Fotográficas Digitales etc., mientras que en línea blanca son: Microondas, Lavadoras Automáticas o Semiautomáticas, Acondicionadores de Aire de Ventana o Split, Refrigeradoras, Neveras, Aspiradoras, Centrales de Aire, etc.

2.2 Identificación del Core Business del Negocio

El Core Business es la actividad principal que genera mayor ingreso en una empresa. En Video Master, compañía que presta servicios como reparaciones, instalaciones, mantenimiento y venta de repuestos, se identifica el Core Business en base a los ingresos monetarios de los servicios y productos que ofrece la empresa para los años 2006, 2007 y 2008 como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Core Business

Descripción	Variación de Ingresos (años)			Variación de Ingresos (años)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Reparaciones	29.055,93	35.366,78	42.418,21	68%	70%	71%
Instalaciones	7.691,28	6.146,50	7.169,28	18%	12%	12%
Mantenimiento	4.272,93	4.097,67	4.779,52	10%	8%	8%
Venta de Repuestos	1.709,17	4.609,87	5.376,95	4%	9%	9%
TOTAL	42.729,31	50.220,82	59.743,96	100%	100%	100%

Como se observa en la tabla 1, entre los cuatro servicios que presta la empresa, “reparaciones” es la actividad que mayor ingresos representan para la compañía, por lo tanto, es el **Core Business**.

2.3 Evaluación del Riesgo

La Valoración de Riesgo nos permite conocer cuales serían los potenciales problemas implicados para las instalaciones de la compañía y el tiempo en el que las operaciones del negocio decaerían. Analizar estos peligros es muy importante al momento de desarrollar un plan de Continuidad del Negocio, el cual es necesario para la recuperación después de una situación de desastre.

A continuación se muestra los posibles riesgos que la empresa esta más propensa a tener:

Tabla 2. Posibles Amenazas

Amenaza Natural	Amenazas Humanas	Amenaza Técnica
Inundación Interna	Agresión física o moral	Fallo de Energía
Inundación Externa	Robo	Comunicación de Datos
Fuego Interno	Artefactos explosivos	Sabotaje Computacional
Fuego Externo	Plantones	Incendios
Sismos	Incendios	

2.4 Análisis del Punto de Recuperación

Los siguientes parámetros son tomados en cuenta para el análisis del punto de recuperación:

- ❖ Capacidad.
- ❖ Financiero.
- ❖ Ubicación Geográfica.

3. Análisis del Impacto Financiero (BIA)

El análisis de impacto del negocio analiza los impactos financieros y operativos de eventos interrupción en las áreas y procesos del negocio de una organización.

3.1 Objetivos del BIA

- ❖ Identificar áreas críticas del negocio.
- ❖ Identificar potenciales impactos financieros como resultado de un desastre.
- ❖ Identificar deficiencias en las capacidades de recuperación de la organización ante un desastre.
- ❖ Usar los resultados del BIA para estimar el presupuesto del Plan de Continuidad del Negocio.

3.2 Alcance del BIA

El alcance del BIA en VIDEO MASTER estará orientado en los siguientes departamentos:

- ❖ Departamento de Contabilidad.
- ❖ Departamento Administrativo.
- ❖ Departamento Técnico.

3.3 Supuestos

- ❖ Las distintas áreas de la compañía se ven afectadas por eventos disruptivos.
- ❖ No existe respaldo de la información.
- ❖ No se cuenta con un área de trabajo alterna en caso de algún evento calamitoso.
- ❖ Las instalaciones de la empresa se vuelven inaccesibles ante cualquier evento disruptivo.
- ❖ El sitio dañado empieza a funcionar después de un cierto período de tiempo Pre-establecido.

