



MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN

ESTUDIO DEL NIVEL DE MADUREZ EN EL MANEJO DE LA GESTIÓN DE
CONTINUIDAD DEL NEGOCIO EN LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y
CRÉDITO DEL SEGMENTO 4 DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de
Magister en Gerencia de Sistemas informáticos y de Computación

Profesor Guía
Msc. Robert Enríquez

Autor
Ing. Rommel Salomón Pazmiño Fierro

Año
2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante ROMMEL SALOMÓN PAZMIÑO FIERRO, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

Msc. Robert Enríquez

C.I.: 1708600240

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Ing. Rommel Salomón Pazmiño Fierro

C.I.: 1712629904

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, porque siguen siendo el apoyo fundamental en todos los emprendimientos que en mi vida he iniciado, son mi roca para seguir adelante y en los momentos difíciles brindarme un lugar seguro donde puedo estar protegido. Sin dejar de lado mis creencias agradezco a mi Padre Celestial donde mi espíritu se sobrecoge y regocija.

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mis padres Gilberto y María quienes día a día me muestran el privilegio de compartir esta vida con ellos, con su guía, con su amor incondicional y con el ánimo sin fin para conseguir las metas trazadas.

A mis hermanos, Paola y Lenin y sus parejas Alexander y Gabriela quienes con su experiencia de vida me muestran el camino del concepto de familia. Con amor, trabajo esforzado y continuo siempre se encontrara una recompensa.

Paula, Kristel, Mathias y Gabriel, mis sobrinos queridos, este trabajo también es por ustedes, que con su candor y ternura me dan la alegría para seguir adelante.

RESUMEN

En la actualidad las organizaciones y compañías, están conscientes de que para enfrentar los posibles eventos de contingencia que puedan afectar la operación normal, tienen que generar un procesos de continuidad de negocio, que involucre también el desarrollo de un plan de continuidad, que como objetivo principal es proteger los procesos críticos y operativos del negocio contra desastres naturales o fallas mayores, disminuyendo el impacto financiero, pérdida de información crítica, credibilidad y productividad, cuidando la marca y reputación organizacional.

Pues bien las cooperativas de ahorro y crédito y en especial del Segmento 4, tienen la obligación de cumplir con ciertas normativa emitida por la SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS, (riesgo operativo JB-2005-834), la misma que rige los esfuerzos de las entidades para la creación y el mantenimiento de un plan de continuidad en acuerdo con las disposiciones del ente de control. Sin embargo, la propuesta de este estudio pretende identificar que las cooperativas pertenecientes al segmento de estudio, no han logrado mantener dentro del ciclo de mejora continua el proceso de continuidad de negocio, que llegue a ser considerado con la importancia adecuada y contribuya al fortalecimiento organizacional de las entidades.

Para cumplir con el propósito de este estudio, se realizaron varias entrevistas, para identificar el nivel de madurez que tiene el proceso de continuidad de negocio. Fruto de este levantamiento y luego del procesamiento adecuado se encontraron varias debilidades, con lo que se pudo evidenciar que las cooperativas le han dedicado pocos esfuerzos al mantenimiento del plan de continuidad, y dentro de los principales aspectos para que esto ocurra, es la destinación de recursos tanto físicos y económicos a mantener un plan; además de poca capacitación en el entrenamiento del plan y el no cumplir con pruebas necesarias que permitan una retroalimentación adecuada sobre las mejoras del plan. Por lo que se desarrolló una propuesta In Situ y Extra Situ, que ayude a la a SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y

SOLIDARIA, que es la encargada de vigilar no solamente el cumplimiento normativo y el buen funcionamiento de las entidades del sector cooperativo, para vigilar que las cooperativas mantengan un proceso adecuado de continuidad de negocio y propender a que los esfuerzos para este propósito cuenten con un proceso continuo de mejora.

ABSTRACT

Nowadays, all of the organizations and companies are aware of the fact that it's vital to generate a continuous process of business within them, in order to face any possible contingency event which can affect their regular development. Such a process also involves the promotion of a continuity plan, whose main objective is to protect both the critical and operative processes of the business, its brand and organizational reputation, against certain natural disasters or big failures which could reduce their financial impact and cause some loss of critical information, credibility and productivity.

As for the savings and credit cooperatives, and especially those of the Segment 4, they have the obligation of complying with certain regulation issued by "SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS" (operative risk JB-2005-834), which regulates the efforts of entities for creating and maintaining a continuity plan in accordance with the dispositions of the control entity. However, this study proposal aims to identify the fact that the cooperatives belonging to the study segment, haven't been able to maintain a continuity business process within the continuous improvement cycle which could be considered important enough, and contributes to organizational strengthening of institutions.

To comply with the purpose of this study, to identify the level of importance the process of business continuity has, several interviews were made. As a consequence of this gathering and processing of information, some weaknesses were found, which demonstrated that the mentioned cooperatives have devoted only a few efforts for maintaining a business continuity plan. Among the main aspects for this to have happened, is the little physical and economical resources for maintaining a plan. Additionally, there hasn't been enough training. There has also been lack of tests and appropriate feedback to improve it. Therefore, a proposal In Situ and Extra Situ, was developed, to support the SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA for it to properly control the normative compliance, the good performance of the

cooperative entities and the maintenance of a proper process of continuity and improvement.

ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	1
1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO EN LAS ENTIDADES DEL SEGMENTO 4 DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Antecedentes de la superintendencia de economía popular y solidaria	1
1.1.1.1 Visión	1
1.1.1.2 Misión	2
1.1.1.3 Atribuciones	2
1.1.1.4 Economía popular y solidaria (EPS)	3
1.1.1.5 Principios de la economía popular y solidaria EPS	3
1.1.1.6 Características y principios diferenciadores de las organizaciones de la EPS y del SFPS	4
1.1.1.7 Sustentación legal de la investigación.	5
1.1.1.8 Estado actual de las cooperativas en el segmento 4 y su importancia en el mercado.	6
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1 Objetivo General.....	12
1.2.2 Objetivos Específicos.....	12
1.3 Justificación de la investigación.....	12
1.4 Aspectos metodológicos.....	13
1.5 Marco teórico.....	13
1.6 Definición del marco de referencia.....	14

CAPÍTULO II	15
2. ELABORACIÓN DE LA HERRAMIENTA PARA IDENTIFICAR EL NIVEL ACTUAL DE MADUREZ DEL PARA LA MEDICIÓN DEL GOBIERNO DE TECNOLOGÍA COBIT 4.1 PROCESO DS04 EN LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL SEGMENTO 4.....	15
2.1 Elaboración de la herramienta de medición del cumplimiento del proceso ds04.....	15
2.1.1 Importancia de Cobit 4.1 para esta investigación	16
2.1.2 Importancia de Cobit 5 para esta investigación	20
2.1.3 Descripción del proceso ds04 gestionar la continuidad	21
2.1.4 Tamaño de la muestra	23
2.1.5 Modelo de madurez	24
2.1.5.1 DS 4 Garantizar la continuidad del servicio.....	25
2.1.5.2 NORMATIVA No JB-2005-834 de 20 de octubre del 2005 .	27
2.1.5.3 Complementariedad entre la norma y la buena práctica	30
2.2 Aplicación de la herramienta diseñada en una muestra de cooperativas del segmento 4	30
2.2.1 Mapeo de la norma jb-2005-834 y Cobit 5.....	30
2.2.2 Preguntas para la evaluación	34
2.2.3 Encuesta aplicada	38
2.3 Tabulación y presentación de resultados obtenidos del análisis realizado	43
2.4.1 Pregunta 1	43
2.4.2 Pregunta 2	45
2.4.3 Pregunta 3	46
2.4.4 Pregunta 4	47
2.4.5 Pregunta 5	48
2.4.6 Pregunta 6	49

2.4.7 Pregunta 7	50
2.4.8 Pregunta 8	51
2.4.9 Pregunta 9	52
2.4.10 Pregunta 10.....	53
2.4.11 Pregunta 11.....	54
2.4.12 Pregunta 12.....	55
2.4.13 Pregunta 13.....	56
2.4.14 Pregunta 14.....	57
2.4.15 Pregunta 15.....	58
2.4.16 Pregunta 16.....	59
2.4.17 Pregunta 17.....	60
2.4.18 Pregunta 18.....	61
2.4.19 Pregunta 19.....	62
2.4.20 Pregunta 20.....	63
2.4.21 Pregunta 21.....	64
2.4.22 Pregunta 22.....	65
2.4.23 Pregunta 23.....	66
2.4.24 Pregunta 24.....	67
2.4.25 Resumen de los datos encontrados.....	68
CAPITULO III.....	72
3. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PRINCIPALES HALLAZGOS EN LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN EN UNA MUESTRA SIGNIFICATIVA.....	72
3.1 Estudio comparativo de los principales hallazgos luego de la aplicación de la herramienta.....	72
3.1.1 Los principales hallazgos.....	72
3.1.2 DS4.1 Definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance.....	72
3.1.3 DS4. 2 Planes de continuidad de ti.....	74
3.1.4 DS4.3 Recursos críticos de ti.....	75

3.1.5 DS4.4 Mantenimiento del plan de continuidad de ti.....	76
3.1.6 DS4.5 Pruebas del plan de continuidad de ti.....	77
3.1.7 DS4.6 Entrenamiento del plan de continuidad de ti.....	78
3.1.8 DS4.7 Distribución del plan de continuidad de ti.....	79
3.1.9 DS4.8 Recuperación y reanudación de los servicios de ti.....	80
3.1.10 DS4.9 Almacenamiento de respaldos fuera de las instalaciones.....	81
3.1.11 DS4.10 Revisión post reanudación.....	82
3.2 Elaboración de la propuesta, para alcanzar un nivel adecuado de la gestión de la continuidad del negocio	83
3.2.1 Plan de adopción para solicitar a las cooperativas por parte de la superintendencia de economía popular y solidaria	83
3.2.1.1 Propuesta extra situ	83
3.2.1.2 Propuesta in situ.....	86
CAPITULO IV.....	106
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES EN BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL ANÁLISIS REALIZADO.....	106
4.1 Conclusiones.....	106
4.2 Recomendaciones	111
REFERENCIAS	114
ANEXOS	117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Segmentos de las cooperativas	7
Tabla 2. Lista de cooperativas segmento 4	8
Tabla 3. Indicadores de las cooperativas	10
Tabla 4. Seguimiento de la superintendencia de economía popular y solidaria la normativa de continuidad de negocio	11
Tabla 5. Métricas relacionadas con la continuidad de negocio	22
Tabla 6. Fórmula para el cálculo de la muestra.....	23
Tabla 7. Cálculo de la muestra.....	23
Tabla 8. Atributos del Modelo de Madurez de Cobit 4.1 vs ISO 15504	24
Tabla 9. MAPEO JB-2005-834 & COBIT 5 PROC. DSS04	31
Tabla 10. Mapeo entre Cobit 4.1 y Cobit 5 procesos de continuidad	35
Tabla 11. Preguntas para evaluación.....	36
Tabla 12. Opciones de respuesta.....	37
Tabla 13. Cuadro respuesta pregunta 1	43
Tabla 14. Cuadro respuesta pregunta 2.....	45
Tabla 15. Cuadro respuesta pregunta 3.....	46
Tabla 16. Cuadro respuesta pregunta 4.....	47
Tabla 17. Cuadro respuesta pregunta 5.....	48
Tabla 18. Cuadro respuesta pregunta 6.....	49
Tabla 19. Cuadro respuesta pregunta 7.....	50
Tabla 20. Cuadro respuesta pregunta 8.....	51
Tabla 21. Cuadro respuesta pregunta 9.....	52
Tabla 22. Cuadro respuesta pregunta 10.....	53
Tabla 23. Cuadro respuesta pregunta 11.....	54
Tabla 24. Cuadro respuesta pregunta 12.....	55
Tabla 25. Cuadro respuesta pregunta 13.....	56
Tabla 26. Cuadro respuesta pregunta 14.....	57
Tabla 27. Cuadro respuesta pregunta 15.....	58
Tabla 28. Cuadro respuesta pregunta 16.....	59
Tabla 29. Cuadro respuesta pregunta 17.....	60
Tabla 30. Cuadro respuesta pregunta 18.....	61

Tabla 31. Cuadro respuesta pregunta 19	62
Tabla 32. Cuadro respuesta pregunta 20	63
Tabla 33. Cuadro respuesta pregunta 21	64
Tabla 34. Cuadro respuesta pregunta 22	65
Tabla 35. Cuadro respuesta pregunta 23	66
Tabla 36. Cuadro respuesta pregunta 24	67
Tabla 37. Nivel de madurez de las encuestas realizadas	69
Tabla 38. Promedio de madurez por proceso	70
Tabla 39. DS4.1 Definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance	73
Tabla 40. DS4.2 Planes de continuidad de ti.....	74
Tabla 41. DS4.3 Recursos críticos de ti	75
Tabla 42. DS4.4 Mantenimiento del plan de continuidad de ti.....	76
Tabla 43. DS4.5 Pruebas del plan de continuidad de ti	77
Tabla 44. DS4.6 Entrenamiento del plan de continuidad de ti.....	78
Tabla 45. DS4.7 Distribución del plan de continuidad de ti	79
Tabla 46. DS4.8 Recuperación y reanudación de los servicios de ti.....	80
Tabla 47. DS4.9 Almacenamiento de respaldos fuera de las instalaciones	81
Tabla 48. DS4.10 Revisión post reanudación	82
Tabla 49. Métricas a solicitar a las cooperativas segmento 4	84
Tabla 50. Matriz de supervisión proceso de continuidad de negocio	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comparación entre las organizaciones EPS Y SFPS – sociedades de capital.....	4
Figura 2. Distribución de depósitos cooperativas segmento 4	7
Figura 3. Distribución de cooperativas por provincia.....	9
Figura 4. Respuesta pregunta 1	44
Figura 5. Respuesta pregunta 2	45
Figura 6. Respuesta pregunta 3	46
Figura 7. Respuesta pregunta 4	47
Figura 8. Respuesta pregunta 5	48
Figura 9. Respuesta pregunta 6	49
Figura 10. Respuesta pregunta 7	50
Figura 11. Respuesta pregunta 8	51
Figura 12. Respuesta pregunta 9	52
Figura 13. Respuesta pregunta 10	53
Figura 14. Respuesta pregunta 11	54
Figura 15. Respuesta pregunta 12	55
Figura 16. Respuesta pregunta 13	56
Figura 17. Respuesta pregunta 14	57
Figura 18. Respuesta pregunta 15	58
Figura 19. Respuesta pregunta 16	59
Figura 20. Respuesta pregunta 17	60
Figura 21. Respuesta pregunta 18	61
Figura 22. Respuesta pregunta 19	62
Figura 23. Respuesta pregunta 20	63
Figura 24. Respuesta pregunta 21	64
Figura 25. Respuesta pregunta 22	65
Figura 26. Respuesta pregunta 23	66
Figura 27. Respuesta pregunta 24	67
Figura 28. Nivel de madurez promedio de la muestra	70
Figura 29. Gráfico radar del nivel de madurez	71

Figura 30. DS4.1 Definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance.....	73
Figura 31. DS4.2 Planes de continuidad de ti	74
Figura 32. DS4.3 Recursos críticos de ti	75
Figura 33. DS4.4 Mantenimiento del plan de continuidad de ti	76
Figura 34. DS4.5 Pruebas del plan de continuidad de ti	77
Figura 35. DS4.6 Entrenamiento del plan de continuidad de ti	78
Figura 36. DS4.7 Distribución del plan de continuidad de ti	79
Figura 37. DS4.8 Recuperación y reanudación de los servicios de ti.....	80
Figura 38. DS4.9 Almacenamiento de respaldos fuera de las instalaciones....	81
Figura 39. DS4.10 Revisión post reanudación	82

CAPÍTULO I

1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO EN LAS ENTIDADES DEL SEGMENTO 4 DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA.

1.1 Antecedentes

1.1.1 Antecedentes de la superintendencia de economía popular y solidaria

La SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA (SEPS), Es una entidad técnica de supervisión y control de las organizaciones de la economía popular y solidaria, con personalidad jurídica de derecho público y autonomía administrativa y financiera, que busca el desarrollo, estabilidad, solidez y correcto funcionamiento del sector económico popular y solidario.

La SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA inició su gestión el 5 de junio de 2012, día en que Hugo Jácome –Superintendente de Economía Popular y Solidaria– asumió sus funciones ante el pleno de la Asamblea Nacional.

1.1.1.1 Visión

“En el año 2017, seremos reconocidos a nivel nacional e internacional, como una entidad técnica en supervisión y control con procesos institucionalizados y gestión efectiva de sus recursos, que impulsa la consolidación del sector de la Economía Popular y Solidaria, contribuyendo al buen vivir de la ciudadanía”. (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2014)

1.1.1.2 Misión

“Somos una entidad técnica de supervisión y control, que busca el desarrollo, estabilidad y correcto funcionamiento de las organizaciones del sector económico popular y solidario y el bienestar de sus integrantes y de la comunidad en general.” (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2014)

1.1.1.3 Atribuciones

Las atribuciones que la Ley le otorga a la Superintendencia, respecto de las organizaciones de la Economía Popular y Solidaria (EPS) y del Sistema Financiero Popular y Solidario (SFPS), son:

- Ejercer el control de sus actividades económicas;
- Velar por su estabilidad, solidez y correcto funcionamiento;
- Otorgar personalidad jurídica a estas organizaciones;
- Fijar tarifarios de servicios;
- Autorizar las actividades financieras que dichas organizaciones desarrollen;
- Levantar estadísticas;
- Imponer sanciones; y,
- Expedir normas de carácter general. (LOEPS, 2012, art.147)

Adicionalmente, el Reglamento señala las siguientes:

- Cumplir y hacer cumplir las regulaciones dictadas por los órganos competentes;
- Conocer y aprobar reformas a los estatutos de las organizaciones;
- Registrar nombramientos de directivos y representantes legales de las organizaciones;
- Registrar la adquisición o pérdida de la calidad de integrante de las organizaciones;

- Proponer regulaciones a los órganos encargados de dictarlas; y,
- Revisar informes de auditoría de las organizaciones. (Reglamento LOEPS, 2012, art.154)

1.1.1.4 Economía popular y solidaria (EPS)

La economía popular y solidaria es la forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos.

Esta forma de organización se basa en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital. (LOEPS, 2012, art. 1)

1.1.1.5 Principios de la economía popular y solidaria EPS

Las organizaciones de la economía popular y solidaria, EPS y del sector financiero popular y solidario, SFPS, se guían por los siguientes principios, según corresponda:

- La búsqueda del buen vivir y del bien común;
- La prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales;
- El comercio justo y consumo ético y responsable;
- La equidad de género;
- El respeto a la identidad cultural;
- La autogestión;

- La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas; y,
- La distribución equitativa y solidaria de excedentes. (LOEPS, 2012, art. 4)

1.1.1.6 Características y principios diferenciadores de las organizaciones de la EPS y del SFPS

El siguiente cuadro presenta un análisis comparativo de los principios y características que permiten identificar a las organizaciones de la EPS y del SFPS, y distinguirlas de las corporaciones privadas:

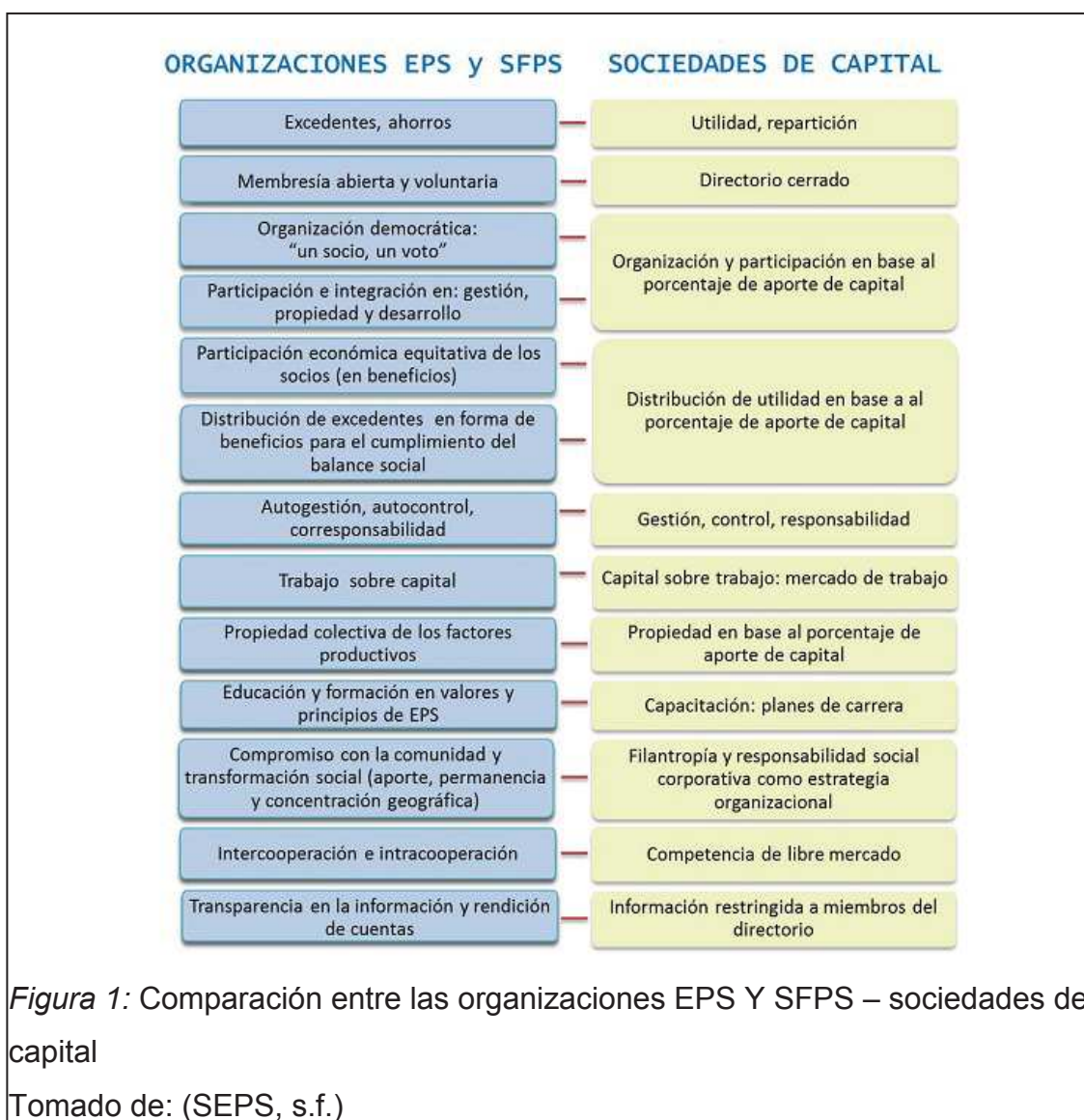


Figura 1: Comparación entre las organizaciones EPS Y SFPS – sociedades de capital

Tomado de: (SEPS, s.f.)