3.4 Información Sumaria del BIA

Para las estimaciones de los procesos se han considerado los promedios de los 3 últimos años de la empresa (2006-2007-2008)

Los resultados que constituyen el BIA son mostrados a continuación:

Tabla 3. Promedios estimados

Procesos críticos del negocio	Promedios
Facturación	\$1.550,30

Pago	\$1879,80
Seleccionar los potenciales clientes	\$2980,36
Calcular el Pago del impuesto	\$250,97
Registro mediante un software especial	\$1982,08
Respaldo físicamente la información	\$777,13
Descargar los diagramas de los artículos nuevos que salen al mercado	\$220,55
Reporte de artículos reparados para su correspondiente cobro	\$1529,38
Pedido de repuesto	\$1620,48
Comunicar al cliente para el retiro de artículo reparado	\$904,13
Utilidad	\$35000

4. Desarrollo de Estrategia de Continuidad de Negocio.

4.1 Equipo de Continuidad del Negocio

Al momento de formar el equipo que se encargará del plan de negocios, la organización define un Comité de Emergencia, por medios del cual sus papeles y responsabilidades, se establecen definitivamente. El tamaño y el número de equipos dependen del alcance y complejidad del plan, de una forma similar, los miembros del comité son escogidos en base a sus conocimientos y experiencia.

4.2 Objetivo del Comité

El objetivo consiste en la elaboración de un PLAN escrito donde se detallan acciones procedimientos y recursos que deben usarse durante un evento disruptivo

4.3 Organigrama del comité de Emergencia.

El siguiente grafico muestra la clasificación del personal de Video Master asociada a cada actividad:

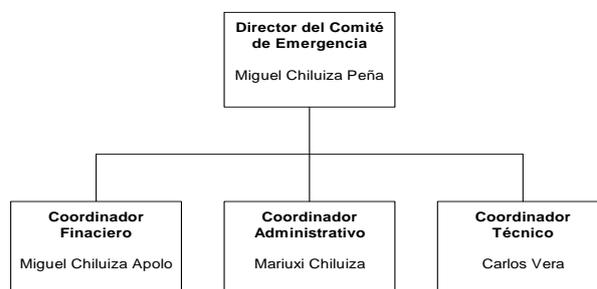


Figura 1. Organigrama del Comité de Emergencia

5. Desarrollo del Plan de Continuidad

5.1 Actividades de Ejecución del BCP

En las actividades se describe las fases para la ejecución del plan:

- ❖ Fase 1: Respuesta Inicial y Notificación.
- ❖ Fase 2: Valoración y Escala del Problema.
- ❖ Fase 3 Declaración de Desastre.
- ❖ Fase 4: Implementación del Plan de Logística.
- ❖ Fase 5: Recuperación y Reanudación.

5.2 Recuperación y Reanudación

La recuperación y la fase de reanudación se refieren a las actividades previstas en estas instalaciones:

- ❖ Daño original de la instalación.
- ❖ Instalación de recuperación alternativo IT.
- ❖ Oficina de área de trabajo alternativo.

Tabla 4. Opciones de Recuperación

Categoría de las opciones de la recuperación	Opciones de recuperación	Opciones de descripción
Infraestructura Propia	Bodega de la compañía	Posee un área de trabajo de 32 m ²
Empleados propios	El personal trabajará en el momento requerido.	Cualquiera de ellos podrá trabajar en la bodega. De ser necesario
Método de recuperación de sistemas de información.	Pre- establecido	Existen sistemas de información adquiridos e instalados en la Bodega que están destinados solamente para procesos de recuperación.
Frecuencia de respaldo de datos.	Mensual	Datos son respaldados una vez al final de cada mes.
Método de reemplazar equipos dañados.	Adquirir conforme sea necesario	Los equipos dañados serán primero reparados y de ser necesario reemplazados por proveedores con las que la compañía cuenta para abastecimientos de equipos.
Frecuencia de respaldo de información	Mensual	Datos son respaldados una vez al final de cada mes.

5.3 Manual de Administración de Crisis

Para enfrentar una situación de emergencia o crisis es necesario que contemos con todos los elementos necesarios para operar antes, durante y luego del

desarrollo del mismo y sobre todo tener conocimiento de lo que vamos a realizar para enfrentar esta crisis.

Recomendamos establecer dos actividades primordiales:

- 1) Protección del personal durante el suceso.
- 2) Evacuación del personal de la oficina.