1.1.1.7 Sustentación legal de la investigación.

El artículo 283 de la Constitución de la República, establece que el sistema Económico es social y solidario y se integra por las formas de organización económica, pública, privada, mixta, popular y solidaria y las demás que la Constitución determine, la economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios;

El artículo. 309 de la Constitución de la República señala que el sistema financiero nacional se compone de los sectores público, privado y del popular y solidario;

El artículo 311 de la misma Constitución señala que el sector financiero popular y solidario se compondrá de cooperativas de ahorro y crédito, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales, cajas de ahorro y que las iniciativas de servicios del sector financiero popular y solidaria y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas, recibirán un tratamiento diferenciado y preferencial del Estado, en la medida en que impulsen el desarrollo de la economía popular y solidaria;

En resolución de No JR-STE-2012-003, de la SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA estableció el 29 de octubre de 2013 que:

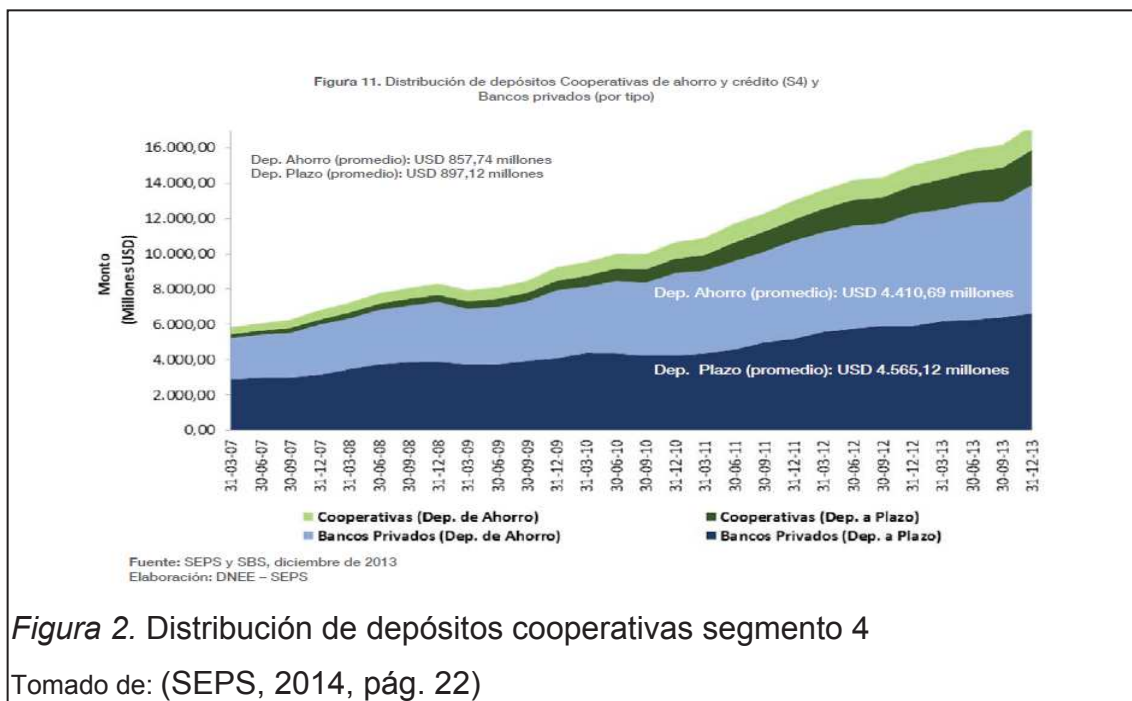
“Artículo 1.- La SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA ubicará a las cooperativas de ahorro y crédito en segmentos denominados: uno, dos, tres y cuatro.”

“Artículo 2.- Mientras se expida la regulación diferenciada para los distintos segmentos, las cooperativas de ahorro y crédito, que a la fecha de emisión de la presente regulación se encuentren bajo el control de la Superintendencia de Bancos y Seguros, conformarán el segmento cuatro.”

Por lo que al momento no se han identificado las características de gobernabilidad de la tecnología en las cooperativas de ahorro y crédito, siendo un sector importante de la sociedad.

1.1.1.8 Estado actual de las cooperativas en el segmento 4 y su importancia en el mercado.

Las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4 de la economía popular y solidaria en su conjunto representan un gran sector dentro de la economía ecuatoriana. “Si se compara el sector bancario con el cooperativo, se observa que los bancos privados han concentrado desde el año 2007 al 2013 o el mayor volumen de depósitos, tanto de ahorro como a plazo, siendo 5,1 veces más que el volumen captado por las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4. Al analizar la tendencia de acuerdo al tipo de depósito, se evidencia un crecimiento de los depósitos de ahorro y a plazo. En los bancos privados los depósitos a plazo se incrementaron en un 13,11%, mientras que en las cooperativas el aumento es del 37,14% (superior en 2,8 veces al de los bancos); en cuanto a los depósitos de ahorro, las cifras revelan un crecimiento anual similar en los bancos privados y cooperativas de ahorro y crédito (cooperativas: 17,48% y bancos: 17,07%).” (SEPS, 2014, pág. 22)



Según la normativa vigente la distribución de las cooperativas en los segmentos se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Segmentos de las cooperativas

SEGMENTO	ACTIVOS	CANTONES	SOCIOS
Segmento 1	0 - 250.000,00	1	Más de 700
Segmento 1	0 - 1'100.000,00	1	Hasta 700
Segmento 2	250.000,01 - 1'100.000,00	1	Más de 700
Segmento 2	0 - 1'100.000,00	2 o más	Sin importar el número de socios
Segmento 2	1'100.000,01 - 9'600.000,00	Sin importar el número de cantones en los que opere	Hasta 7.100
Segmento 3	1'100.000,01 o más	Sin importar el número de cantones en los que opere	Más de 7.100
Segmento 3	9'600.000,01 o más	Sin importar el número de cantones en los que opere	Hasta 7.100

Nota: Segmento 4: Se considera a las cooperativas de ahorro y crédito que estaban controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS) hasta el 31 de diciembre de 2012.

Tomado de: (SEPS, s.f.)

Tabla 2. Lista de cooperativas segmento 4

RUC	COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO	PROVINCIA	CANTÓN
1390013678001	15 DE ABRIL LTDA.	MANABÍ	PORTOVIEJO
1790093204001	23 DE JULIO LTDA	PICHINCHA	CAYAMBE
1790567699001	29 DE OCTUBRE LTDA.	PICHINCHA	QUITO
0590041920001	9 DE OCTUBRE LTDA.	COTOPAXI	SALCEDO
1790501469001	ALIANZA DEL VALLE LTDA.	PICHINCHA	QUITO
1790325083001	ANDALUCIA LTDA.	PICHINCHA	QUITO
1090033456001	ATUNTAQUI LTDA	IMBABURA	ANTONIO ANTE
1390001920001	CALCETA LTDA.	MANABÍ	BOLÍVAR
1890080967001	CAMARA DE COMERCIO DE AMBATO LTDA.	TUNGURAHUA	AMBATO
1390007791001	CHONE LTDA.	MANABÍ	CHONE
1390089410001	COMERCIO LTDA.	MANABÍ	PORTOVIEJO
1790900193001	CONSTRUCCION COMERCIO Y PRODUCCIÓN LTDA.	PICHINCHA	QUITO
1790451801001	COOPROGRESO LTDA.	PICHINCHA	QUITO
1790023508001	COTOCOLLAO LTDA.	PICHINCHA	QUITO
0390027923001	DE LA PEQUEÑA EMPRESA BIBLIAN LTDA.	CAÑAR	BIBLIAN
1190075539001	DE LA PEQUEÑA EMPRESA CACPE LOJA LTDA.	LOJA	LOJA
0590052000001	DE LA PEQUEÑA EMPRESA DE COTOPAXI LTDA.	COTOPAXI	LATACUNGA
1690012606001	DE LA PEQUEÑA EMPRESA DE PASTAZA LTDA.	PASTAZA	PASTAZA
0990247536001	DESARROLLO DE LOS PUEBLOS LTDA.	PICHINCHA	QUITO
1890037646001	EL SAGRARIO LTDA	TUNGURAHUA	AMBATO
0290001269001	GUARANDA LTDA.	BOLÍVAR	GUARANDA
0190155722001	JARDÍN AZUAYO LTDA.	AZUAY	CUENCA
0190115798001	JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA LTDA.	AZUAY	CUENCA
0990138850001	LA DOLOROSA LTDA.	GUAYAS	DURAN
1890141877001	MUSHUC RUNA LTDA	TUNGURAHUA	AMBATO
0790015002001	ONCE DE JUNIO LTDA.	EL ORO	MACHALA
1890001323001	OSCUS LTDA	TUNGURAHUA	AMBATO

RUC	COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO	PROVINCIA	CANTÓN
0490001883001	PABLO MUÑOZ VEGA LTDA.	CARCHI	TULCÁN
1190015110001	PADRE JULIAN LORENTE LTDA.	LOJA	LOJA
1791280156001	PREVISION AHORRO Y DESARROLLO COOPAD LTDA.	PICHINCHA	QUITO
0690045389001	RIOBAMBA LTDA.	CHIMBORAZO	RIOBAMBA
1790045668001	SAN FRANCISCO DE ASIS LTDA.	PICHINCHA	QUITO
1890003628001	SAN FRANCISCO LTDA	TUNGURAHUA	AMBATO
0290003288001	SAN JOSE LTDA	BOLIVAR	CHIMBO
1390091474001	SANTA ANA LTDA	MANABÍ	SANTA ANA
0790024656001	SANTA ROSA LTDA	EL ORO	SANTA ROSA
0490002669001	TULCAN LTDA.	CARCHI	TULCÁN
1190068389001	VICENTINA MANUEL ESTEBAN GODOY ORTEGA LTDA.	LOJA	LOJA
1791708040001	CAJA CENTRAL COOPERATIVA FINANCOOP	PICHINCHA	QUITO

Adaptado de: (SEPS, s.f.)

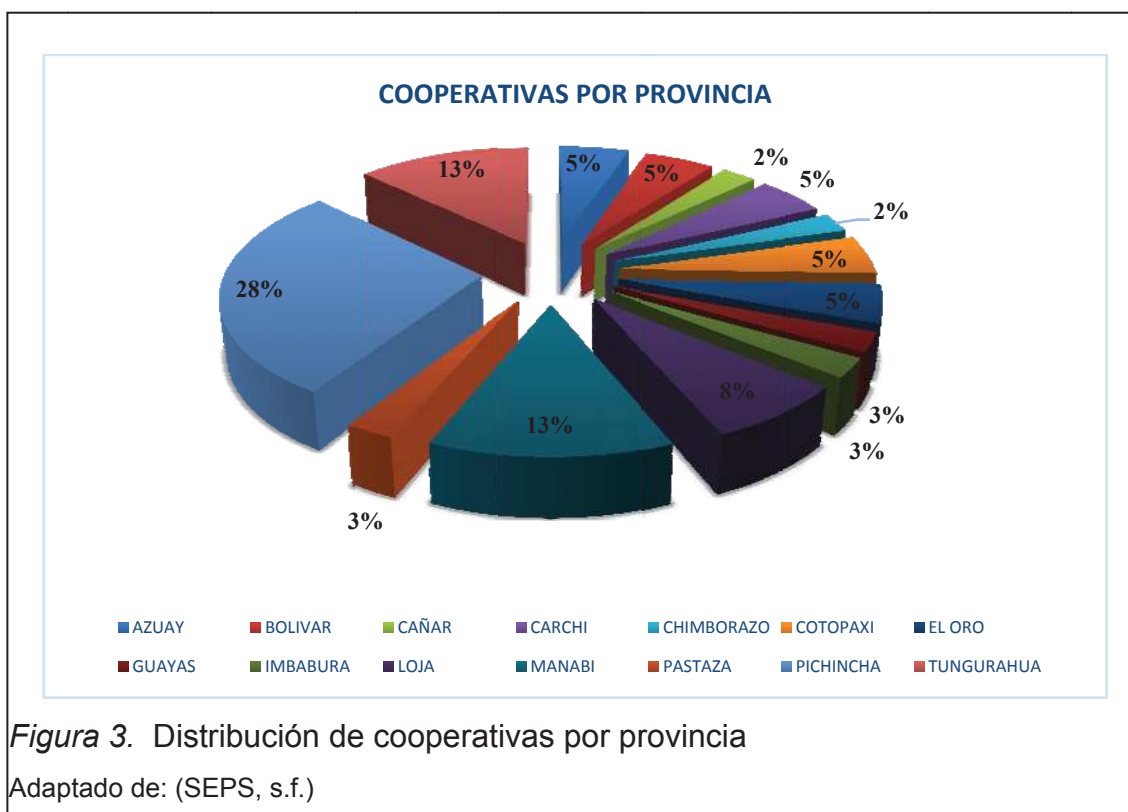


Tabla 3. Indicadores de las cooperativas

INDICADORES FINANCIEROS	TOTAL SEGMENTO 1	TOTAL SEGMENTO 2	TOTAL SEGMENTO 3	TOTAL SEGMENTO 4	TOTAL SFPS
TOTALES DE CUENTAS					
ACTIVOS	112.45	621.79	1,745.61	4,627.44	7,107.30
PASIVOS	89.81	519.93	1,468.14	3,981.30	6,059.18
PATRIMONIO	22.64	101.87	277.48	646.15	1,048.13
CAPITAL SOCIAL	16.23	67.46	179.93	293.20	556.81
CRÉDITOS (CUENTA 14)	79.35	449.52	1,323.81	3,356.99	5,209.66
DEPÓSITOS (CUENTA 21)	77.48	431.16	1,252.00	3,544.20	5,304.84

Adaptado de: (SFPS. 2013)

Los indicadores que se presentan en la tabla 4 corresponden al análisis interno que la intendencia de riesgos realiza sobre la base de la información receptada por las cooperativas en respecto al cumplimiento de la norma de riesgo operativo (JB-834). Es así que el porcentaje de cumplimiento en el proceso de continuidad de negocio, representan la tabulación del grado de cumplimiento de los sustentos recibidos. En este seguimiento se puede identificar que existen tres cooperativas que no cumplen con la normativa de riesgo operativo o que los sustentos enviados no son suficientes para que las entidades logren un cumplimiento de la norma de un 100%. Estos registros son evaluados al mes de agosto de 2014.

Tabla 4. Seguimiento de la superintendencia de economía popular y solidaria la normativa de continuidad de negocio

RUC	COOPERATIVA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO CONTINUIDAD DEL NEGOCIO
1390013678001	15 DE ABRIL	100%
0790015002001	11 DE JUNIO LTDA.	100%
0290001269001	GUARANDA	100%
1790567699001	29 DE OCTUBRE LTDA.	100%
1790501469001	ALIANZA DEL VALLE	100%
1890080967001	AMBATO	100%
1790325083001	ANDALUCIA LTDA.	100%
1090033456001	ATUNTAQUI LTDA	100%
0390027923001	BIBLIAN	100%
1390001920001	CALCETA LTDA.	100%
1390007791001	CHONE LTDA.	100%
0990247536001	CODESARROLLO	100%
1390089410001	COMERCIO	100%
1791280156001	COOPAD	100%
1790451801001	COOPROGRESO LTDA.	100%
1790023508001	COTOCOLLAO LTDA.	100%
590052000001	COTOPAXI	100%
1890037646001	EL SAGRARIO LTDA	100%
1791708040001	FINANCOOP	100%
0190155722001	JARDIN AZUAYO LTDA.	100%
0190115798001	JUVENTUD ECUATORIANA PROGRESISTA	100%
0990138850001	LA DOLOROSA	100%
1890001323001	OSCUS	100%
1190015110001	PADRE JULIAN LORENTE	100%
1690012606001	PASTAZA	100%
0690045389001	RIOBAMBA LTDA.	100%
1790045668001	SAN FRANCISCO DE ASIS	100%
1890003628001	SAN FRANCISCO LTDA	100%
0790024656001	SANTA ROSA LTDA	100%
1890141877001	MUSHUCRUNA	20%
1790093204001	23 DE JULIO	100%
0590041920001	9 DE OCTUBRE	100%
1190068389001	MEGO	100%
0490001883001	PABLO MUÑOZ VEGA	80%
0290003288001	SAN JOSE	100%
1390091474001	SANTA ANA	100%
0490002669001	TULCAN	100%
1790900193001	CCP	100%
1190075539001	CACPE LOJA	20%

Adaptado de: (SFPS. 2014)

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

- Brindar un estudio de caracterización, que permita valorar de forma objetiva la realidad en la gestión de continuidad del negocio de las entidades del segmento 4 del sector financiero popular y solidario.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Construir una herramienta metodológica que permita evidenciar la situación actual del nivel de madurez en el manejo de la gestión de continuidad del negocio en el segmento 4 de la SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA.
- Proponer un plan de mejora para alcanzar un estado gestión de continuidad del negocio aceptable que permita identificar las debilidades y ubicar un camino óptimo para superarlas.

1.3 Justificación de la investigación

“El propósito de la continuidad de negocio es permitir que una empresa continúe ofreciendo sus servicios críticos cuando ocurra un desastre que provoque una interrupción de sus actividades.

Cualquier empresa de cualquier tamaño debería planificar la mitigación del daño producido por un desastre disponiendo de un plan de continuidad del negocio.

La responsabilidad del establecimiento de un plan de continuidad de negocio (BCP) es de la alta gerencia. El plan deberá tratar todas las funciones y recursos humanos/materiales requeridos para que la organización sea viable

después de que ocurra una interrupción, minimizando de esta forma sus consecuencias.” (González, 2014)

Las cooperativas de ahorro y crédito, reguladas por la SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA pertenecientes al segmento 4, dentro de la normativa de Riesgo Operativo emitida por la Superintendencia de Bancos y Seguros, debían contemplar en sus políticas institucionales con una adecuada gestión de la continuidad de negocio, a lo que el presente trabajo trata de identificar si este manejo cuenta con un detalle de procesos sustentados en buenas prácticas de reconocimiento internacional. Además de contar con un estudio de caracterización sobre las brechas y el nivel de cumplimiento en la gestión de continuidad del negocio, proponiendo la hoja de ruta de un plan de adopción y ajuste para llegar a un nivel adecuado, permitiendo a las cooperativas un mejor modelo de apalancamiento en el manejo de la continuidad del negocio, priorización de iniciativas y administración de riesgos, utilizando como base una muestra significativa del segmento, las mejores prácticas internacionales. Cobit 4.1 proceso DS04) y modelos del sector JB-2005-834. (ISACA, 2007)

1.4 Aspectos metodológicos

El presente estudio tiene un enfoque de investigación cualitativa que identificará debidamente el potencial que tengan las instituciones a ser analizadas y se desarrollará en las siguientes etapas.

1.5 Marco teórico

En una primera etapa se realizará la construcción de un cuestionario o herramienta de validación, basado en las mejores prácticas y estándares de aplicación internacional para gobierno de tecnología Cobit 4.1, Cobit 5, y norma de riesgo operativo JB-2005-834. (ISACA, 2007)

1.6 Definición del marco de referencia

Las cooperativas de ahorro y crédito que actualmente se encuentran bajo el control de la SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA, y en especial las pertenecientes al segmento 4, siguen también los lineamientos y normativa que emite también la SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS. Para el presente estudio a partir de la norma de riesgo operativo JB-2005-834, y de esta la que corresponde al proceso de Continuidad de Negocio, artículos de 15 y 16; apoyado también en una buena práctica como es el Cobit 4.1, se genera una herramienta o encuesta que aplicada a las cooperativas de estudio brindaran la información necesaria. Con la aplicación de la herramienta el objetivo del estudio es identificar el nivel de madurez en la gestión de continuidad del negocio, levantar los resultados e identificar los principales hallazgos y debilidades que tienen las cooperativas en el manejo de este proceso.

Los resultados de aplicar la encuesta a las cooperativas pueden ser utilizadas por los profesionales del área de riesgos, en específico los que llevan el seguimiento del riesgo operativo. Ya que estos pueden ser un insumo que permita mejorar el control sobre el cumplimiento normativo y la mejora continua.

CAPÍTULO II

2. ELABORACIÓN DE LA HERRAMIENTA PARA IDENTIFICAR EL NIVEL ACTUAL DE MADUREZ DEL PARA LA MEDICIÓN DEL GOBIERNO DE TECNOLOGÍA COBIT 4.1 PROCESO DS04 EN LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO DEL SEGMENTO 4.

2.1 Elaboración de la herramienta de medición del cumplimiento del proceso ds04

La SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA a través de la Intendencia de Riesgos actualmente lleva un control del cumplimiento de la norma de riesgo operativo (No JB-2005-834 de 20 de octubre del 2005), en la que mediante revisiones extra Situ, recaba información que satisfaga la normativa vigente, sin dar por el momento el paso siguiente de validar que el proceso de continuidad de negocio sea un proceso continuo y buscando la madurez, que se esté efectivamente ejecutando con lo que describe la normativa y pueda ser de aporte a la entidad. La propuesta es a través de esta herramienta diseñada el identificar las debilidades que actualmente mantiene la entidad en el proceso de continuidad de negocio.

Para realizar el presente trabajo de titulación se ha elaborado una herramienta que mediante un grupo de preguntas dirigidos específicamente a los administradores, personal de riesgos, tecnología o personal específico en las entidades que conocen del manejo de la normativa aplicada para el tema de continuidad de negocio pueden dar una visión más acertada y objetiva de la madurez de proceso de continuidad de negocio y no solamente del cumplimiento normativo que el ente de control puede solicitar. Con este objetivo se ha tomado la referencia de COBIT 4.1 como marco de referencia para la construcción de la encuesta.

2.1.1 Importancia de Cobit 4.1 para esta investigación

La necesidad de brindar continuidad en los servicios de TI requiere desarrollar, mantener y probar planes de continuidad de TI, almacenar respaldos fuera de las instalaciones y entrenar de forma periódica sobre los planes de continuidad. Un proceso efectivo de continuidad de servicios, minimiza la probabilidad y el impacto de interrupciones mayores en los servicios de TI, sobre funciones y procesos claves del negocio.

Control sobre el proceso TI de:

Garantizar la continuidad del servicio

Que satisface el requerimiento del negocio de TI para:

Asegurar el mínimo impacto al negocio en caso de una interrupción de servicios de TI

Enfocándose en:

El desarrollo de resistencia (resilience) en las soluciones automatizadas y desarrollando, manteniendo y probando los planes de continuidad de TI

Se logra con:

- Desarrollando y manteniendo (mejorando) los planes de contingencia de TI
- Con entrenamiento y pruebas de los planes de contingencia de TI
- Guardando copias de los planes de contingencia y de los datos fuera de las instalaciones

Y se mide con:

- Número de horas perdidas por usuario por mes, debidas a interrupciones no planeadas
- Número de procesos críticos de negocio que dependen de TI, que no están cubiertos por un plan de continuidad

Objetivos de Control (ISACA, 2007)**DS4 Garantizar la Continuidad del Servicio****DS4.1 Marco de Trabajo de Continuidad de TI**

Desarrollar un marco de trabajo de continuidad de TI para soportar la continuidad del negocio con un proceso consistente a lo largo de toda la organización. El objetivo del marco de trabajo es ayudar en la determinación de la resistencia requerida de la infraestructura y de guiar el desarrollo de los planes de recuperación de desastres y de contingencias. El marco de trabajo debe tomar en cuenta la estructura organizacional para administrar la continuidad, la cobertura de roles, las tareas y las responsabilidades de los proveedores de servicios internos y externos, su administración y sus clientes; así como las reglas y estructuras para documentar, probar y ejecutar la recuperación de desastres y los planes de contingencia de TI. El plan debe también considerar puntos tales como la identificación de recursos críticos, el monitoreo y reporte de la disponibilidad de recursos críticos, el procesamiento alternativo y los principios de respaldo y recuperación.

DS4.2 Planes de Continuidad de TI

Desarrollar planes de continuidad de TI con base en el marco de trabajo, diseñado para reducir el impacto de una interrupción mayor de las funciones y los procesos clave del negocio. Los planes deben considerar requerimientos de resistencia, procesamiento alternativo, y capacidad de recuperación de todos los servicios críticos de TI. También deben cubrir los lineamientos de uso, los roles y responsabilidades, los procedimientos, los procesos de comunicación y el enfoque de pruebas.

DS4.3 Recursos Críticos de TI

Centrar la atención en los puntos determinados como los más críticos en el plan de continuidad de TI, para construir resistencia y establecer prioridades en situaciones de recuperación. Evitar la distracción de recuperar los puntos menos críticos y asegurarse de que la respuesta y la recuperación están alineadas con las necesidades prioritarias del negocio, asegurándose también que los costos se mantienen a un nivel aceptable y se cumple con los

requerimientos regulatorios y contractuales. Considerar los requerimientos de resistencia, respuesta y recuperación para diferentes niveles de prioridad, por ejemplo, de una a cuatro horas, de cuatro a 24 horas, más de 24 horas y para periodos críticos de operación del negocio.

DS4.4 Mantenimiento del Plan de Continuidad de TI

Exhortar a la gerencia de TI a definir y ejecutar procedimientos de control de cambios, para asegurar que el plan de continuidad de TI se mantenga actualizado y que refleje de manera continua los requerimientos actuales del negocio. Es esencial que los cambios en los procedimientos y las responsabilidades sean comunicados de forma clara y oportuna.

DS4.5 Pruebas del Plan de Continuidad de TI

Probar el plan de continuidad de TI de forma regular para asegurar que los sistemas de TI pueden ser recuperados de forma efectiva, que las deficiencias son atendidas y que el plan permanece aplicable. Esto requiere una preparación cuidadosa, documentación, reporte de los resultados de las pruebas y, de acuerdo con los resultados, la implementación de un plan de acción. Considerar el alcance de las pruebas de recuperación en aplicaciones individuales, en escenarios de pruebas integrados, en pruebas de punta a punta y en pruebas integradas con el proveedor.

DS4.6 Entrenamiento del Plan de Continuidad de TI

Asegurarse de que todas las partes involucradas reciban sesiones de habilitación de forma regular respecto a los procesos y sus roles y responsabilidades en caso de incidente o desastre. Verificar e incrementar el entrenamiento de acuerdo con los resultados de las pruebas de contingencia.

DS4.7 Distribución del Plan de Continuidad de TI

Determinar que existe una estrategia de distribución definida y administrada para asegurar que los planes se distribuyan de manera apropiada y segura y que estén disponibles entre las partes involucradas y autorizadas

cuando y donde se requiera. Se debe prestar atención en hacerlos accesibles bajo cualquier escenario de desastre.

DS4.8 Recuperación y Reanudación de los Servicios de TI

Planear las acciones a tomar durante el período en que TI está recuperando y reanudando los servicios. Esto puede representar la activación de sitios de respaldo, el inicio de procesamiento alternativo, la comunicación a clientes y a los interesados, realizar procedimientos de reanudación, etc. Asegurarse de que los responsables del negocio entienden los tiempos de recuperación de TI y las inversiones necesarias en tecnología para soportar las necesidades de recuperación y reanudación del negocio.

DS4.9 Almacenamiento de Respaldos Fuera de las Instalaciones

Almacenar fuera de las instalaciones todos los medios de respaldo, documentación y otros recursos de TI críticos, necesarios para la recuperación de TI y para los planes de continuidad del negocio. El contenido de los respaldos a almacenar debe determinarse en conjunto entre los responsables de los procesos de negocio y el personal de TI. La administración del sitio de almacenamiento externo a las instalaciones, debe apearse a la política de clasificación de datos y a las prácticas de almacenamiento de datos de la empresa. La gerencia de TI debe asegurar que los acuerdos con sitios externos sean evaluados periódicamente, al menos una vez por año, respecto al contenido, a la protección ambiental y a la seguridad. Asegurarse de la compatibilidad del hardware y del software para poder recuperar los datos archivados y periódicamente probar y renovar los datos archivados.

DS4.10 Revisión Post Reanudación

Una vez lograda una exitosa reanudación de las funciones de TI después de un desastre, determinar si la gerencia de TI ha establecido procedimientos para valorar lo adecuado del plan y actualizar el plan en consecuencia.

2.1.2 Importancia de Cobit 5 para esta investigación

La información es un recurso clave para todas las empresas y desde el momento en que la información se crea hasta que es destruida, la tecnología juega un papel importante. La tecnología de la información está avanzando cada vez más y se ha generalizado en las empresas y en entornos sociales, públicos y de negocios.

Como resultado, hoy más que nunca, las empresas y sus ejecutivos se esfuerzan en:

- Mantener información de alta calidad para soportar las decisiones del negocio.
- Generar valor al negocio con las inversiones en TI, por ejemplo, alcanzando metas estratégicas y generando beneficios al negocio a través de un uso de las TI eficaz e innovador.
- Alcanzar la excelencia operativa a través de una aplicación de la tecnología fiable y eficiente.
- Mantener los riesgos relacionados con TI en un nivel aceptable
- Optimizar el coste de los servicios y tecnologías de TI
- Cumplir con las constantemente crecientes leyes, regulaciones, acuerdos contractuales y políticas aplicables.

“COBIT 5 provee de un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos para el gobierno y la gestión de las TI corporativas. Dicho de una manera sencilla, ayuda a las empresas a crear el valor óptimo desde IT manteniendo el equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el uso de recursos.

COBIT 5 permite a las TI ser gobernadas y gestionadas de un modo holístico para toda la empresa, abarcando al negocio completo de principio a fin y las áreas funcionales de responsabilidad de TI, considerando los intereses relacionados con TI de las partes interesadas internas y externas. COBIT 5 es genérico y útil para empresas de todos los tamaños, tanto comerciales, como sin ánimo de lucro o del sector público

COBIT 5 – una nueva versión del ya conocido estándar para el cumplimiento de objetivos de control para el CIO (Chief Information Officer o Director de Tecnología) y su área. Esta versión, profundamente revisada y mejorada, provee un marco de referencia integral que contribuye en la organización al logro de los objetivos y entrega de valor a través de un efectivo gobierno y gestión de la TI empresarial”. (Sperat, 2013).

Ahora, bien para el presente estudio nos vamos a servir de las actividades que componen este marco de referencia, para utilizarlas en la elaboración de la herramienta, para la valoración y el seguimiento a las entidades al proceso de continuidad de negocio; con un enfoque que abarque no solamente el punto de vista tecnológico sino complementariamente con la visión de negocio, para nuestro caso de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4.

2.1.3 Descripción del proceso dss04 gestionar la continuidad

Área: Gestión

Dominio: Entrega, Servicio y Soporte

Descripción del Proceso:

Establecer y mantener un plan para permitir al negocio y a TI responder a incidentes e interrupciones de servicio para la operación continua de los procesos críticos para el negocio y los servicios TI requeridos y mantener la disponibilidad de la Información a un nivel aceptable para la empresa.

Declaración del Propósito del Proceso:

Continuar las operaciones críticas para el negocio y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa ante el evento de una interrupción significativa.

Tabla 5. Métricas relacionadas con la continuidad de negocio

META TI	MÉTRICAS RELACIONADAS
04 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos
	<ul style="list-style-type: none"> Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos
	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI
	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de actualización del perfil de riesgo
07 Entrega de servicios TI de acuerdo con los requisitos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> Número de interrupciones del negocio debidas a incidentes en el servicio de TI
	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados
	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados
14 Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de satisfacción de los usuarios del negocio y puntualidad (o disponibilidad) de la información de gestión
	<ul style="list-style-type: none"> Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información
	<ul style="list-style-type: none"> Relación o cantidad de decisiones de negocio erróneas en las que la falta de información o la información errónea ha sido la principal causa
OBJETIVOS Y MÉTRICAS DEL PROCESO	
META DEL PROCESO	MÉTRICAS RELACIONADAS
1. La información crítica para el negocio está disponible para el negocio en línea con los niveles de servicio mínimos requeridos.	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de servicios TI que cumplen los requisitos de tiempos de funcionamiento
	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de restauraciones satisfactorias y en tiempo de copias alternativas o de respaldo
	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de medios de respaldo transferidos y almacenados de forma segura
2. Los servicios críticos tienen suficiente resiliencia.	<ul style="list-style-type: none"> Número de sistemas críticos para el negocio no cubiertos por el plan
3. Las pruebas de continuidad del servicio han verificado la efectividad del plan.	<ul style="list-style-type: none"> Número de ejercicios y pruebas que han conseguido los objetivos de recuperación
	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de las pruebas
4. Un plan de continuidad actualizado refleja los requisitos de negocio actuales.	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de mejoras acordadas que han sido reflejadas en el plan
	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de asuntos identificados que se han incluido satisfactoriamente en el plan
5. Las partes interesadas internas y externas han sido formadas en el plan de continuidad.	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de interesados internos y externos que han recibido formación
	<ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de asuntos identificados que se han tratado subsecuentemente en los materiales de formación

Adaptado de: (ISACA, 2012 Cobit 5 pag. 185)

2.1.4 Tamaño de la muestra

El mercado objetivo del presente trabajo de investigación es de 38 cooperativas que pertenecen al segmento 4 de la economía popular y solidaria. Por lo tanto para establecer la muestra óptima para aplicar las encuestas necesarias se tomaron los siguientes prerequisites como nivel de confianza el 95%, con error máximo del 8%, y una proporción del 50%, al aplicar la fórmula siguiente:

Tabla 6. Fórmula para el cálculo de la muestra

$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$
N = tamaño de la población.
σ = Desviación estándar de la población, que generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.
Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del encuestador.
e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

Tabla 7. Cálculo de la muestra

Tamaño de muestra		
Nivel de Confianza:	95%	
Error	8%	
Población	38	
Proporción	50%	
n_0	150.0569852	
Muestra	<u>30</u>	

Por lo tanto la muestra para este proyecto está definida en 30 encuestas como mínimo para que tenga una significancia estadística adecuada.

2.1.5 Modelo de madurez

Los atributos del Modelo de Madurez de COBIT 4.1 frente a ISO 15504, muestra cómo cambia del modelo de madurez de la versión 4.1 a la de capacidad del proceso de la versión 5, y como para este estudio vamos aplicar la escala de nivel de madurez según la tabla siguiente:

Tabla 8. Atributos del Modelo de Madurez de Cobit 4.1 vs ISO 15504

COBIT 4.1 Nivel de Madurez de Proceso	ISO/IEC Proceso 15504	
	Nivel de Capacidad	Atributo
5 Optimizado	5 Optimizando	PA 5.1 Innovación de Proceso PA 5.2 Optimización de Proceso
4 Administrado y Medible	4 Predecible	PA 4.1 Medición de Proceso PA 4.2 Control de Proceso
3 Definido	3 Establecido	PA 3.1 Definición de Proceso PA 3.2 Despliegue de Proceso
2 Repetible pero intuitivo	2 Administrado	PA 2.1 Gestión de Rendimiento PA 2.2 Gestión del Producto de Trabajo
1 Inicial/ <i>ad hoc</i>	1 Realizado	PA 1.1 Desempeño del Proceso
0 Inexistente	0 Incompleto	

Adaptado de: (ISACA. s.f.).

- La diferencia clave a tener en cuenta a partir de las definiciones anteriores:
 - Una Evaluación de Madurez se realiza a un nivel de empresa u organizacional y utiliza una escala de medición diferente que una evaluación de capacidad y diferentes criterios y atributos.
 - Una Evaluación de Capacidad se realiza a un Nivel de proceso y se hace con fines de mejora del proceso.

2.1.5.1 DS 4 Garantizar la continuidad del servicio

La administración del proceso de Garantizar la continuidad del servicio que satisfaga el requerimiento de TI del negocio para asegurar el mínimo impacto al negocio en caso de interrupción de un servicio de TI es:

Modelo de Madurez

DS4 Garantizar la Continuidad del Servicio

La administración del proceso de Garantizar la continuidad del servicio que satisfaga el requerimiento de TI del negocio para asegurar el mínimo impacto al negocio en caso de interrupción de un servicio de TI es:

0 No Existente cuando

No hay entendimiento de los riesgos, vulnerabilidades y amenazas a las operaciones de TI o del impacto en el negocio por la pérdida de los servicios de TI. No se considera que la continuidad en los servicios deba tener atención de la gerencia.

1 Inicial / Ad Hoc

Cuando:

Las responsabilidades sobre la continuidad de los servicios son informales y la autoridad para ejecutar responsabilidades es limitada.

La gerencia comienza a darse cuenta de los riesgos relacionados y de la necesidad de mantener continuidad en los servicios. El enfoque de la gerencia sobre la continuidad del servicio radica en los recursos de infraestructura, en vez de radicar en los servicios de TI. Los usuarios utilizan soluciones alternativas como respuesta a la interrupción de los servicios. La respuesta de TI a las interrupciones mayores es reactiva y sin preparación. Las pérdidas de energía planeadas están programadas para cumplir con las necesidades de TI pero no consideran los requerimientos del negocio.

2 Repetible pero Intuitivo

Cuando:

Le asigna la responsabilidad para mantener la continuidad del servicio. Los enfoques para asegurar la continuidad están fragmentados. Los reportes sobre la disponibilidad son esporádicos, pueden estar incompletos y no toman en cuenta el impacto en el negocio. No hay un plan de continuidad de TI documentado, aunque hay compromiso para mantener disponible la continuidad del servicio y sus principios más importantes se conocen. Existe un inventario de sistemas y componentes críticos, pero puede no ser confiable. Las prácticas de continuidad en los servicios emergen, pero el éxito depende de los individuos.

3 Definido

Cuando:

La responsabilidad sobre la administración de la continuidad del servicio es clara. Las responsabilidades de la planeación y de las pruebas de la continuidad de los servicios están claramente asignadas y definidas. El plan de continuidad de TI está documentado y basado en la criticidad de los sistemas y el impacto al negocio. Hay reportes periódicos de las pruebas de continuidad. Los individuos toman la iniciativa para seguir estándares y recibir capacitación para enfrentarse con incidentes mayores o desastres. La gerencia comunica de forma regular la necesidad de planear el aseguramiento de la continuidad del servicio. Se han aplicado componentes de alta disponibilidad y redundancia. Se mantiene un inventario de sistemas y componentes críticos.

4 Administrado y Medible

Cuando:

Se hacen cumplir las responsabilidades y los estándares para la continuidad de los servicios. Se asigna la responsabilidad de mantener un plan de continuidad de servicios. Las actividades de mantenimiento están basadas en los resultados de las pruebas de continuidad, en las buenas prácticas internas y en los cambios en el ambiente del negocio y de TI. Se recopila, analiza y reporta documentación estructurada sobre la continuidad en los servicios y se

actúa en consecuencia. Se brinda habilitación formal y obligatoria sobre los procesos de continuidad. Se implementan regularmente buenas prácticas de disponibilidad de los sistemas. Las prácticas de disponibilidad y la planeación de la continuidad de los servicios tienen influencia una sobre la otra. Se clasifican los incidentes de discontinuidad y la ruta de escalamiento es bien conocida por todos los involucrados. Se han desarrollado y acordado KGIs y KPIs para la continuidad de los servicios, aunque pueden ser medidos de manera inconsistente.

5 Optimizado

Cuando:

Los procesos integrados de servicio continuo toman en cuenta referencias de la industria y las mejores prácticas externas. El plan de continuidad de TI está integrado con los planes de continuidad del negocio y se le da mantenimiento de manera rutinaria. El requerimiento para asegurar continuidad es garantizado por los proveedores y principales distribuidores. Se realizan pruebas globales de continuidad del servicio, y los resultados de las pruebas se utilizan para actualizar el plan. La recopilación y el análisis de datos se utilizan para mejorar continuamente el proceso. Las prácticas de disponibilidad y la continua planeación de la continuidad están totalmente alineadas. La gerencia asegura que un desastre o un incidente mayor no ocurrirán como resultado de un punto único de falla. Las prácticas de escalamiento se entienden y se hacen cumplir a fondo. Los KGIs y KPIs sobre el cumplimiento de la continuidad de los servicios se miden de manera sistemática. La gerencia ajusta la planeación de continuidad como respuesta a los KGIs y KPIs

2.1.5.2 Normativa No JB-2005-834 de 20 de octubre del 2005

Sección I.- Ámbito, Definiciones y Alcance

2.30 Plan de contingencia.- Es el conjunto de procedimientos alternativos a la operatividad normal de la entidad cuya finalidad es la de permitir su funcionamiento, buscando minimizar el impacto financiero que pueda ocasionar

cualquier evento inesperado específico. El plan de contingencia se ejecuta el momento en que se produce dicho evento;

2.31 Plan de reanudación.- Especifica los procesos y recursos para mantener la continuidad de las operaciones en la misma ubicación del problema;

2.32 Plan de recuperación.- Especifica los procesos y recursos para recuperar las funciones del negocio en una ubicación alterna dentro o fuera de la institución;

SECCIÓN IV.- CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

ARTÍCULO 15.- Las instituciones controladas deben implementar planes de contingencia y de continuidad, a fin de garantizar su capacidad para operar en forma continua y minimizar las pérdidas en caso de una interrupción severa del negocio. (Reenumerado con resolución No.JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008)

Para el efecto, deberán efectuar adecuados estudios de riesgos y balancear el costo de la implementación de un plan de continuidad con el riesgo de no tenerlo, esto dependerá de la criticidad de cada proceso de la entidad; para aquellos de muy alta criticidad se deberá implementar un plan de continuidad, para otros, bastará con un plan de contingencia.

Las instituciones controladas deberán establecer un proceso de administración de la continuidad de los negocios, que comprenda los siguientes aspectos claves:

- 15.1 Definición de una estrategia de continuidad de los negocios en línea con los objetivos institucionales;
- 15.2 Identificación de los procesos críticos del negocio, aún en los provistos por terceros;
- 15.3 Identificación de los riesgos por fallas en la tecnología de información;

- 15.4 Análisis que identifique los principales escenarios de contingencia tomando en cuenta el impacto y la probabilidad de que sucedan;
- 15.5 Evaluación de los riesgos para determinar el impacto en términos de magnitud de daños, el período de recuperación y tiempos máximos de interrupción que puedan ocasionar los siniestros;
- 15.6 Elaboración del plan de continuidad del negocio para someterlo a la aprobación del directorio u organismo que haga sus veces;
- 15.7 Realización de pruebas periódicas del plan y los procesos implantados que permitan comprobar su aplicabilidad y realizar los ajustes necesarios; y,
- 15.8 Incorporación del proceso de administración del plan de continuidad del negocio al proceso de administración integral de riesgos.

ARTÍCULO 16.- Los planes de contingencia y de continuidad de los negocios deben comprender las provisiones para la reanudación y recuperación de las operaciones. (Renumerado con resolución No. JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008)

Los planes de contingencia y de continuidad deberán incluir, al menos, lo siguiente:

- 16.1 Las personas responsables de ejecutar cada actividad y la información (direcciones, teléfonos, correos electrónicos, entre otros) necesaria para contactarlos oportunamente;
- 16.2 Acciones a ejecutar antes, durante y una vez ocurrido el incidente que ponga en peligro la operatividad de la institución;
- 16.3 Acciones a realizar para trasladar las actividades de la institución a ubicaciones transitorias alternativas y para el restablecimiento de los negocios de manera urgente;
- 16.4 Cronograma y procedimientos de prueba y mantenimiento del plan; y,
- 16.5 Procedimientos de difusión, comunicación y concienciación del plan y su cumplimiento.

2.1.5.3 Complementariedad entre la norma y la buena práctica

Como se puede notar las normas JB-834 20 de octubre del 2005 en lo que respecta a la continuidad de negocio, se complementa con la buena práctica que Cobit 4.1 expresa para el mismo proceso DS4, con lo que se puede identificar que se aplican y se plantean buenas prácticas en la legislación y el control de las entidades; haciendo que las cooperativas para el presente caso, sigan un marco probado y aceptado internacionalmente. Es importante esta complementariedad, puesto que demuestra que el ente de control utiliza como base la buena práctica y lo personaliza en relación a las necesidades del mercado y conocimiento del sector en el ámbito ecuatoriano; tomando en cuenta las limitaciones y oportunidades que este tiene.

2.2 Aplicación de la herramienta diseñada en una muestra de cooperativas del segmento 4

2.2.1 Mapeo de la norma jb-2005-834 y Cobit 5

En la siguiente tabla se propone el mapeo de sustento donde la norma que actualmente rige los procesos de continuidad de negocio en las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4, la misma que a la fecha de creación de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, regía el segmento indicado.