5.3.1 Instrucciones para evacuación general

- ❖ Mantener la calma.
- ❖ Usar los planos para evacuación que se ubican en sus áreas de trabajo.
- ❖ Seguir fielmente las instrucciones de su Jefe Departamental y/o su “backup”.
- ❖ En caso de no estar presente su coordinador de piso (Jefe Departamental y/o su backup) seguirá la señalización establecida hacia las zonas de seguridad y evacuar según la escalera correspondiente y área de seguridad en la planta baja.
- ❖ No correr.

5.4 Respuestas a categorías mayores

Emergencias mayores son definidas como eventos que por su envergadura y daño a la infraestructura operacional del negocio tiene un impacto considerable en el mismo. Estos eventos pueden ser:

- ❖ Inundación General de la ciudad y/o del sector donde se encuentra ubicado el negocio y que impiden al personal acceder a su lugar de trabajo.
- ❖ Incendio General del establecimiento, en donde por causas del flagelo hay una pérdida total de la infraestructura del negocio y el personal no puede trabajar.
- ❖ Terremoto, donde hay una pérdida total de la infraestructura del negocio y el personal no puede trabajar.
- ❖ Robos, en donde hay una pérdida total de la infraestructura del negocio y el personal no puede trabajar en las áreas básicas - críticas del negocio.
- ❖ Terrorismo, en donde el sitio u oficina ha sido parte de un atentado y la infraestructura del negocio ha sido completada dañada o puesta fuera de servicio impidiendo al personal trabajar áreas básicas - críticas del negocio.
- ❖ Manifestaciones o Paros, que impiden al personal acceder al lugar de trabajo.

En todas las circunstancias arriba mencionadas, las contingencias disponibles para Video Master es habilitar el sitio alterno (siempre y cuando este sitio no haya sido también afectado por los eventos arriba mencionados).

El procedimiento para habilitar el sitio alterno es:

- ❖ Se alerta al comité evaluador de crisis y al comité de emergencia.
- ❖ El comité evaluador de crisis trata de acceder al sitio de trabajo (oficina o negocio). Elabora un informe preliminar.
- ❖ Si el comité evaluador no puede acceder al lugar de trabajo se comunica del mismo al comité de emergencia donde se solicita trasladar la operatividad del negocio al sitio alternativo.
- ❖ El comité de emergencia comunica a las autoridades respectivas para notificar de la emergencia de la empresa.
- ❖ Se habilita el sitio alternativo y se verifica la operatividad del mismo. El comité evaluador de crisis certifica que el sitio alternativo está operativo.
- ❖ Se comunica al comité de emergencia de que el sitio alternativo ha sido habilitado y está operativo.
- ❖ Se comunica al personal acerca del sitio alternativo.
- ❖ Se comunica a clientes y proveedores del sitio alternativo

6. Prueba del Plan de Continuidad de Negocio

Las pruebas del plan son extremadamente críticas, dado que sin la ejecución de ellas no podemos evaluar ni concluir si el plan funcionará o no.

6.1 Objetivos

El estado de pruebas del proceso del BCP tiene tres objetivos principales:

- 1) Determinar si el plan de continuidad de negocio es adecuado para la recuperación de la empresa dentro de un marco de tiempo aceptable.
- 2) Identificar los puntos débiles y brechas que puedan existir en el plan de continuidad de negocio.
- 3) Actualizarlo de acuerdo a cambios del entorno o del negocio.

6.2 Método de Prueba.

6.2.1 Checklist

Con el Checklist Test, las pruebas de nivel complejos son conducidas previamente de una manera fácil y entendible, es por esto que se lo considera un tipo básico de prueba que no puede faltar en el análisis. Esta prueba requiere tanto que el personal inspeccione el BCP como comprobar disponibilidad de información y recursos para desarrollo del plan.

7. Mantenimiento del Plan de Continuidad de Negocio

En esta etapa, el objetivo principal es asegurar que el plan de continuidad de Video Master este siempre actualizado, completo, preciso y listo para su ejecución. La fase de mantenimiento cuenta con los siguientes pasos para obtener sus objetivos:

- 1) Administración de cambio del Plan de Continuidad del Negocio.
- 2) Prueba del Plan de Continuidad del Negocio.
- 3) Entrenamiento del Plan de Continuidad del Negocio.
- 4) Auditoria del Plan de Continuidad del negocio.