Tabla 9. MAPEO JB-2005-834 & COBIT 5 PROC. DSS04

RESOLUCIÓN NO JB-2005-834 DE 20 DE OCTUBRE DEL 2005	PRÁCTICA CLAVE DE GOBIERNO	ACTIVIDADES
15.1 Definición de una estrategia de continuidad de los negocios en línea con los objetivos institucionales;	DSS04.01 Definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance.	1. Identificar procesos de negocio internos y subcontratados y actividades de servicio que son críticas para las operaciones de la empresa o necesarias para cumplir con las obligaciones legales y/o contractuales.
15.2 Identificación de los procesos críticos del negocio, aún en los provistos por terceros;		2. Identificar las partes interesadas clave y los roles y responsabilidades para definir y acordar la política de continuidad y su alcance.
16.1 Las personas responsables de ejecutar cada actividad y la información (direcciones, teléfonos, correos electrónicos, entre otros) necesaria para contactarlos oportunamente;		3. Definir y documentar los objetivos y el alcance mínimos acordados de la política de continuidad del negocio e imbricar la planificación de continuidad en la cultura empresarial.
		4. Identificar procesos de soporte al negocio esenciales y servicios TI relacionados.
15.4 Análisis que identifique los principales escenarios de contingencia tomando en cuenta el impacto y la probabilidad de que sucedan;	DSS04.02 Mantener una estrategia de continuidad.	1. Identificar escenarios potenciales probables que puedan dar pie a eventos que puedan causar incidentes disruptivos importantes.
15.5 Evaluación de los riesgos para determinar el impacto en términos de magnitud de daños, el período de recuperación y tiempos máximos de interrupción que puedan ocasionar los siniestros;		2. Realizar un análisis de impacto en el negocio para evaluar el impacto en tiempo de una disrupción en funciones críticas del negocio y el efecto que tendría en ellas.
		3. Establecer el tiempo mínimo necesario para recuperar un proceso de negocio y su soporte de TI, basándose en una duración aceptable de interrupción del negocio y la interrupción máxima tolerable.
		4. Analizar la probabilidad de amenazas que puedan causar pérdidas de continuidad de negocio e identificar medidas que puedan reducir la probabilidad y el impacto, mejorando la prevención e incrementando la resiliencia.
		5. Analizar los requerimientos de continuidad para identificar las posibles estrategias de negocio y opciones técnicas.
		6. Determinar las condiciones y los responsables de decisiones clave que puedan causar la invocación de los planes de continuidad.
		7. Identificar los requerimientos de recursos y costes para cada opción técnica estratégica y realizar recomendaciones estratégicas.
		8. Obtener la aprobación de los ejecutivos de negocio para las opciones estratégicas seleccionadas.

RESOLUCIÓN NO JB-2005-834 DE 20 DE OCTUBRE DEL 2005	PRÁCTICA CLAVE DE GOBIERNO	ACTIVIDADES
15.6 Elaboración del plan de continuidad del negocio para someterlo a la aprobación del directorio u organismo que haga sus veces;	DSS04.03 Desarrollar e implementar una respuesta a la continuidad del negocio.	1. Definir las acciones y comunicaciones de respuesta a incidentes que deben ser realizadas en un evento de interrupción. Definir los roles y responsabilidades relacionados, incluyendo la responsabilidad para la política y la implementación.
		2. Desarrollar y mantener planes de continuidad de negocio operativos que contengan los procedimientos que deben ser seguidos para permitir continuar operando los procesos críticos de negocio y/o planes temporales de proceso, incluyendo enlaces a los planes de proveedores de servicio externalizados.
		3. Asegurar que los proveedores y socios externos clave tengan implantados planes de continuidad efectivos. Obtener evidencias auditadas si es necesario.
		4. Definir las condiciones y procedimientos de recuperación que permitan la reanudación de los procesos de negocio, incluyendo la actualización y conciliación de las bases de datos para preservar la integridad de la información.
		5. Definir y documentar los recursos necesarios para soportar los procedimientos de continuidad y recuperación, considerando personas, instalaciones e infraestructura de TI.
		6. Definir y documentar los requerimientos de información de respaldo para soportar los planes, incluyendo planes y documentos en papel así como ficheros de datos y considerar las necesidades de seguridad y almacenamiento en otra ubicación.
		7. Determinar las habilidades necesarios para los individuos implicados en la ejecución de los planes y procedimientos.
		8. Distribuir los planes y la documentación de soporte de modo seguro a las partes interesadas y apropiadamente autorizadas y asegurar que estén accesibles en escenarios de desastre.
	DSS04.04 Ejercitar, probar y revisar el plan de continuidad.	1. Definir los objetivos para ejercitar y probar los sistemas del plan (de negocio, técnicos, logísticos, administrativos, procedimentales y operacionales) para verificar la completitud del plan de continuidad de negocio (BCP) para enfrentarse a los riesgos de negocio.
16.2 Acciones a ejecutar antes, durante y una vez ocurrido el incidente que ponga en peligro la operatividad de la institución;		2. Definir y acordar ejercicios que sean razonables con las partes interesadas, validar los procedimientos de continuidad, e incluir roles y responsabilidades y acuerdos de retención de datos que ocasionen la mínima interrupción en los procesos de negocio.
		3. Asignar roles y responsabilidades para realizar ejercicios y pruebas del plan de continuidad.
16.4 Cronograma y procedimientos de prueba y mantenimiento del plan; y,		4. Planificar ejercicios y actividades de prueba tal como esté definido en el plan de continuidad.
		5. Realizar un análisis y revisión post-ejercicio para considerar el logro.
		6. Desarrollar recomendaciones para mejorar el plan de continuidad actual en base a los resultados de la revisión.

RESOLUCIÓN NO JB-2005-834 DE 20 DE OCTUBRE DEL 2005	PRÁCTICA CLAVE DE GOBIERNO	ACTIVIDADES
	DSS04.05 Revisar, mantener y mejorar el plan de continuidad.	1. Revisar el plan y la capacidad de continuidad de forma regular frente a las asunciones hechas y los objetivos de negocio actuales, tanto estratégicos como operativos.
		2. Considerar si es necesario una revisión del análisis de impacto en el negocio, dependiendo en la naturaleza de los cambios.
		3. Recomendar y comunicar los cambios en la política, planes, procedimientos, infraestructura, roles y responsabilidades para la aprobación de la dirección y su realización mediante el proceso de gestión de cambios.
15.3 Identificación de los riesgos por fallas en la tecnología de información;		4. Revisar el plan de continuidad regularmente para considerar el impacto de cambios nuevos o mayores en: organización de la empresa, procesos de negocio, acuerdos de externalización, tecnologías, infraestructura, sistemas operativos y sistemas de aplicaciones.
15.7 Realización de pruebas periódicas del plan y los procesos implantados que permitan comprobar su aplicabilidad y realizar los ajustes necesarios; y,	DSS04.06 Proporcionar formación en el plan de continuidad.	1. Definir y mantener los planes y requerimientos de formación para quienes realicen de manera continuada planificación de la continuidad, análisis de impacto, evaluaciones de riesgos, comunicación con los medios y respuesta a incidentes. Asegurar que los planes de formación consideren la frecuencia de formación y los mecanismos de entrega de la formación.
16.5 Procedimientos de difusión, comunicación y concienciación del plan y su cumplimiento.		2. Desarrollar competencias basadas en formación práctica que incluyan la participación en ejercicios y pruebas.
		3. Supervisar habilidades y competencias basándose en los resultados de los ejercicios y las pruebas.
	DSS04.07 Gestionar acuerdos derespaldo.	1. Hacer copias de seguridad de sistemas, aplicaciones, datos y documentación de acuerdo con una planificación definida, considerando: • Frecuencia (mensual, semanal, diaria, etc.) • Modo de copias de seguridad (por ejemplo, discos espejo para copias de seguridad en tiempo real frente a DVD-ROM para retenciones de larga duración) • Tipo de copias de seguridad (por ejemplo, completa frente a incremental) • Tipo de soporte • Copias de seguridad automatizadas en línea • Tipos de datos (por ejemplo, voz, óptica) • Creación de registros • Datos de cálculos críticos de usuario final (por ejemplo, hojas de cálculo) • Localización física y lógica de las fuentes de los datos • Seguridad y derechos de acceso • Cifrado
		2. Asegurar que los sistemas, aplicaciones, datos y documentación mantenidos o procesados por terceras partes están adecuadamente respaldados o asegurados de otra forma. Considerar el hecho de requerir el retomo de las copias de seguridad de terceras partes. Considerar acuerdos de depósito (escrow).
		3. Definir los requerimientos del almacenamiento de las copias de seguridad, dentro y fuera de la propia ubicación, que satisfagan los requerimientos del negocio. Considerar la accesibilidad requerida a las copias de seguridad.

RESOLUCIÓN NO JB-2005-834 DE 20 DE OCTUBRE DEL 2005	PRÁCTICA CLAVE DE GOBIERNO	ACTIVIDADES
		4. Extender la concientización y la formación en Planes de Continuidad de Negocio (BCP).
		5. Probar y mantener legibles las copias de seguridad y las archivadas periódicamente.
15.8 Incorporación del proceso de administración del plan de continuidad del negocio al proceso de administración integral de riesgos	DSS04.08 Ejecutar revisiones postreanudación.	1. Evaluar la observancia del Plan de Continuidad de Negocio (BCP) documentado.
		2. Determinar la efectividad del plan, capacidades de continuidad, roles y responsabilidades, habilidades y competencias, resiliencia a Incidentes, infraestructura técnica y estructuras organizativas y relaciones.
		3. Identificar debilidades u omisiones en el plan y las capacidades y hacer recomendaciones para la mejora.
		4. Obtener la aprobación de la dirección para los cambios en el plan y aplicarlos mediante el proceso de control de cambios de la empresa.
16.3 Acciones a realizar para trasladar las actividades de la institución a ubicaciones transitorias alternativas y para el restablecimiento de los negocios de manera urgente;		

2.2.2 Preguntas para la evaluación

Para generar las preguntas para la evaluación, vamos a realizar un mapeo, entre las mejores prácticas que estamos utilizando. Esto es entre Cobit 4.1 y Cobit 5. Con el propósito de identificar que las preguntas que se generaran están en concordancia con las dos versiones del marco de referencia y por ende totalmente validadas para su aplicación.

Tabla 10. Mapeo entre Cobit 4.1 y Cobit 5 procesos de continuidad

COBIT 4.1		COBIT 5	
DS4 Garantizar la Continuidad del Servicio		DSS04 Gestionar la Continuidad	
DS4.1	Marco de Trabajo de Continuidad de TI	DSS04.01	Definir la política de continuidad de negocio, objetivos y alcance
		DSS04.02	Mantener una estrategia de continuidad
DS4.2	Planes de Continuidad de TI	DSS04.03	Desarrollar e implementar una respuesta a la continuidad del negocio
DS4.3	Recursos Críticos de TI	DSS04.04	Ejercitar, probar y revisar el BCP.
DS4.4	Mantenimiento del Plan de Continuidad de TI	DSS04.02	Mantener una estrategia de continuidad
		DSS04.06	Proporcionar formación en el plan de continuidad.
DS4.5	Pruebas del Plan de Continuidad de TI	DSS04.05	Revisar, mantener y mejorar el plan de continuidad.
DS4.6	Entrenamiento del Plan de Continuidad de TI	DSS04.06	Proporcionar formación en el plan de continuidad.
DS4.7	Distribución del Plan de Continuidad de TI	DSS04.03	Desarrollar e implementar una respuesta a la continuidad del negocio
DS4.8	Recuperación y Reanudación de los Servicios de TI	DSS04.04	Ejercitar, probar y revisar el BCP.
DS4.9	Almacenamiento de Respaldos Fuera de las instalaciones	DSS04.07	Gestionar acuerdos de respaldo.
DS4.10	Revisión Post Reanudación	DSS04.08	Ejecutar revisiones postreanudación

Adaptado de: (Scribd s.f.)

A continuación se presenta las preguntas para la elaboración de las respectivas encuestas, en las que segregadas por objetivos claves de control de gobierno, se va a identificar el nivel en el que se encuentra la madurez del proceso de continuidad de negocio.

Tabla 11. Preguntas para evaluación

DS04.1 definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance.	
1	¿Se han identificado los procesos de negocio internos y subcontratados y actividades de servicio que son críticos para las operaciones de la empresa o necesarias para cumplir con las obligaciones legales y/o contractuales?
2	¿Se han identificado las partes interesadas clave y los roles y responsabilidades para definir y acordar la política de continuidad y su alcance?
DS04.2 Planes de Continuidad de TI.	
3	¿Se ha desarrollado y se mantienen los planes de continuidad de negocio operativos que contengan los procedimientos que deben ser seguidos para permitir continuar operando los procesos críticos de negocio y/o planes temporales de proceso, incluyendo enlaces a los planes de proveedores de servicio externalizados?
4	¿Se ha asegurado que los proveedores y socios externos clave tengan implantados planes de continuidad efectivos. Obtener evidencias auditadas si es necesario?
DS04.3 Recursos Críticos de TI.	
5	¿Se ha realizado un análisis de impacto en el negocio para evaluar el impacto en tiempo de una disrupción en funciones críticas del negocio y el efecto que tendría en ellas?
6	¿Se ha definido los objetivos para ejercitar y probar los sistemas del plan (de negocio, técnicos, logísticos, administrativos, procedimentales y operacionales) para verificar la completitud del plan de continuidad de negocio (BCP) para enfrentarse a los riesgos de negocio?
DS04.4 Mantenimiento del Plan de Continuidad de TI.	
7	¿Se han definido y documentado los objetivos y el alcance mínimos acordados de la política de continuidad del negocio y se han identificado procesos de soporte al negocio esenciales y servicios TI relacionados?
8	¿Se ha establecido el tiempo mínimo necesario para recuperar un proceso de negocio y su soporte de TI, basándose en una duración aceptable de interrupción del negocio y la interrupción máxima tolerable?
9	¿Se ha identificado los requerimientos de recursos y costes para cada opción técnica estratégica y se han realizado recomendaciones estratégicas? ¿Se ha obtenido la aprobación de los ejecutivos de negocio para las opciones estratégicas seleccionadas?
DS04.5 Pruebas del Plan de Continuidad de TI.	
10	¿Se ha considerado si es necesario una revisión del análisis de impacto en el negocio, dependiendo en la naturaleza de los cambios?
11	¿Se ha recomendado y comunicado los cambios en la política, planes, procedimientos, infraestructura, roles y responsabilidades para la aprobación de la dirección y su realización mediante el proceso de gestión de cambios. ?
12	¿Se ha revisado el plan de continuidad regularmente para considerar el impacto de cambios nuevos o mayores en: organización de la empresa, procesos de negocio, acuerdos de externalización, tecnologías, infraestructura, sistemas operativos y sistemas de aplicaciones?
DS04.6 Entrenamiento del Plan de Continuidad de TI.	
13	¿Se ha definido y mantenido los planes y requerimientos de formación para quienes realicen de manera continuada planificación de la continuidad, análisis de impacto, evaluaciones de riesgos, comunicación con los medios y respuesta a incidentes? ¿Se ha asegurado que los planes de formación consideren la frecuencia de formación y los mecanismos de entrega de la formación?
14	¿Se han supervisado habilidades y competencias basándose en los resultados de los ejercicios y las pruebas?
DS04.7 Distribución del Plan de Continuidad de TI.	
15	¿Se ha definido y documentado los requerimientos de información de respaldo para soportar los planes, incluyendo planes y documentos en papel así como ficheros de datos y considerar las necesidades de seguridad y almacenamiento en otra ubicación? ¿Se ha distribuido los planes y la documentación de soporte de modo seguro a las partes interesadas y apropiadamente autorizadas y asegurar que estén accesibles en escenarios de desastre?

DS04.8 Recuperación y Reanudación de los Servicios de TI.	
16	¿Se han planificado ejercicios y actividades de prueba tal como esté definido en el plan de continuidad?
17	¿Se ha realizado un análisis y revisión post-ejercicio para considerar el logro?
DS04.9 Almacenamiento de Respaldos Fuera de las instalaciones.	
18	¿Se han hecho copias de seguridad de sistemas, aplicaciones, datos y documentación de acuerdo con una planificación definida, considerando: <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia (mensual, semanal, diaria, etc.) • Modo de copias de seguridad (por ejemplo, discos espejo para copias de seguridad en tiempo real frente a DVD-ROM para retenciones de larga duración) • Tipo de copias de seguridad (por ejemplo, completa frente a incremental) • Tipo de soporte • Copias de seguridad automatizadas en línea • Tipos de datos (por ejemplo, voz, óptica) • Creación de registros • Datos de cálculos críticos de usuario final (por ejemplo, hojas de cálculo) <ul style="list-style-type: none"> • Localización física y lógica de las fuentes de los datos • Seguridad y derechos de acceso • Cifrado
19	¿Se ha asegurado que los sistemas, aplicaciones, datos y documentación mantenidos o procesados por terceras partes están adecuadamente respaldados o asegurados de otra forma. Considerar el hecho de requerir el retomo de las copias de seguridad de terceras partes. Considerar acuerdos de depósito (escrow).?
20	¿Se ha definido los requerimientos del almacenamiento de las copias de seguridad, dentro y fuera de la propia ubicación, que satisfagan los requerimientos del negocio. Considerar la accesibilidad requerida a las copias de seguridad?
21	¿Se ha probado y mantenido legibles las copias de seguridad y las archivadas periódicamente.?
DS04.10 Revisión Post Reanudación.	
22	¿Se ha determinado la efectividad del plan, capacidades de continuidad, roles y responsabilidades, habilidades y competencias, resiliencia a Incidentes, infraestructura técnica y estructuras organizativas y relaciones?
23	¿Se han identificado debilidades u omisiones en el plan y las capacidades y hacer recomendaciones para la mejora?
24	¿Se ha obtenido la aprobación de la dirección para los cambios en el plan y aplicarlos mediante el proceso de control de cambios de la empresa?

A continuación, se ha establecido las posibles repuestas que pueden indicar los encuestados y el nivel en el que consideran que el proceso se encuentra. Estas opciones fueron correspondientemente explicadas a los encuestados al momento de levantar la información mediante la encuesta y están basadas en el nivel de madurez que Cobit 4.1 propone.

Tabla 12. Opciones de respuesta

0	No existe
1	Inicial
2	Repetible pero Intuitivo
3	Definido
4	Administrado
5	Optimizado

2.2.3 Encuesta aplicada

La siguiente, es la encuesta con la que se ha enviado y evaluó a los responsables del proceso del proceso de continuidad de negocio, en las entidades, que participaron en la muestra para este estudio. Cabe recalcar que las personas contactadas para este estudio, conocen del tema al que se les está consultando y han recibido la suficiente explicación por parte del entrevistados para que las respuestas, lleguen a estas lo más apegados posible a la realidad de las cooperativas.

RESPUESTA DE ENCUESTA		COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO	
0	No existe	Nombre del Encuestado (No es obligatorio)	_____
1	Inicial	Cargo del encuestado	_____
2	Repetible pero Intuitivo	Descripción del puesto	_____
3	Definido		
4	Administrado		
5	Optimizado		

DS04.1 Definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance.	
1	¿Se han identificado los procesos de negocio internos y subcontratados y actividades de servicio que son críticos para las operaciones de la empresa o necesarias para cumplir con las obligaciones legales y/o contractuales?
2	¿Se han identificado las partes interesadas clave y los roles y responsabilidades para definir y acordar la política de continuidad y su alcance?
TOTAL	

DS04.2 Planes de Continuidad de TI.	
3	¿Se ha desarrollado y se mantienen los planes de continuidad de negocio operativos que contengan los procedimientos que deben ser seguidos para permitir continuar operando los procesos críticos de negocio y/o planes temporales de proceso, incluyendo enlaces a los

	planes de proveedores de servicio externalizados?
4	¿Se ha asegurado que los proveedores y socios externos clave tengan implantados planes de continuidad efectivos. Obtener evidencias auditadas si es necesario?

TOTAL

DS04.3 Recursos Críticos de TI.
--

5	¿Se ha realizado un análisis de impacto en el negocio para evaluar el impacto en tiempo de una disrupción en funciones críticas del negocio y el efecto que tendría en ellas?
6	¿Se ha definido los objetivos para ejercitar y probar los sistemas del plan (de negocio, técnicos, logísticos, administrativos, procedimentales y operacionales) para verificar la completitud del plan de continuidad de negocio (BCP) para enfrentarse a los riesgos de negocio?

TOTAL

DS04.4 Mantenimiento del Plan de Continuidad de TI.
--

7	¿Se han definido y documentado los objetivos y el alcance mínimos acordados de la política de continuidad del negocio y se han identificado procesos de soporte al negocio esenciales y servicios TI relacionados?
8	¿Se ha establecido el tiempo mínimo necesario para recuperar un proceso de negocio y su soporte de TI, basándose en una duración aceptable de interrupción del negocio y la interrupción máxima tolerable?
9	¿Se ha identificado los requerimientos de recursos y costes para cada opción técnica estratégica y se han realizado recomendaciones estratégicas? ¿Se ha obtenido la aprobación de los ejecutivos de negocio para las opciones estratégicas seleccionadas?

TOTAL**DS04.5 Pruebas del Plan de Continuidad de TI.**

10	¿Se ha considerado si es necesaria una revisión del análisis de impacto en el negocio, dependiendo en la naturaleza de los cambios?
11	¿Se ha recomendado y comunicado los cambios en la política, planes, procedimientos, infraestructura, roles y responsabilidades para la aprobación de la dirección y su realización mediante el proceso de gestión de cambios. ?
12	¿Se ha revisado el plan de continuidad regularmente para considerar el impacto de cambios nuevos o mayores en: organización de la empresa, procesos de negocio, acuerdos de externalización, tecnologías, infraestructura, sistemas operativos y sistemas de aplicaciones?

TOTAL**DS04.6 Entrenamiento del Plan de Continuidad de TI.**

13	¿Se ha definido y mantenido los planes y requerimientos de formación para quienes realicen de manera continuada planificación de la continuidad, análisis de impacto, evaluaciones de riesgos, comunicación con los medios y respuesta a incidentes? ¿Se ha asegurado que los planes de formación consideren la frecuencia de formación y los mecanismos de entrega de la formación?
14	¿Se han supervisado habilidades y competencias basándose en los resultados de los ejercicios y las pruebas?

TOTAL**DS04.7 Distribución del Plan de Continuidad de TI.**

15	<p>¿Se ha definido y documentado los requerimientos de información de respaldo para soportar los planes, incluyendo planes y documentos en papel así como ficheros de datos y considerar las necesidades de seguridad y almacenamiento en otra ubicación?</p> <p>¿Se ha distribuido los planes y la documentación de soporte de modo seguro a las partes interesadas y apropiadamente autorizadas y asegurar que estén accesibles en escenarios de desastre?</p>
----	--

TOTAL

DS04.8 Recuperación y Reanudación de los Servicios de TI.

16	¿Se han planificado ejercicios y actividades de prueba tal como esté definido en el plan de continuidad?
17	¿Se ha realizado un análisis y revisión post-ejercicio para considerar el logro?

TOTAL

DS04.9 Almacenamiento de Respaldos Fuera de las instalaciones.

18	<p>¿Se han hecho copias de seguridad de sistemas, aplicaciones, datos y documentación de acuerdo con una planificación definida, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia (mensual, semanal, diaria, etc.) • Modo de copias de seguridad (por ejemplo, discos espejo para copias de seguridad en tiempo real frente a DVD-ROM para retenciones de larga duración) • Tipo de copias de seguridad (por ejemplo, completa frente a incremental) • Tipo de soporte • Copias de seguridad automatizadas en línea • Tipos de datos (por ejemplo, voz, óptica)
----	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de registros • Datos de cálculos críticos de usuario final (por ejemplo, hojas de cálculo) • Localización física y lógica de las fuentes de los datos • Seguridad y derechos de acceso • Cifrado
19	¿Se ha asegurado que los sistemas, aplicaciones, datos y documentación mantenidos o procesados por terceras partes están adecuadamente respaldados o asegurados de otra forma. Considerar el hecho de requerir el retomo de las copias de seguridad de terceras partes. Considerar acuerdos de depósito (escrow).?
20	¿Se ha definido los requerimientos del almacenamiento de las copias de seguridad, dentro y fuera de la propia ubicación, que satisfagan los requerimientos del negocio. Considerar la accesibilidad requerida a las copias de seguridad?
21	¿Se ha probado y mantenido legibles las copias de seguridad y las archivadas periódicamente?

TOTAL

DS04.10 Revisión Post Reanudación.

22	¿Se ha determinado la efectividad del plan, capacidades de continuidad, roles y responsabilidades, habilidades y competencias, resiliencia a Incidentes, infraestructura técnica y estructuras organizativas y relaciones?
23	¿Se han identificado debilidades u omisiones en el plan y las capacidades y hacer recomendaciones para la mejora?
24	¿Se ha obtenido la aprobación de la dirección para los cambios en el plan y aplicarlos mediante el proceso de control de cambios de la empresa?

TOTAL

2.3 Tabulación y presentación de resultados obtenidos del análisis realizado

A continuación se presentan de manera gráfica, los resultados obtenidos a las encuestas que se realizaron a las cooperativas objeto del estudio y fueron respondidas por los responsables de manejar el plan de continuidad de negocio de las entidades.

Para una mejor visualización los resultados se presentan en las tablas de valores con porcentaje simple y acumulado; así valorar el comportamiento acumulado del grupo de cooperativas para este estudio.

2.3.1 Pregunta 1

Tabla 13. Cuadro respuesta pregunta 1

¿Se han identificado los procesos de negocio internos y subcontratados y actividades de servicio que son críticos para las operaciones de la empresa o necesarias para cumplir con las obligaciones legales y/o contractuales?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	3	10%	10%
Inicial	7	23%	33%
Repetible pero Intuitivo	13	43%	77%
Definido	7	23%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

Como se puede apreciar en los datos obtenidos de la pregunta 1 un gran porcentaje de las entidades, esto es 44% de las encuestas indican que la actividad de “identificación de los procesos clave de negocio, está en un nivel de repetible pero intuitivo (nivel 2), mientras que el 23% cataloga que se encuentra no poseen un proceso definido (nivel 3) para esta actividad, dejando aun un 33% sigan con procesos iniciales o no existentes.

2.3.2 Pregunta 2

Tabla 14. Cuadro respuesta pregunta 2

¿Se han identificado las partes interesadas clave y los roles y responsabilidades para definir y acordar la política de continuidad y su alcance?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	4	13%	13%
Inicial	6	20%	33%
Repetible pero Intuitivo	14	47%	80%
Definido	6	20%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	

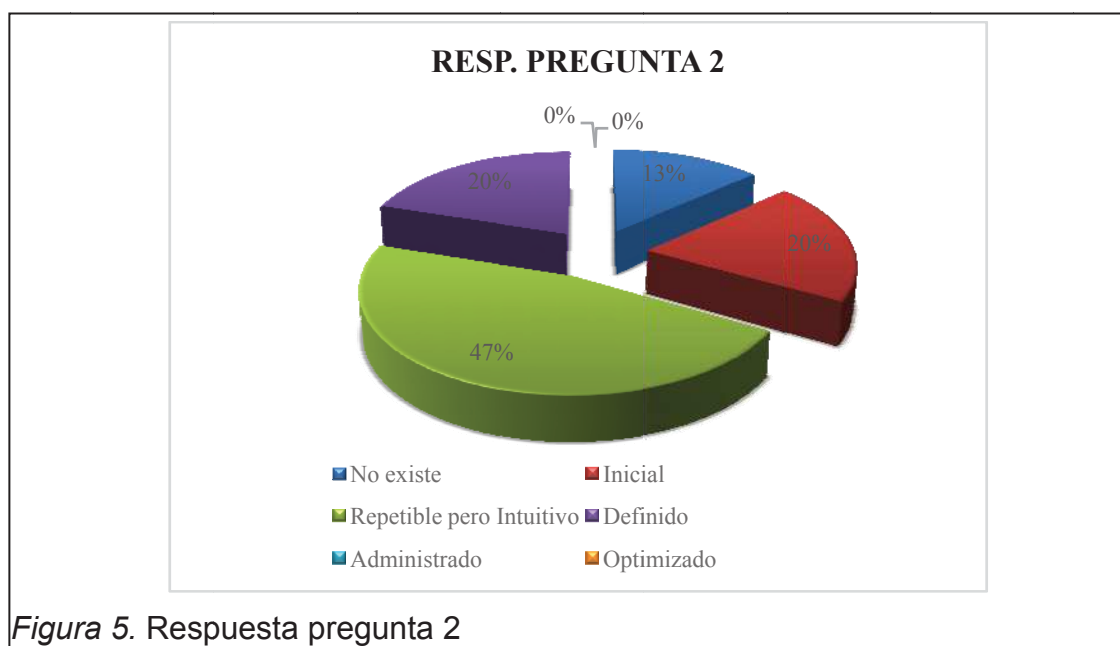


Figura 5. Respuesta pregunta 2

Descripción:

El gráfico anterior muestra que los datos obtenidos de la pregunta 2 muestra que existe un 47% de las entidades encuestadas, para la actividad de: "identificar las partes interesadas clave y los roles y responsabilidades para definir y acordar la política de continuidad y su alcance" las posicionan en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2) y un 20% en un nivel de proceso definido (nivel3), dejando que aun un 33% de las encuestas sigan con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.3 Pregunta 3

Tabla 15 Cuadro respuesta pregunta 3

¿Se ha desarrollado y se mantienen los planes de continuidad de negocio operativos que contengan los procedimientos que deben ser seguidos para permitir continuar operando los procesos críticos de negocio y/o planes temporales de proceso, incluyendo enlaces a los planes de proveedores de servicio externalizados?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	3	10%	10%
Inicial	7	23%	33%
Repetible pero Intuitivo	16	53%	87%
Definido	4	13%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	

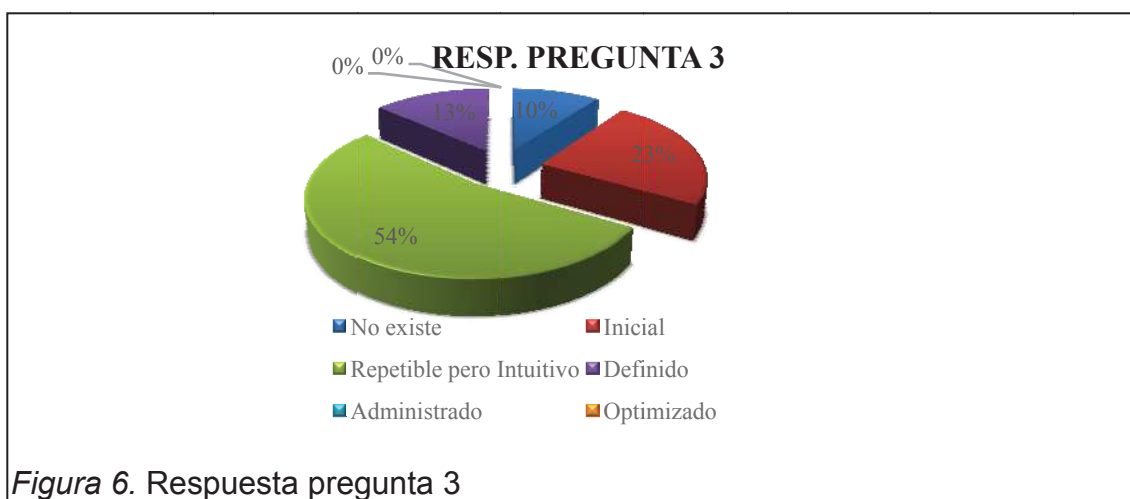


Figura 6. Respuesta pregunta 3

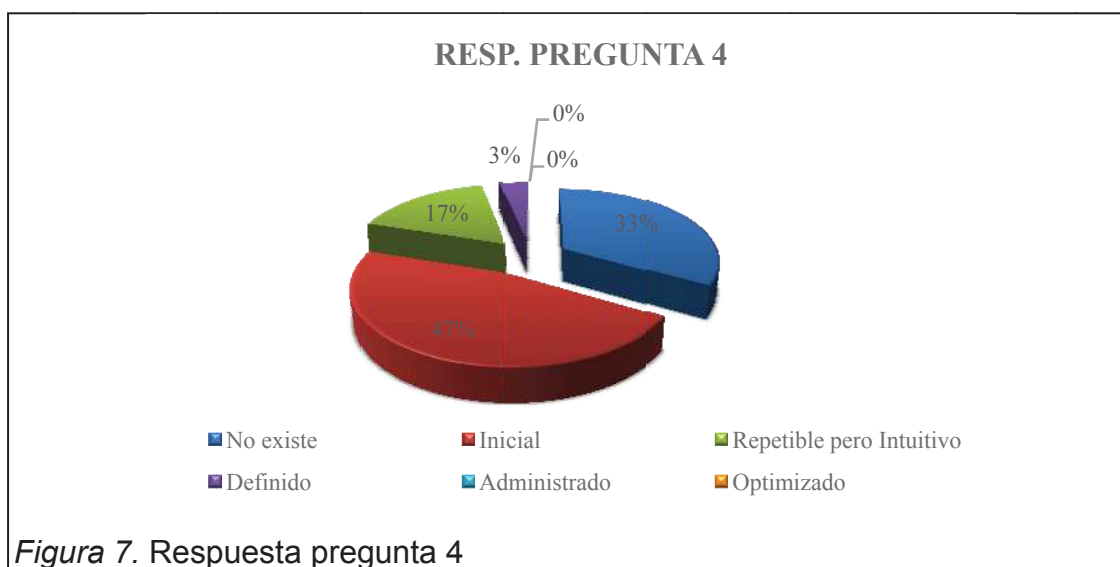
Descripción:

Los resultados de aplicar la pregunta 3 se muestran en el gráfico anterior y como se puede apreciar en los datos indican que la mayoría de las entidades, encuestadas esto es 54% indican que la actividad para: "el desarrollo y el mantenimiento de los planes de continuidad de negocio operativos que contengan los procedimientos que deben ser seguidos para permitir continuar operando los procesos críticos de negocio" las posicionan en un nivel repetible pero intuitivo (nivel2), el 13% de las encuestas con un nivel de proceso definido (nivel3), dejando que un 33% de las encuestadas se mantengan en un nivel con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.4 Pregunta 4

Tabla 16. Cuadro respuesta pregunta 4

¿Se ha asegurado que los proveedores y socios externos clave tengan implantados planes de continuidad efectivos. Obtener evidencias auditadas si es necesario?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	10	33%	33%
Inicial	14	47%	80%
Repetible pero Intuitivo	5	17%	97%
Definido	1	3%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

El grafico anterior muestra los datos resultantes de aplicar la pregunta 4, en la que la mayoría de las entidades encuestadas esto es 80% indican que para la actividad de: "aseguramiento de que los proveedores y socios externos clave tengan implantados planes de continuidad efectivos", las posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), seguido con un 17% (nivel 2) repetible pero intuitivo y solo un 3% definido (nivel 3).

2.3.5 Pregunta 5

Tabla 17 Cuadro respuesta pregunta 5

¿Se ha definido los objetivos para ejercitar y probar los sistemas del plan (de negocio, técnicos, logísticos, administrativos, procedimentales y operacionales) para verificar la completitud del plan de continuidad de negocio (BCP) para enfrentarse a los riesgos de negocio?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	6	20%	20%
Inicial	6	20%	40%
Repetible pero Intuitivo	14	47%	87%
Definido	4	13%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

Los resultados mostrados en el gráfico anterior indican que los datos de la pregunta 5 en un gran porcentaje esto es 47% de las entidades encuestadas, indican que la actividad para: “definir los objetivos para ejercitar y probar los sistemas del plan (de negocio, técnicos, logísticos, administrativos, procedimentales y operacionales) para verificar la completitud del plan de continuidad de negocio (BCP)” las posicionan en un repetible pero intuitivo (nivel 2) y un 13% con un nivel de proceso definido (nivel 3), dejando que aun un 40% sigan con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.6 Pregunta 6

Tabla 18 Cuadro respuesta pregunta 6

¿Se ha realizado un análisis de impacto en el negocio para evaluar el impacto en tiempo de una disrupción en funciones críticas del negocio y el efecto que tendría en ellas?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	7	23%	23%
Inicial	6	20%	43%
Repetible pero Intuitivo	11	37%	80%
Definido	6	20%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	

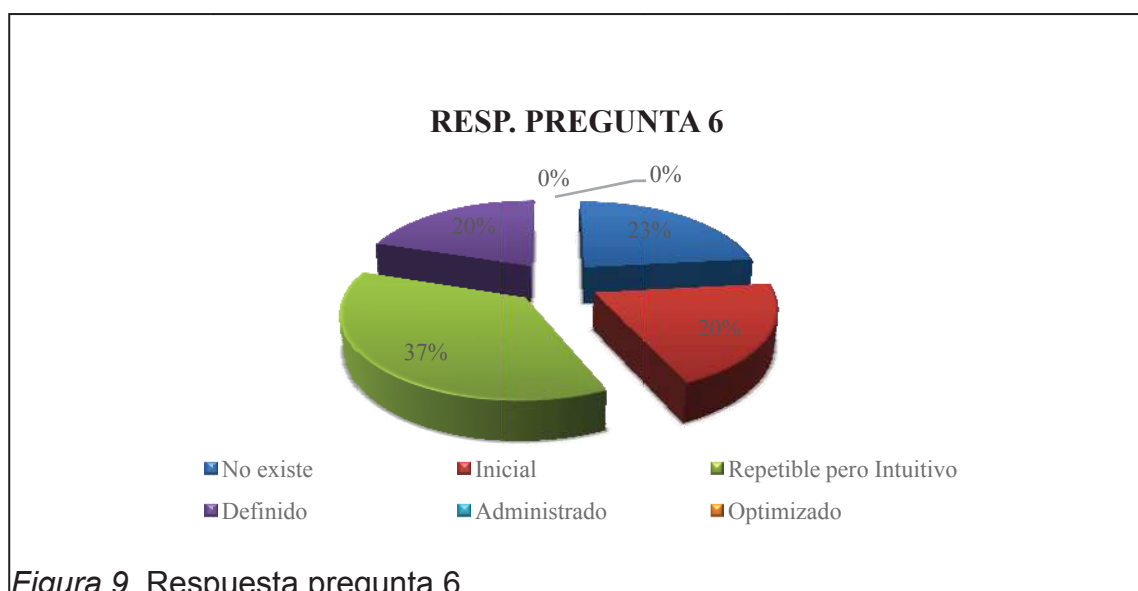


Figura 9. Respuesta pregunta 6

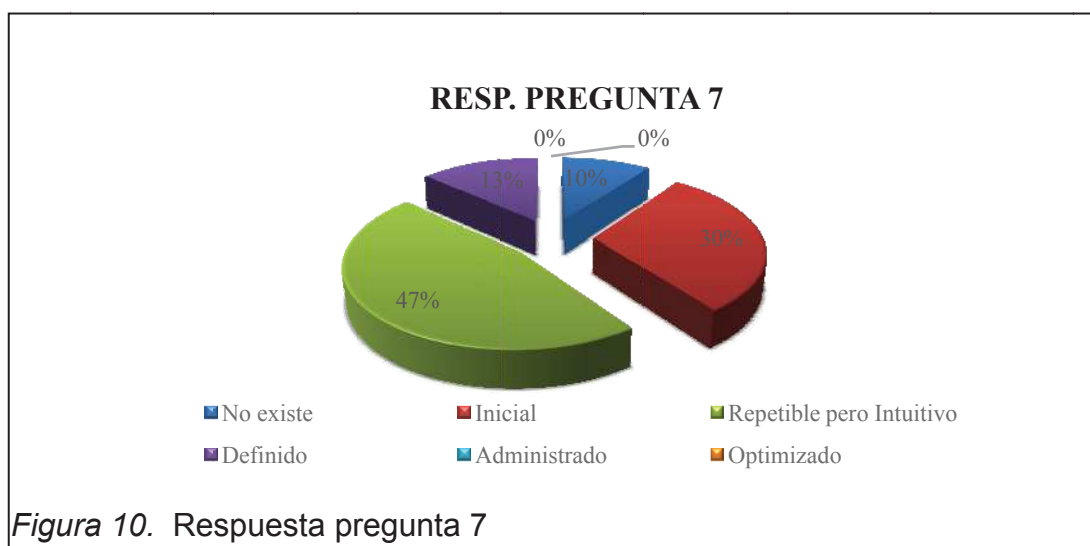
Descripción:

El gráfico anterior muestra los datos resultantes de aplicar la pregunta 6 donde el 37% de las entidades encuestadas indican que se localizan en un nivel de proceso repetible pero intuitivo (nivel 2) para la actividad donde se: "ha realizado un análisis de impacto en el negocio para evaluar el impacto en tiempo de una disrupción en funciones críticas del negocio", un 20% de la muestra están bajo la línea de un proceso establecido (nivel 3), dejando que aun un 43% sigan con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.7 Pregunta 7

Tabla 19. Cuadro respuesta pregunta 7

¿Se han definido y documentado los objetivos y el alcance mínimos acordados de la política de continuidad del negocio y se han identificado procesos de soporte al negocio esenciales y servicios TI relacionados?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	3	10%	10%
Inicial	9	30%	40%
Repetible pero Intuitivo	14	47%	87%
Definido	4	13%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

Como se puede apreciar en el gráfico anterior los datos que se obtienen de la pregunta 7, un gran porcentaje de las entidades encuestadas esto es 47%, indican que la actividad para: "la definición y documentación de los objetivos y el alcance mínimos acordados de la política de continuidad del negocio", las posicionan en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2), un 13% de las cooperativas encuestadas se encuentran en un nivel de proceso definido (nivel 3), manteniendo aun un 40% con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.8 Pregunta 8

Tabla 20. Cuadro respuesta pregunta 8

¿Se ha establecido el tiempo mínimo necesario para recuperar un proceso de negocio y su soporte de TI, basándose en una duración aceptable de interrupción del negocio y la interrupción máxima tolerable?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	5	17%	17%
Inicial	7	23%	40%
Repetible pero Intuitivo	11	37%	77%
Definido	7	23%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Figura 11. Respuesta pregunta 8

Descripción:

De los datos que se presentan como respuesta a la pregunta 8, un 37% de las entidades encuestadas indican que la: "actividad en la que se ha establecido el tiempo mínimo necesario para recuperar un proceso de negocio y su soporte de TI", las posicionan en un repetible pero intuitivo (nivel 2) y un 23% con un nivel de proceso definido (nivel 3) y el 40% de las entidades mantienen una madurez de con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.9 Pregunta 9

Tabla 21. Cuadro respuesta pregunta 9

¿Se ha identificado los requerimientos de recursos y costes para cada opción técnica estratégica y se han realizado recomendaciones estratégicas? ¿Se ha obtenido la aprobación de los ejecutivos de negocio para las opciones estratégicas seleccionadas?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	6	20%	20%
Inicial	14	47%	67%
Repetible pero Intuitivo	7	23%	90%
Definido	3	10%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

El gráfico con los datos de respuesta de la pregunta 9, indican que un gran porcentaje de las entidades encuestadas, esto es 47%, en la actividad de identificar: “los requerimientos de recursos y costes para cada opción técnica estratégica y se han realizado recomendaciones estratégicas”, las posicionan en un nivel inicial (nivel 1), seguido de un 23% que poseen procesos repetible pero intuitivo (nivel 2) y un 10% con un nivel de proceso definido, dejando que aun un 20% siga con procesos no existentes (nivel 0).

2.3.10 Pregunta 10

Tabla 22. Cuadro respuesta pregunta 10

¿Se ha considerado si es necesario una revisión del análisis de impacto en el negocio, dependiendo en la naturaleza de los cambios?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	9	30%	30%
Inicial	11	37%	67%
Repetible pero Intuitivo	6	20%	87%
Definido	4	13%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

Se puede apreciar en los datos de las respuestas de la pregunta 10 la mayoría de las entidades encuestadas esto es 67%, indican que la actividad en la que: “ha considerado si es necesario una revisión del análisis de impacto en el negocio, dependiendo en la naturaleza de los cambios”, las posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), con 20% en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2) y 13 % mantienen un proceso definido (nivel 3).