7.1 Programa de ensayo de un BCP

Un programa de ensayo, es un elemento importante para el mantenimiento de un plan de continuidad. Para su establecimiento existen dos actividades:

- 1) Intervalos de pruebas (Mensual, trimestral, semestral, anual)
- 2) Asignar un método de ensayo para cada intervalo de prueba.

7.2 Auditorias de Continuidad del Negocio

En Video Master el alcance de las auditorias incluirán todos los estados del proceso del BCP, descritos en este trabajo:

- 1) Valoración de Riesgo.
- 2) Análisis de Impacto del Negocio.
- 3) Desarrollo de la Estrategia de Continuidad del Negocio.
- 4) Desarrollo Del Plan de Continuidad del Negocio.
- 5) Prueba del Plan de Continuidad del Negocio.
- 6) Mantenimiento del plan de Continuidad del negocio.

8. Conclusiones y Recomendaciones

8.1 Conclusiones

Luego de realizar el desarrollo del BCP se puede concluir:

- ❖ El ingreso de Video Master es de \$ 59, 743.96, y el costo es \$ 44.646,17, por tanto, aplicando la fórmula de ingresos menos costos nos da una utilidad de \$ 15,097.79, lo cual hace factible implementar un BCP para la empresa. Esto demuestra que existen mayores beneficios al implementar un BCP para la compañía, ya que se salvaguardará la información, los equipos y lo más importante, la continuidad del negocio.
- ❖ Los perfiles del Comité de Emergencia son adecuados para las funciones que deben de realizar.
- ❖ El impacto financiero en caso de que un evento disruptivo afecte el proceso de Pago en el

Departamento de Contabilidad, tendría una pérdida financiera mensual de \$1879,80.

- ❖ El BCP y el resultado de las pruebas ha logrado demostrar a la gerencia y al personal la relevancia de contar con un plan de contingencia para el manejo de situaciones imprevistas y la implementación del mismo resulta de vital importancia para Video Master como estrategia de negocio.
- ❖ Las pruebas ejecutadas para el BCP cumplieron con las expectativas del negocio en su gran parte. Los problemas en los puntos que no lograron lo esperado son menores y pueden ser corregidos.
- ❖ La organización cuenta en la actualidad con personal capacitado y especializado que puede hacer frente a cualquier evento inesperado. El BCP contempla la creación de posiciones de backup (contingentes) del personal, para evitar que por falta de alguna persona específica, no se pueda ejecutar el plan.

8.2 Recomendaciones

- ❖ Prestar más atención en la seguridad de la oficina, ya sea contratando guardiana y monitoreo privado o implementando sistemas de alarma.
- ❖ Es altamente recomendable que una vez desarrollado el plan de contingencia, se lo pruebe, actualice, verifique errores y se ejecuten correctivos.
- ❖ Mantener al personal instruido en base al manual de contingencia. Es deseable que todo personal nuevo o que ocupe otra posición revise el BCP como parte de su plan de entrenamiento como empleado.
- ❖ Mantener al personal instruido en el caso de incendio, dar a conocer números de emergencia en caso de estos, enseñar el uso debido de extintores. Se está analizando la posibilidad de implementar un sistema automático contra incendios.
- ❖ La empresa debe contar con un sistema automático de detección de inundaciones.
- ❖ Incrementar un segundo computador en el sitio alterno.
- ❖ Es recomendable también implementar un sistema de señalización que indique a los empleados de una manera práctica como proceder en caso de algún evento disruptivo.
- ❖ Es deseable a la par de la implementación del BCP que el personal reciba entrenamiento básico en primeros auxilios, incendios, robos y seguridad, etc.
- ❖ Es deseable también contar, en paralelo con el plan de contingencias, un registro de riesgos que servirán para alinear el plan de contingencia a los eventos del negocio.

[1] Dr. Akhtar Syed Ph.D, Afsar Syed Bmath “*Business Continuity Planning*”, 2004.

[2] Juan Gaspar Martínez “*Planes de Contingencia la continuidad del negocio en las organizaciones*” Díaz de Santos 2004.

[3] Plan de continuidad del Negocio, [Consultado el Enero 8 del 2009] Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_continuidad_del_negocio

9. Referencias