2.3.11 Pregunta 11

Tabla 23. Cuadro respuesta pregunta 11

¿Se ha recomendado y comunicado los cambios en la política, planes, procedimientos, infraestructura, roles y responsabilidades para la aprobación de la dirección y su realización mediante el proceso de gestión de cambios?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	9	30%	30%
Inicial	8	27%	57%
Repetible pero Intuitivo	6	20%	77%
Definido	7	23%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	

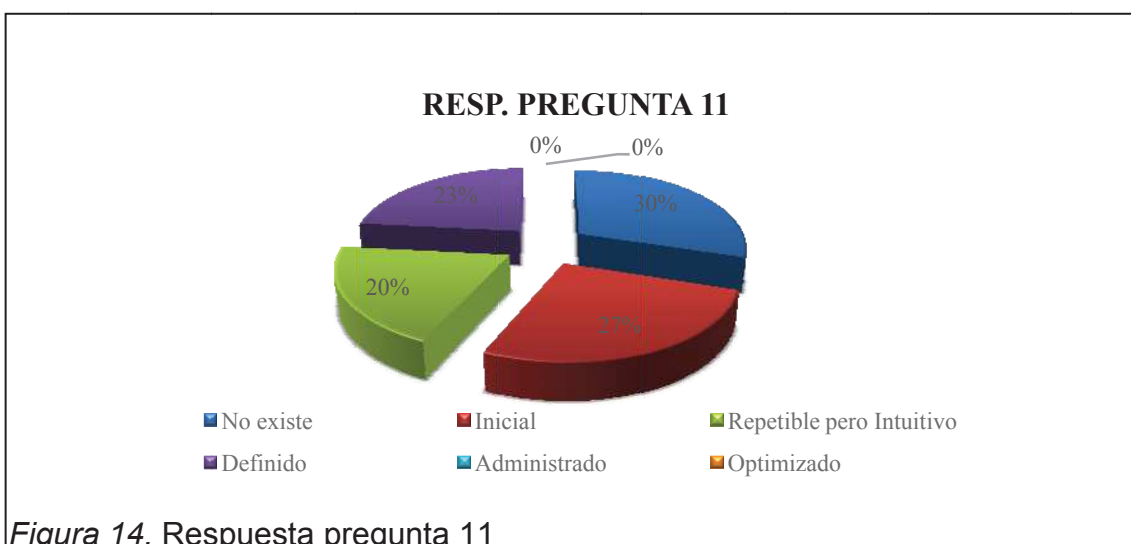


Figura 14. Respuesta pregunta 11

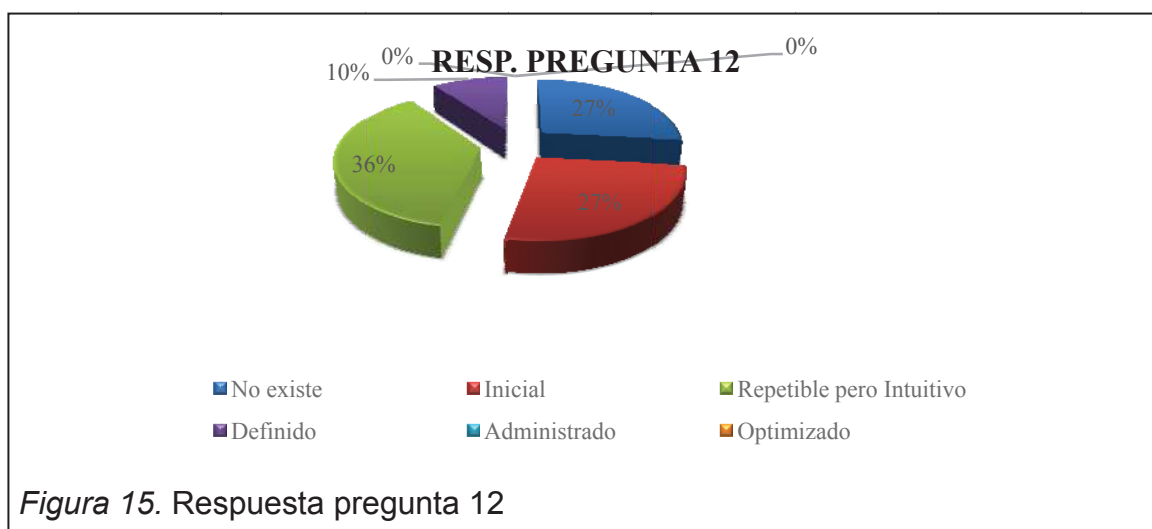
Descripción:

Como se puede apreciar en los datos obtenidos de la pregunta 11 la mayoría de las entidades encuestadas esto es 57%, indican que la actividad en la que : “ha recomendado y comunicado los cambios en la política, planes, procedimientos, infraestructura, roles y responsabilidades para la aprobación de la dirección y su realización mediante el proceso de gestión de cambios”, las posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), el 20% de las entidades se encuentran en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2), y 23 % mantienen un proceso definido (nivel 3).

2.3.12 Pregunta 12

Tabla 24. Cuadro respuesta pregunta 12

¿Se ha revisado el plan de continuidad regularmente para considerar el impacto de cambios nuevos o mayores en: organización de la empresa, procesos de negocio, acuerdos de externalización, tecnologías, infraestructura, sistemas operativos y sistemas de aplicaciones?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	8	27%	27%
Inicial	8	27%	53%
Repetible pero Intuitivo	11	37%	90%
Definido	3	10%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

Se puede apreciar que en los datos de respuesta al aplicar la pregunta 12, la mayoría de las entidades encuestadas esto es 53%, indican que la actividad en la que: "se ha revisado el plan de continuidad regularmente para considerar el impacto de cambios nuevos o mayores", las posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), el 36% la entidades mantienen procesos con un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2) y solamente 10 % poseen procesos definidos (nivel 3).

2.3.13 Pregunta 13

Tabla 25. Cuadro respuesta pregunta 13

¿Se ha definido y mantenido los planes y requerimientos de formación para quienes realicen de manera continuada planificación de la continuidad, análisis de impacto, evaluaciones de riesgos, comunicación con los medios y respuesta a incidentes? ¿Se ha asegurado que los planes de formación consideren la frecuencia de formación y los mecanismos de entrega de la formación?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	12	40%	40%
Inicial	9	30%	70%
Repetible pero Intuitivo	8	27%	97%
Definido	1	3%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	

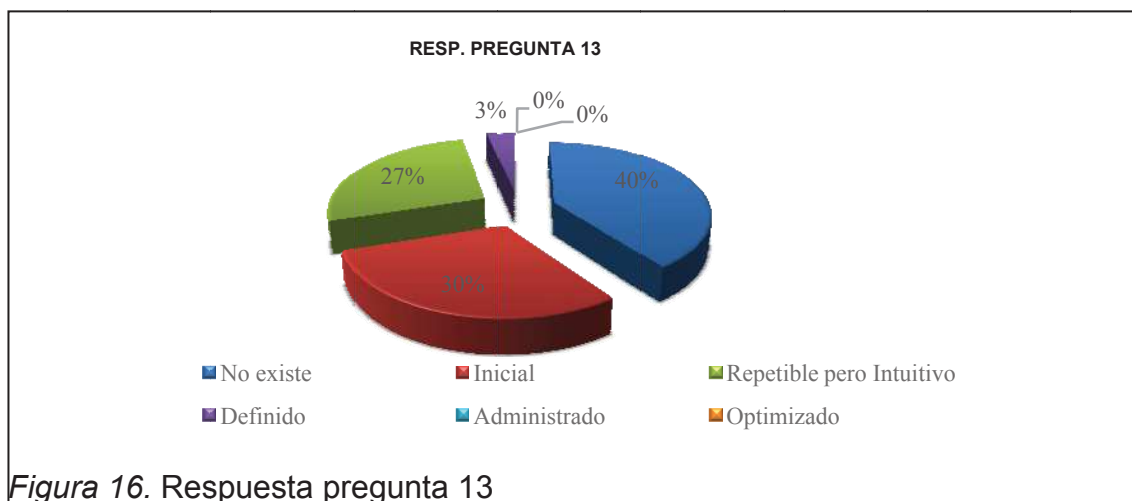


Figura 16. Respuesta pregunta 13

Descripción:

El gráfico anterior muestra los datos que se obtuvieron de la pregunta 13, y como se puede apreciar la mayoría de las entidades encuestadas esto es 70%, indican que la actividad en la que: "ha definido y mantenido los planes y requerimientos de formación para quienes realicen de manera continuada planificación de la continuidad, análisis de impacto, evaluaciones de riesgos, comunicación con los medios y respuesta a incidentes", la posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), con 27% las entidades tienen procesos con un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2) y solamente el 3% estarían en un nivel de proceso definido (nivel 3).

2.3.14 Pregunta 14

Tabla 26. Cuadro respuesta pregunta 14

¿Se han supervisado habilidades y competencias basándose en los resultados de los ejercicios y las pruebas?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	10	33%	33%
Inicial	11	37%	70%
Repetible pero Intuitivo	7	23%	93%
Definido	2	7%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

Como se puede apreciar en los datos de la pregunta 14 la mayoría de las entidades encuestadas esto es 70%, indican que la actividad en la que: “han supervisado habilidades y competencias basándose en los resultados de los ejercicios y las pruebas”, las posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), con 23% se mantienen en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2), y solamente el 7 % se considera que se encuentran en un proceso definido (nivel 3).

2.3.15 Pregunta 15

Tabla 27. Cuadro respuesta pregunta 15

¿Se ha definido y documentado los requerimientos de información de respaldo para soportar los planes, incluyendo planes y documentos en papel así como ficheros de datos y considerar las necesidades de seguridad y almacenamiento en otra ubicación? ¿Se ha distribuido los planes y la documentación de soporte de modo seguro a las partes interesadas y apropiadamente autorizadas y asegurar que estén accesibles en escenarios de desastre?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	5	17%	17%
Inicial	6	20%	37%
Repetible pero Intuitivo	17	57%	93%
Definido	2	7%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	

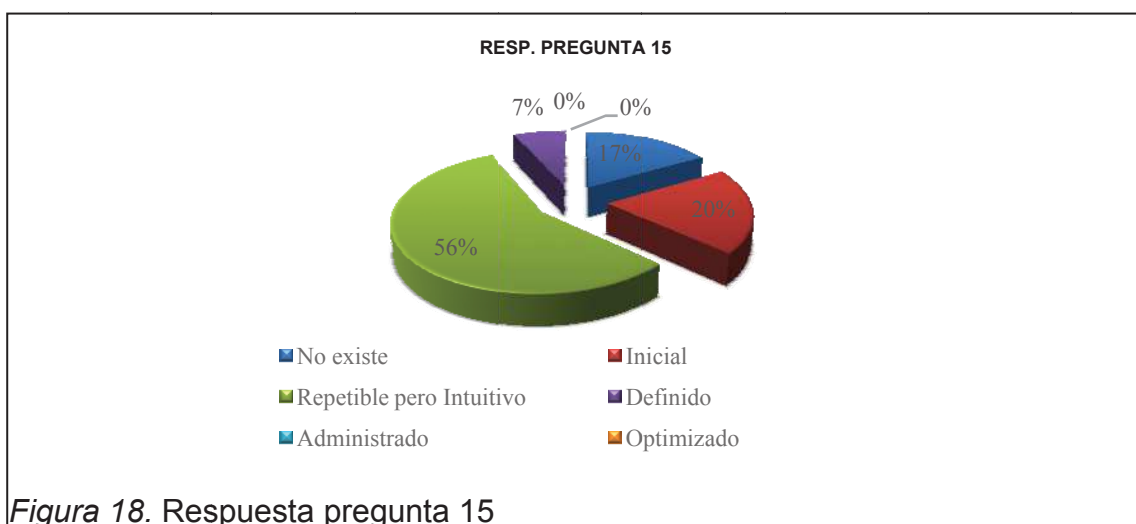


Figura 18. Respuesta pregunta 15

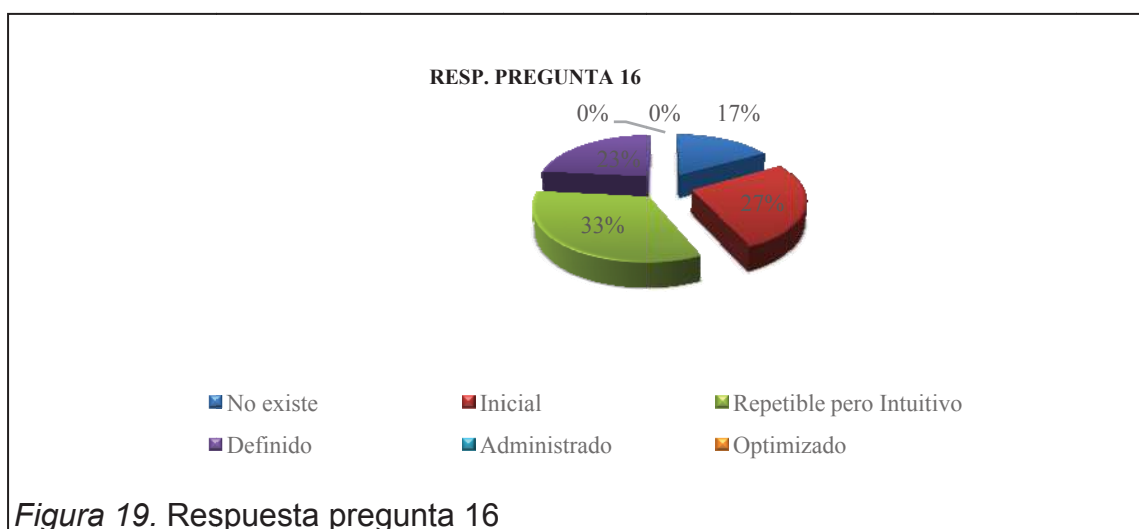
Descripción:

Se puede apreciar en los datos resultantes de la pregunta 15 la mayoría de las entidades encuestadas esto es 57%, indican que la actividad para: “definir y documentar los requerimientos de información de respaldo para soportar los planes, incluyendo planes y documentos en papel así como ficheros de datos y considerar las necesidades de seguridad”, las posicionan en un nivel repetible e intuitivo (nivel 2), un 7% de las entidades con un nivel de proceso definido (nivel 3), dejando que aun un 37% siga con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.16 Pregunta 16

Tabla 28. Cuadro respuesta pregunta 16

¿Se han planificado ejercicios y actividades de prueba tal como esté definido en el plan de continuidad?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	5	17%	17%
Inicial	8	27%	43%
Repetible pero Intuitivo	10	33%	77%
Definido	7	23%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

Como se puede apreciar en los datos de la pregunta 16 un 33% de las entidades, indican que la actividad para planificar ejercicios y actividades de prueba tal como esté definido en el plan de continuidad, la posicionan en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2) y un 23% con un nivel de proceso definido (nivel 3), dejando que aun un 43% siga con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.17 Pregunta 17

Tabla 29. Cuadro respuesta pregunta 17

¿Se ha realizado un análisis y revisión post-ejercicio para considerar el logro?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	11	37%	37%
Inicial	9	30%	67%
Repetible pero Intuitivo	4	13%	80%
Definido	6	20%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

Se puede identificar que en los datos resultantes de la pregunta 17, la mayoría de las entidades encuestadas, esto es 67%, indican que la actividad en la que “han realizado un análisis y revisión post-ejercicio para considerar el logro”, las posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), con 20% en un nivel de procesos definidos (nivel 3), y 13% mantienen procesos que son repetibles pero intuitivos (nivel 2).

2.3.18 Pregunta 18

Tabla 30. Cuadro respuesta pregunta 18

¿Se han hecho copias de seguridad de sistemas, aplicaciones, datos y documentación de acuerdo con una planificación definida, considerando:			
<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia (mensual, semanal, diaria, etc.) • Modo de copias de seguridad (por ejemplo, discos espejo para copias de seguridad en tiempo real frente a DVD-ROM para retenciones de larga duración) • Tipo de copias de seguridad (por ejemplo, completa frente a incremental) • Tipo de soporte • Copias de seguridad automatizadas en línea • Tipos de datos (por ejemplo, voz, óptica) • Creación de registros • Datos de cálculos críticos de usuario final (por ejemplo, hojas de cálculo) • Localización física y lógica de las fuentes de los datos • Seguridad y derechos de acceso • Cifrado? 			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	4	13%	13%
Inicial	3	10%	23%
Repetible pero Intuitivo	21	70%	93%
Definido	2	7%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	

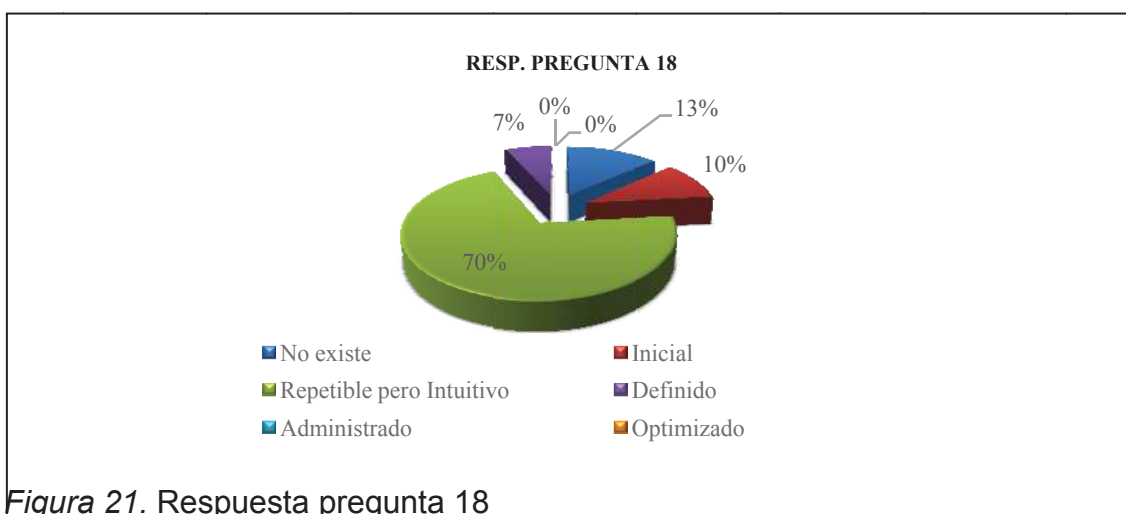


Figura 21. Respuesta pregunta 18

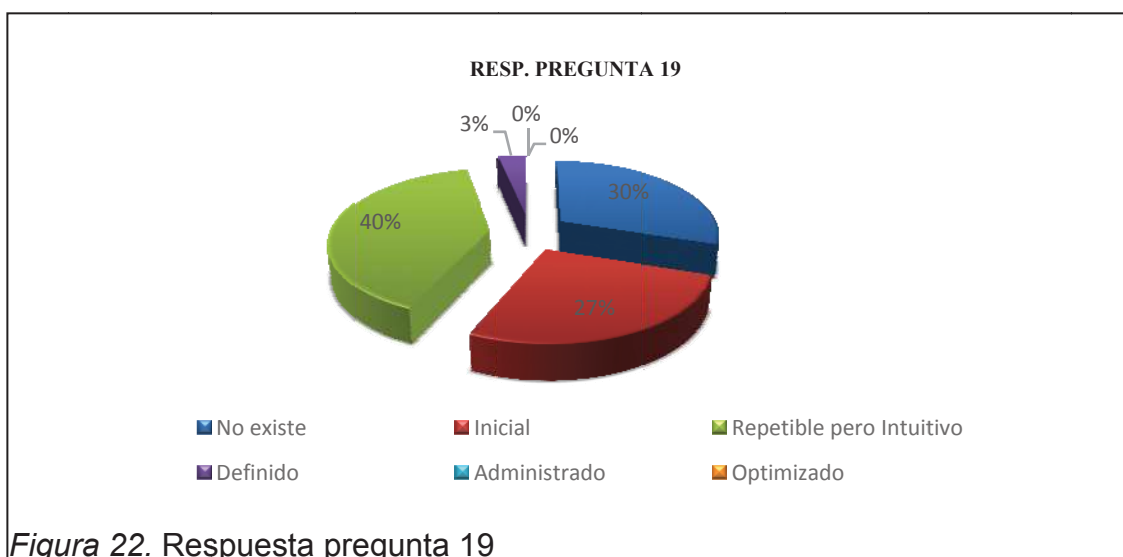
Descripción:

En los resultados que se aprecian en el gráfico anterior corresponden a los datos resultantes de la pregunta 18, en el que muestran que la mayoría de las entidades encuestadas esto es 70%, indican que la actividad en la que: "han hecho copias de seguridad de sistemas, aplicaciones, datos y documentación de acuerdo con una planificación definida", las posicionan en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2), con un 7% con un nivel de proceso definido (nivel 3), dejando que aun un 23% sigan con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.19 Pregunta 19

Tabla 31. Cuadro respuesta pregunta 19

¿Se ha asegurado que los sistemas, aplicaciones, datos y documentación mantenidos o procesados por terceras partes están adecuadamente respaldados o asegurados de otra forma. Considerar el hecho de requerir el retomo de las copias de seguridad de terceras partes. Considerar acuerdos de depósito (escrow)?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	9	30%	30%
Inicial	8	27%	57%
Repetible pero Intuitivo	12	40%	97%
Definido	1	3%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



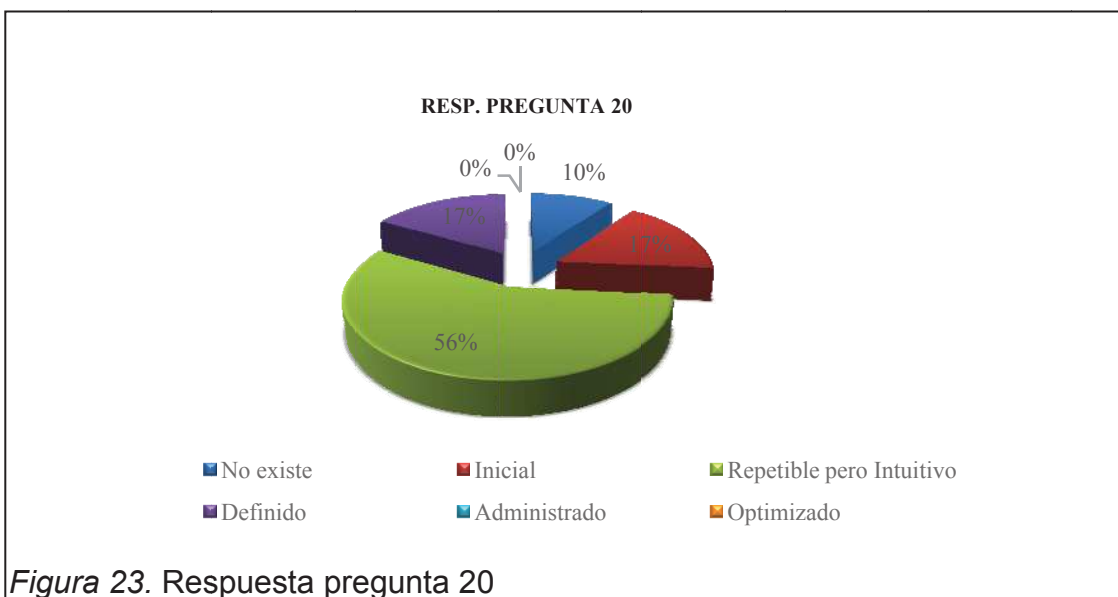
Descripción:

Se puede obtener del gráfico anterior los datos de la pregunta 19, en el que la mayoría de las entidades encuestadas 57%, indican que la actividad en la que: "ha asegurado que los sistemas, aplicaciones, datos y documentación mantenidos o procesados por terceras partes están adecuadamente respaldados o asegurados de otra forma", las posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), con 40% en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2), y solamente un 3 % se posicionan en un proceso definido (nivel 3).

2.3.20 Pregunta 20

Tabla 32. Cuadro respuesta pregunta 20

¿Se ha definido los requerimientos del almacenamiento de las copias de seguridad, dentro y fuera de la propia ubicación, que satisfagan los requerimientos del negocio. Considerar la accesibilidad requerida a las copias de seguridad?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	3	10%	10%
Inicial	5	17%	27%
Repetible pero Intuitivo	17	57%	83%
Definido	5	17%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



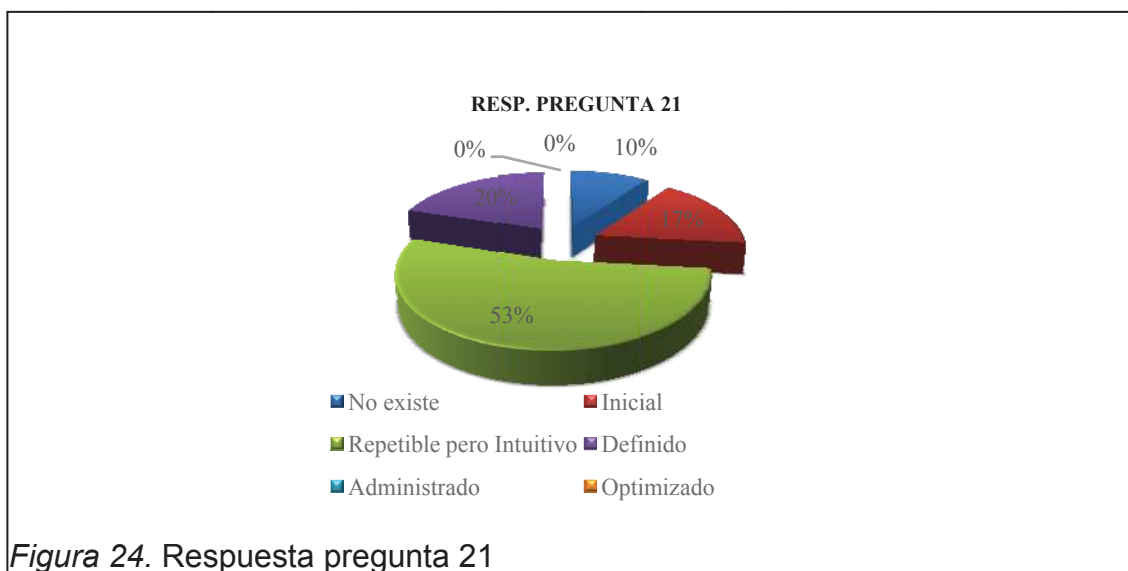
Descripción:

En el gráfico anterior se muestran los datos de la pregunta 20 en el que la mayoría de las entidades encuestadas 56%, indican que la actividad en la que: "ha definido los requerimientos del almacenamiento de las copias de seguridad, dentro y fuera de la propia ubicación, que satisfagan los requerimientos del negocio", la posicionan en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2), 17% en un nivel de proceso definido (nivel 3), dejando que aun un 27% siga con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.21 Pregunta 21

Tabla 33. Cuadro respuesta pregunta 21

¿Se ha probado y mantenido legibles las copias de seguridad y las archivadas periódicamente?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	3	10%	10%
Inicial	5	17%	27%
Repetible pero Intuitivo	16	53%	80%
Definido	6	20%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Descripción:

Como se puede apreciar del gráfico anterior los datos obtenidos de la pregunta 21 la mayoría de las entidades encuestadas 53%, indican que la actividad en la que: "han probado y mantenido legibles las copias de seguridad y las archivadas periódicamente", la posicionan en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2), con un 20% de las encuetadas en un nivel de proceso definido (nivel 3), mostrando que aun un 27% siga con procesos iniciales o no existentes (nivel 0 y/o 1).

2.3.22 Pregunta 22

Tabla 34. Cuadro respuesta pregunta 22

¿Se ha determinado la efectividad del plan, capacidades de continuidad, roles y responsabilidades, habilidades y competencias, resiliencia a Incidentes, infraestructura técnica y estructuras organizativas y relaciones?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	9	30%	30%
Inicial	9	30%	60%
Repetible pero Intuitivo	9	30%	90%
Definido	3	10%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Figura 25. Respuesta pregunta 22

Descripción:

Los datos resultantes de la pregunta 22, mostrados en el gráfico anterior, indican que la mayoría de las entidades encuestadas 60%, en la actividad en la que: “ha determinado la efectividad del plan, capacidades de continuidad, roles y responsabilidades, habilidades y competencias, resiliencia a Incidentes, infraestructura técnica y estructuras organizativas y relaciones”, las posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), con 30% de las entidades con procesos con un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2), y solamente el 10% de las entidades encuestadas mantienen un proceso definido (nivel 3) para esta actividad.

2.3.23 Pregunta 23

Tabla 35. Cuadro respuesta pregunta 23

¿Se han identificado debilidades u omisiones en el plan y las capacidades y hacer recomendaciones para la mejora?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	7	23%	23%
Inicial	9	30%	53%
Repetible pero Intuitivo	11	37%	90%
Definido	3	10%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	

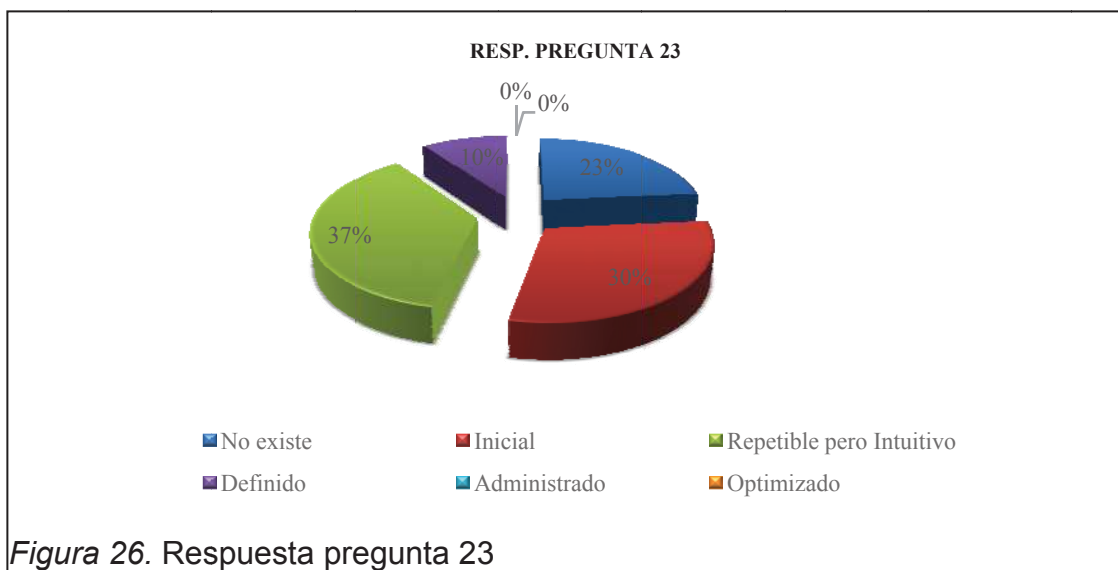


Figura 26. Respuesta pregunta 23

Descripción:

El gráfico anterior muestra los datos de la pregunta 23, en el que la mayoría de las entidades encuestadas 53%, indican que la actividad en la que: “han identificado debilidades u omisiones en el plan y las capacidades y hacer recomendaciones para la mejora”, las posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), con 37% de entidades se encuentran en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2), y solo el 10 % en proceso definido (nivel 3).

2.3.24 Pregunta 24

Tabla 36. Cuadro respuesta pregunta 24

¿Se ha obtenido la aprobación de la dirección para los cambios en el plan y aplicarlos mediante el proceso de control de cambios de la empresa?			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	9	30%	30%
Inicial	4	13%	43%
Repetible pero Intuitivo	8	27%	70%
Definido	9	30%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	



Figura 27. Respuesta pregunta 24

Descripción:

Como se puede apreciar en el gráfico anterior, muestran los datos de la pregunta 24 donde un gran porcentaje de las entidades encuestadas 43%, indican que la actividad en la que: “ha obtenido la aprobación de la dirección para los cambios en el plan y aplicarlos mediante el proceso de control de cambios de la empresa”, las posicionan en un nivel inicial o no existente (nivel 0 y/o 1), con 27% en un nivel repetible pero intuitivo (nivel 2), y un 30 % en procesos definidos (nivel 3).

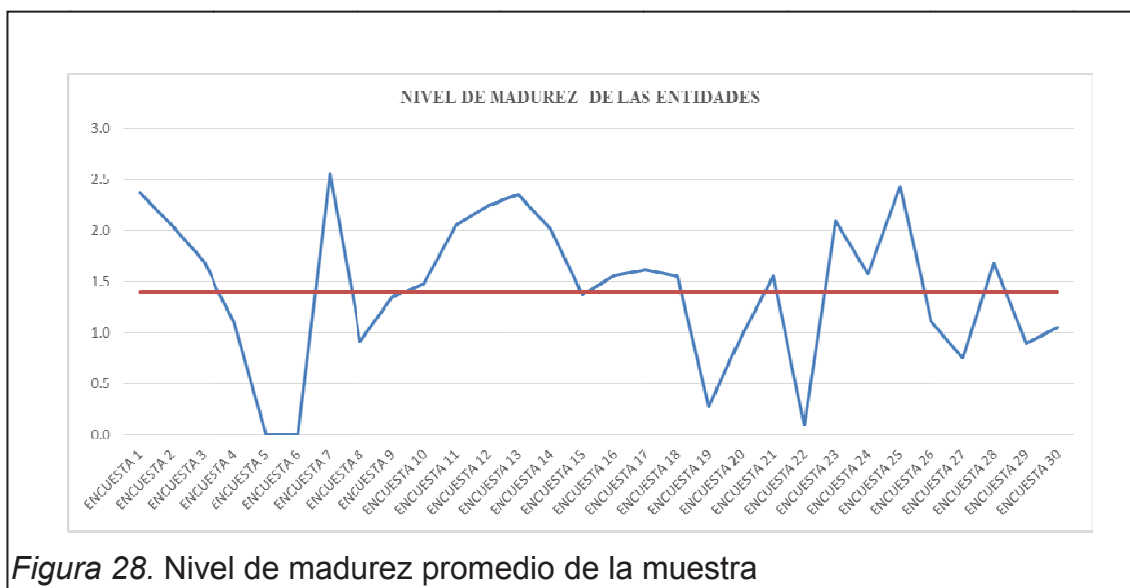
2.3.25 Resumen de los datos encontrados

Como se puede apreciar de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas, es notorio que ninguna de las cooperativas llega a mantener actividades que las posicionen en niveles Administrado (nivel 4) u Optimizado (Nivel 5) para el proceso de continuidad del negocio.

Luego de procesar los datos obtenidos en las diferentes encuestas, realizamos un promedio de las respuestas obtenidas, con el objetivo de encontrar el comportamiento de las entidades consultadas respecto a un nivel de madurez definido para este estudio. Lo que se muestra en la siguiente tabla, donde se puede apreciar el nivel promedio que cada encuesta realizada:

Tabla 37. Nivel de madurez de las encuestas realizadas

PROC.	ENCUESTAS REALIZADAS / NIVEL DE MADUREZ POR PROCESO																														PRO.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
DS4.01	2.5	2.0	2.0	1.5	0.0	0.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	1.5	1.0	2.0	1.5	0.5	1.5	1.5	0.0	2.5	2.5	3.0	1.5	1.0	2.0	1.0	2.0	1.7
DS4.02	1.5	0.5	2.0	0.5	0.0	0.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	1.0	1.5	2.0	2.0	0.5	1.5	2.0	0.0	1.5	1.5	3.0	1.5	1.0	1.5	1.5	1.0	1.3
DS4.03	3.0	3.0	1.0	1.0	0.0	0.0	3.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.0	1.5	1.5	1.5	2.0	0.0	1.0	2.0	0.0	1.5	1.5	2.0	2.0	0.0	2.0	1.0	1.0	1.5
DS4.04	2.3	3.0	1.3	1.3	0.0	0.0	3.0	1.7	1.3	1.7	2.0	3.0	2.3	2.0	1.7	1.3	1.3	1.7	0.0	1.0	1.7	0.0	2.3	2.0	1.0	1.7	0.0	1.7	1.0	1.0	1.5
DS4.05	2.7	1.7	1.3	1.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.7	3.0	2.0	1.7	2.3	2.0	1.0	1.7	1.3	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	2.3	1.0	3.0	0.0	0.7	3.0	0.0	1.0	1.3
DS4.06	2.0	1.0	2.0	0.5	0.0	0.0	2.5	0.0	2.0	1.0	2.5	2.0	2.0	1.5	0.5	1.5	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	2.0	0.0	0.5	1.0	0.0	1.0	1.0
DS4.07	2.0	2.0	2.0	1.0	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	1.0	2.0	0.0	3.0	2.0	3.0	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.5
DS4.08	3.0	3.0	2.0	1.5	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	1.5	2.0	2.0	3.0	3.0	1.5	1.0	1.0	1.0	0.0	0.5	1.0	0.0	3.0	1.5	2.0	1.0	0.5	1.5	1.0	0.5	1.4
DS4.09	2.0	2.0	1.0	1.8	0.0	0.0	2.5	2.0	1.5	0.0	2.5	2.5	2.0	2.0	1.8	1.8	2.0	2.0	1.8	1.3	2.0	1.0	1.8	1.8	3.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.6
DS4.10	2.7	2.3	2.3	1.0	0.0	0.0	3.0	0.0	2.0	0.7	2.0	2.3	2.3	1.7	1.3	2.3	2.0	1.3	0.0	1.0	1.3	0.0	3.0	1.0	2.3	0.0	1.3	0.7	0.0	1.0	1.4
NIVEL DE MADUREZ	2.4	2.1	1.7	1.1	0.0	0.0	2.6	0.9	1.4	1.5	2.1	2.3	2.4	2.0	1.4	1.6	1.6	1.6	0.3	1.0	1.6	0.1	2.1	1.6	2.4	1.1	0.8	1.7	0.9	1.1	1.4
PROMEDIO MUESTRA	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4

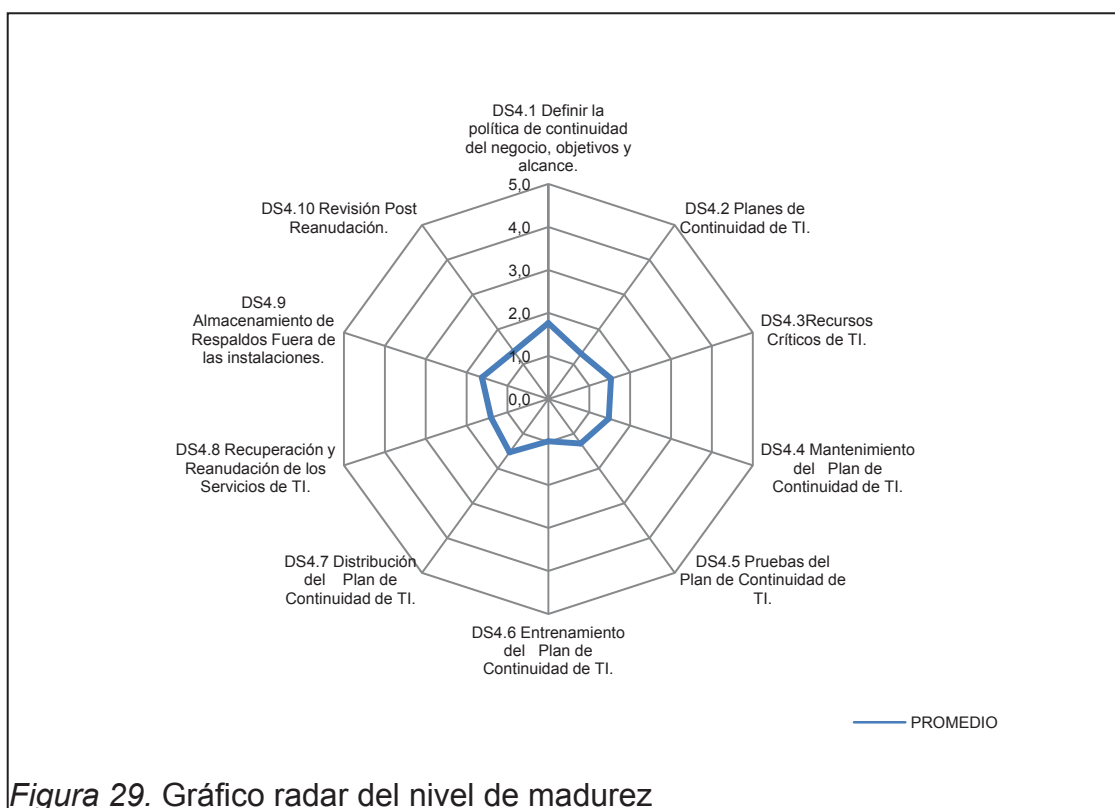


Descripción:

El gráfico muestra el promedio en el nivel de madurez de las entidades encuestadas para él: “PROCESO DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO”, nos indica que se encuentran en alrededor del nivel 1 y 2 en el que se propone que las actividades que ayudan este procesos tienen en su mayoría procesos repetitivos pero intuitivos. Sin llegar a establecer que deben estar en un nivel de proceso establecido (nivel 3), que mostraría que hay un trabajo relativamente adecuado en el del sector de estudio.

Tabla 38. Promedio de madurez por proceso

PROCESOS	PROMEDIO
DS4.1 Definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance.	1.7
DS4.2 Planes de Continuidad de TI.	1.3
DS4.3 Recursos Críticos de TI.	1.5
DS4.4 Mantenimiento del Plan de Continuidad de TI.	1.5
DS4.5 Pruebas del Plan de Continuidad de TI.	1.3
DS4.6 Entrenamiento del Plan de Continuidad de TI.	1.0
DS4.7 Distribución del Plan de Continuidad de TI.	1.5
DS4.8 Recuperación y Reanudación de los Servicios de TI.	1.4
DS4.9 Almacenamiento de Respaldos Fuera de las instalaciones.	1.6
DS4.10 Revisión Post Reanudación.	1.4



Descripción:

En este gráfico radar se puede identificar el resultado de las encuestas con respecto a las prácticas clave para el proceso de DS4 GESTIONAR LA CONTINUIDAD. Como se puede apreciar, la mayoría de las prácticas no llega a un estado de nivel 2 en su promedio. Lo que indica que, si bien se puede hablar de un cumplimiento de la norma de riesgo operativo emitida por el ente de control, se puede apreciar que aún falta trabajo para el proceso de continuidad de negocio se encuentre en un nivel aceptable.

CAPITULO III

3. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PRINCIPALES HALLAZGOS EN LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE MEDICIÓN EN UNA MUESTRA SIGNIFICATIVA.

3.1 Estudio comparativo de los principales hallazgos luego de la aplicación de la herramienta

3.1.1 Los principales hallazgos

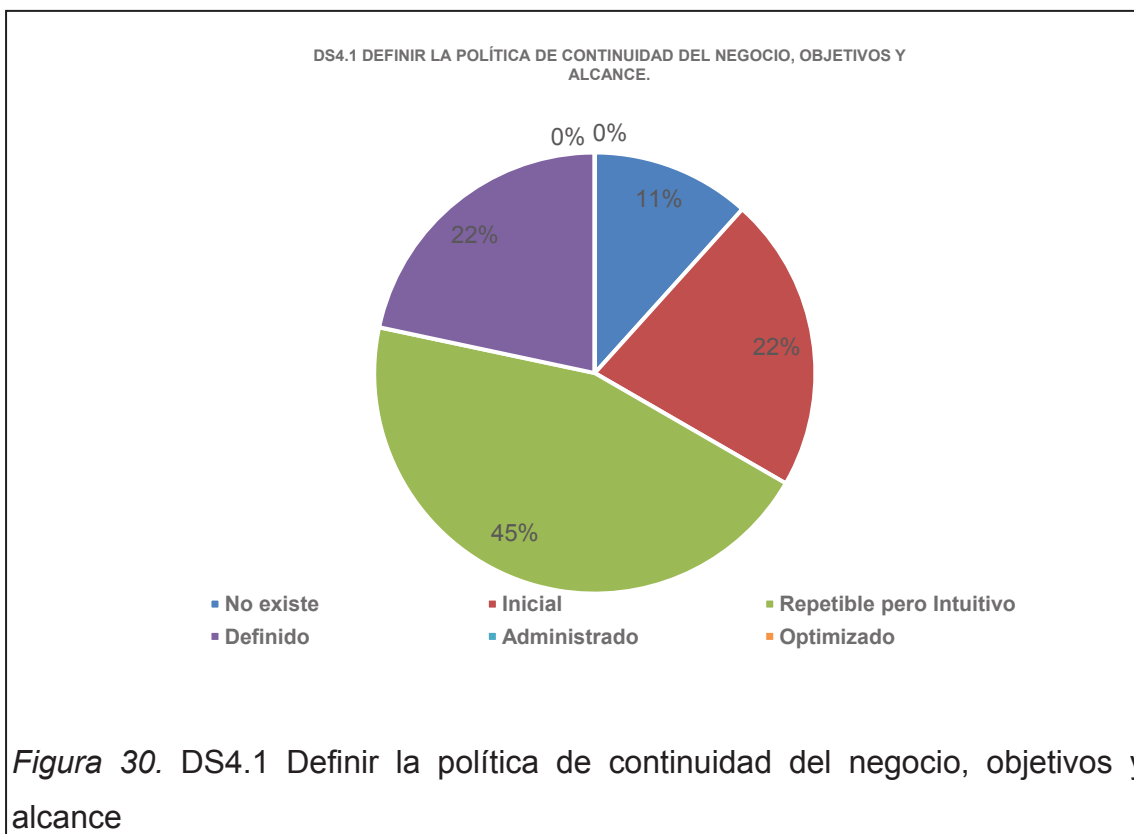
A continuación se presentaran los principales hallazgos por cada uno de los objetivos de control para el proceso DS04. Si bien se están agrupando y consolidando los resultados de las encuestas para cada una de las prácticas clave; es importante indicar que representan por su significancia cada uno de los procesos, que las cooperativas deben llevar de acuerdo con la metodología aplicada, en este caso utilizando caso Cobit 4.1 como el marco de referencia.

3.1.2 DS4.1 Definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance

Según los resultados obtenidos para este objetivo de control de gobierno, se puede identificar que el 78% acumulado de la muestra indica que las cooperativas encuestadas no se posicionan en un nivel 3 en el que el proceso llegue a ser definido. Pero existe un buen porcentaje 45% que indican tener un proceso repetible pero intuitivo. Lo que significa que hay un nivel aceptable en el cumplimiento de la norma de riesgo operativo, sin embargo hay muchas de las cooperativas que aún no han logrado tener un proceso definido para que apoye las actividades de la entidad y que permita hablar de una mejora continua.

Tabla 39. DS4.1 Definir la política de continuidad del negocio, objetivos y alcance

DS4.1 DEFINIR LA POLÍTICA DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO, OBJETIVOS Y ALCANCE.			
Nivel	Respuestas	%	% Acum.
No existe	7	12%	12%
Inicial	13	22%	33%
Repetible pero Intuitivo	27	45%	78%
Definido	13	22%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	60	100%	

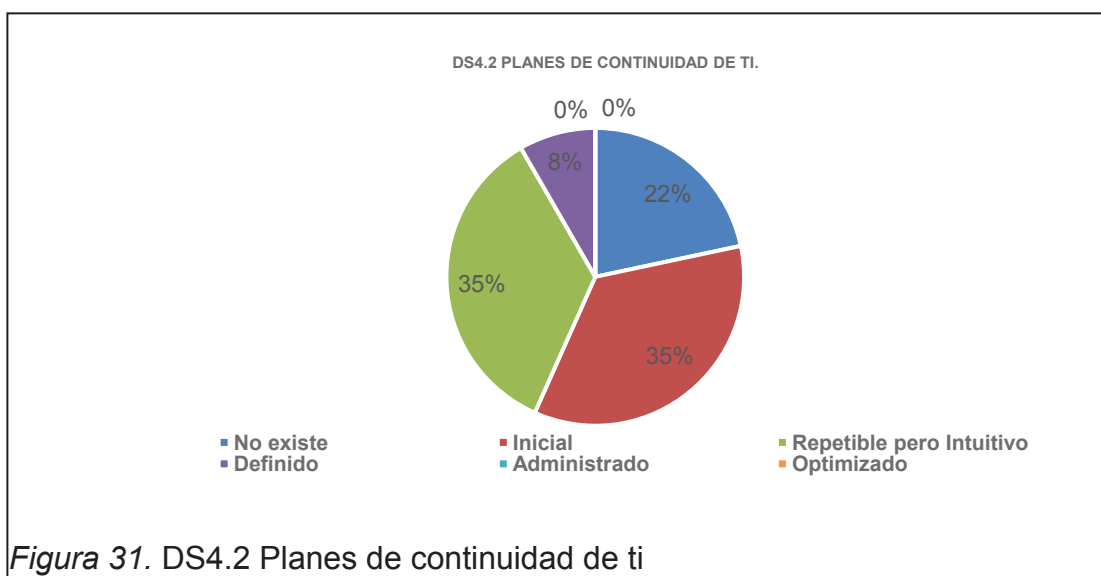


3.1.3 DS4. 2 Planes de continuidad de ti

Para este objetivo de control de gobierno se puede identificar que el 92% acumulado de la muestra de las cooperativas encuestadas, indican que no llega a posicionarse en un nivel 3 en el que el proceso es ya definido. Además hay que anotar que solo un 35% de la muestra indica tener un proceso repetible pero intuitivo (nivel 2). Lo que implica que más de la mitad de la muestra aún mantiene procesos iniciales, que no han logrado constituir un proceso que busque el mantener una estrategia de plan de continuidad repetible al menos.

Tabla 40. DS4.2 Planes de continuidad de ti

DS4.2 PLANES DE CONTINUIDAD DE TI.			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	13	22%	22%
Inicial	21	35%	57%
Repetible pero Intuitivo	21	35%	92%
Definido	5	8%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	60	100%	

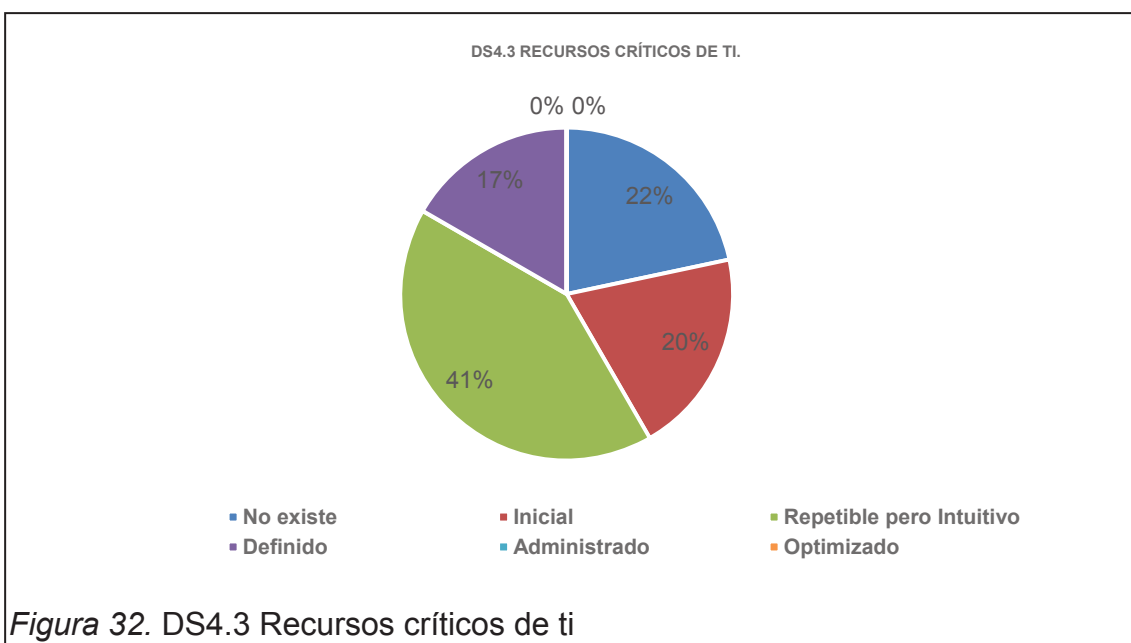


3.1.4 DS4.3 Recursos críticos de ti

En el gráfico siguiente muestra que el objetivo de control de gobierno se puede identificar que el 83% acumulativo de la muestra indica que no llega a tener un nivel en el que el proceso llegue a ser definido. Pero un gran porcentaje esto es 42%, indican que han identificado los recursos críticos de TI aunque esta sea intuitiva y repetible. Lo que significa que hay un 42% de las cooperativas de la muestra que mantienen procesos iniciales aún por desarrollar.

Tabla 41. DS4.3 Recursos críticos de ti

DS4.3RECURSOS CRÍTICOS DE TI.			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	13	22%	22%
Inicial	12	20%	42%
Repetible pero Intuitivo	25	42%	83%
Definido	10	17%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	60	100%	

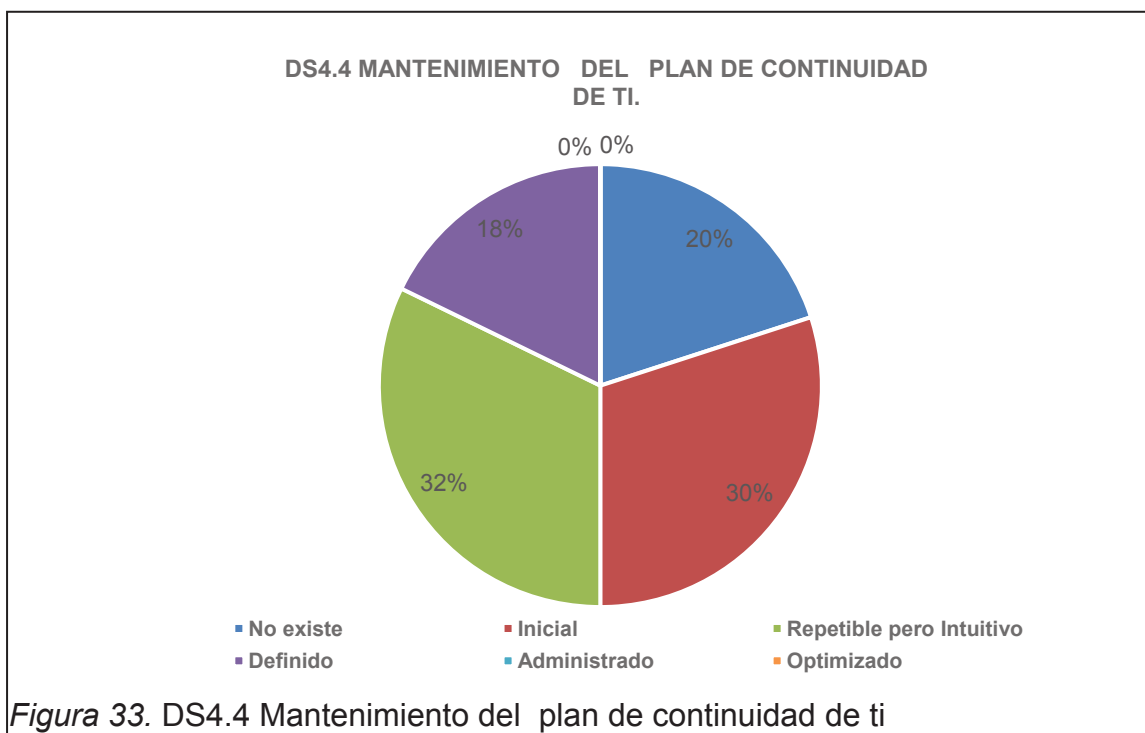


3.1.5 DS4.4 Mantenimiento del plan de continuidad de ti

En el análisis del objetivo de control de gobierno se puede identificar que el 82% acumulado de la muestra indica que no llegan a tener un nivel en el que el proceso llegue a ser definido. Pero solo el 18% de las encuestas a las cooperativas indican que ejecutan actividades para el mantenimiento del plan de continuidad como un proceso definido. Esto significa que la mitad de las cooperativas de la muestra mantienen procesos iniciales a desarrollar.

Tabla 42. DS4.4 Mantenimiento del plan de continuidad de ti

DS4.4 MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE TI.			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	18	20%	20%
Inicial	27	30%	50%
Repetible pero Intuitivo	29	32%	82%
Definido	16	18%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	90	100%	

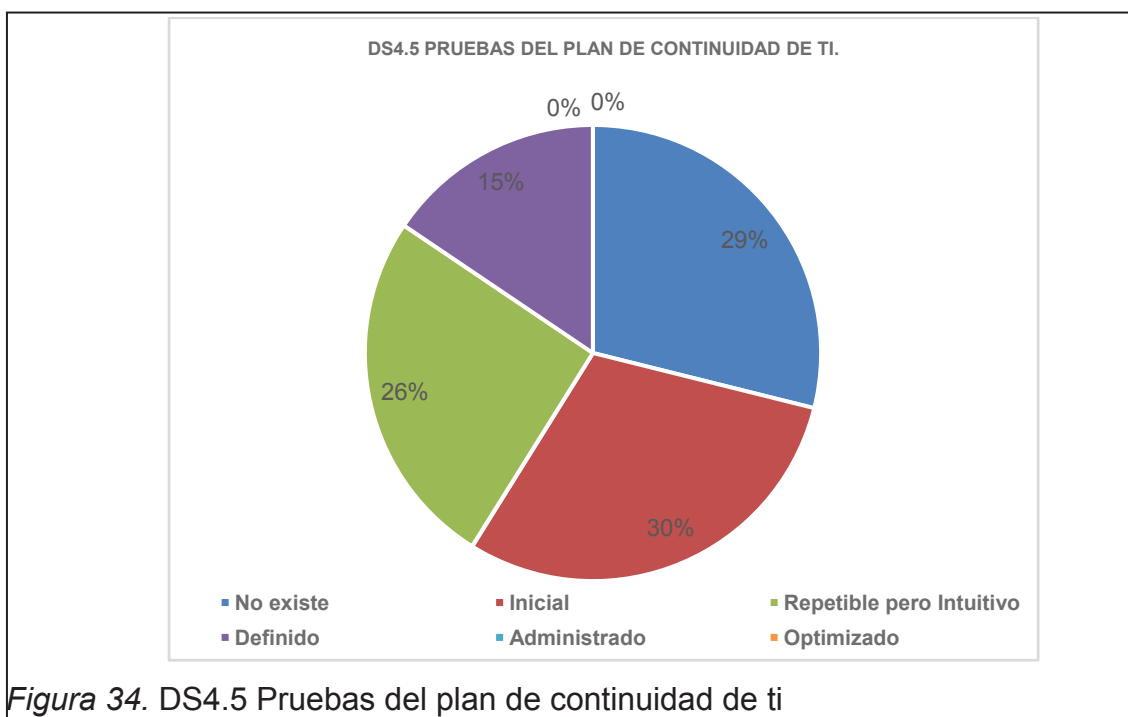


3.1.6 DS4.5 Pruebas del plan de continuidad de ti

Para este objetivo de control de gobierno se puede identificar que el 84% acumulado de la muestra, indica que no llegan a un nivel definido para las pruebas del plan de continuidad de TI. Pero solo el 16% de las cooperativas indican como proceso definido este objetivo. También se puede identificar que el 59% de la muestra mantienen procesos iniciales por desarrollar.

Tabla 43. DS4.5 Pruebas del plan de continuidad de ti

DS4.5 PRUEBAS DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE TI.			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	26	29%	29%
Inicial	27	30%	59%
Repetible pero Intuitivo	23	26%	84%
Definido	14	16%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	90	100%	

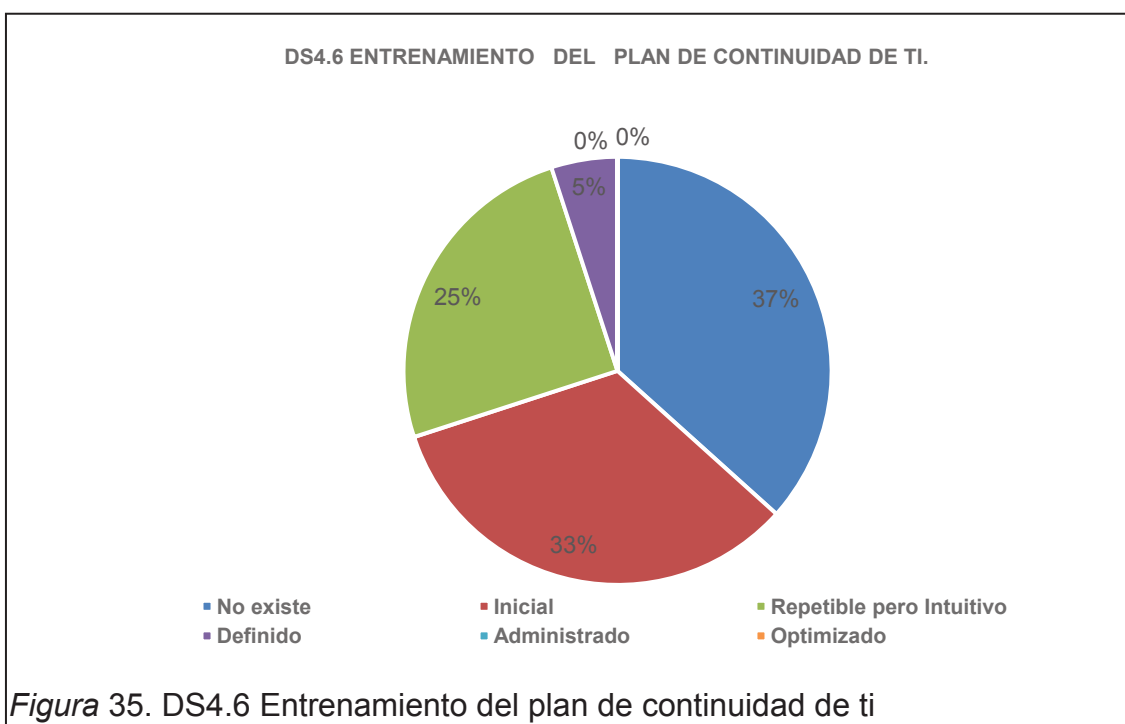


3.1.7 DS4.6 Entrenamiento del plan de continuidad de ti

En el grafico siguiente para este objetivo de control de gobierno se puede identificar que el 95% acumulado de la muestra indica que no llega a tener un nivel en el que el proceso llegue a ser definido. Solamente el 5% de las encuestas indican que ya tienen definido un proceso de para la formación en el plan de continuidad. También hay que anotar que 70% de las encuestas a las cooperativas mantienen procesos iníciales por desarrollar.

Tabla 44. DS4.6 Entrenamiento del plan de continuidad de ti.

DS4.6 ENTRENAMIENTO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE TI.			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	22	37%	37%
Inicial	20	33%	70%
Repetible pero Intuitivo	15	25%	95%
Definido	3	5%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	60	100%	

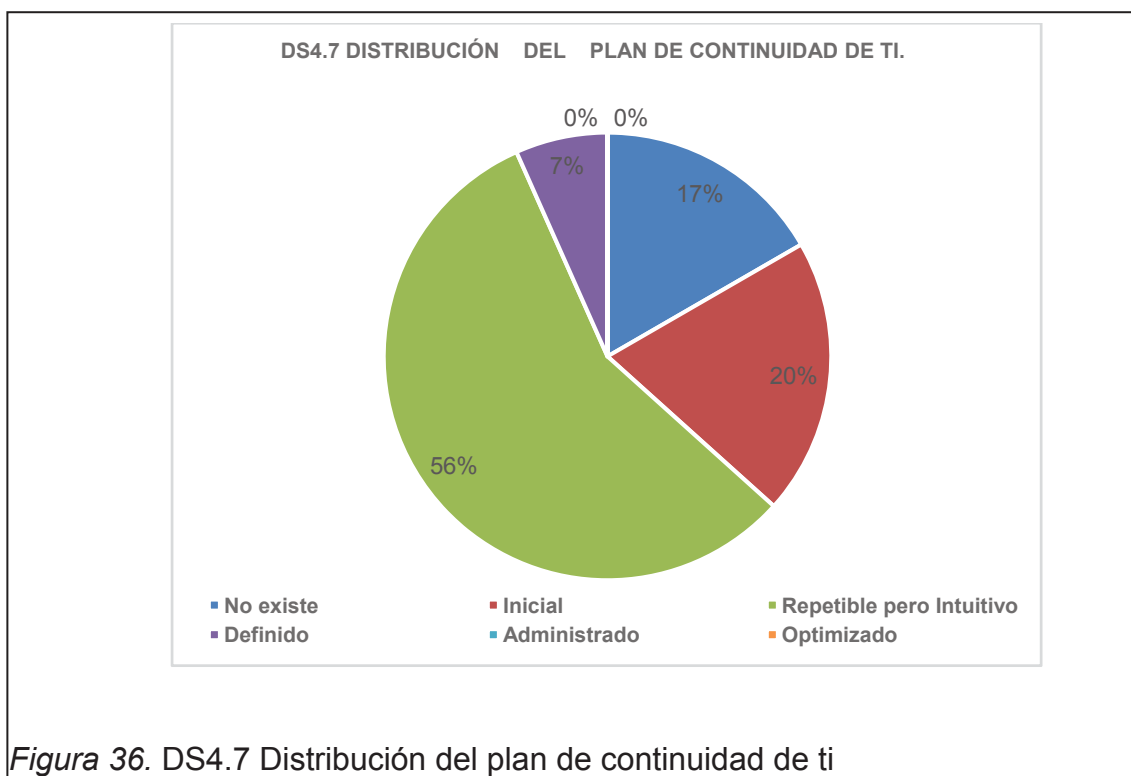


3.1.8 DS4.7 Distribución del plan de continuidad de ti

En este objetivo de control de gobierno indican que el 93% de la muestra no realiza actividades definidas para distribuir el plan de continuidad. Pero la mayoría de las encuestas esto es 57% indican que si han implementado una respuesta a este objetivo. Dejando solamente un 7%de las encuestas en procesos definidos.

Tabla 45. DS4.7 Distribución del plan de continuidad de ti

DS4.7 DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE TI.			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	5	17%	17%
Inicial	6	20%	37%
Repetible pero Intuitivo	17	57%	93%
Definido	2	7%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	30	100%	

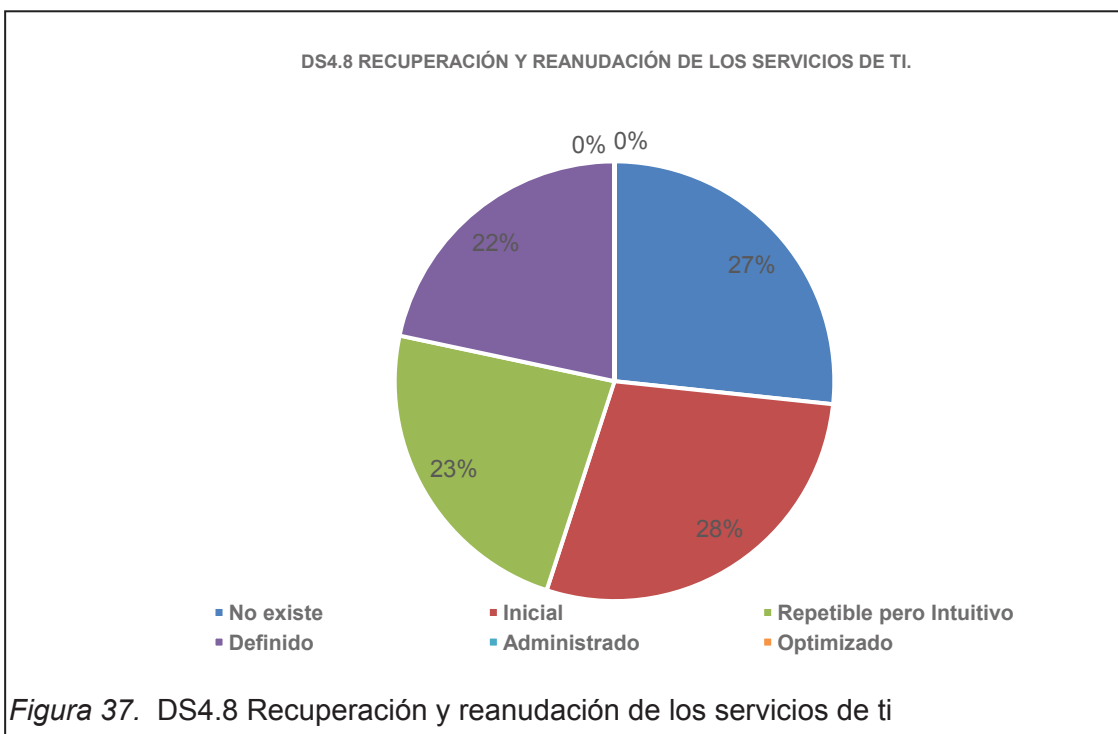


3.1.9 DS4.8 Recuperación y reanudación de los servicios de ti.

Para este objetivo de control de gobierno se puede identificar que el 78% de la muestra indica que no llega a tener un nivel en el que el proceso llegue a ser definido. Pero existe un 22% indica llegar a un estado definido en las actividades relacionadas a los recuperación y reanudación de los servicios de TI. Pero también hay más de la mitad de las encuestas esto es 55% que aun poseen procesos iniciales o que no existen.

Tabla 46. DS4.8 Recuperación y reanudación de los servicios de ti

DS4.8 RECUPERACIÓN Y REANUDACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TI.			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	16	27%	27%
Inicial	17	28%	55%
Repetible pero Intuitivo	14	23%	78%
Definido	13	22%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	60	100%	

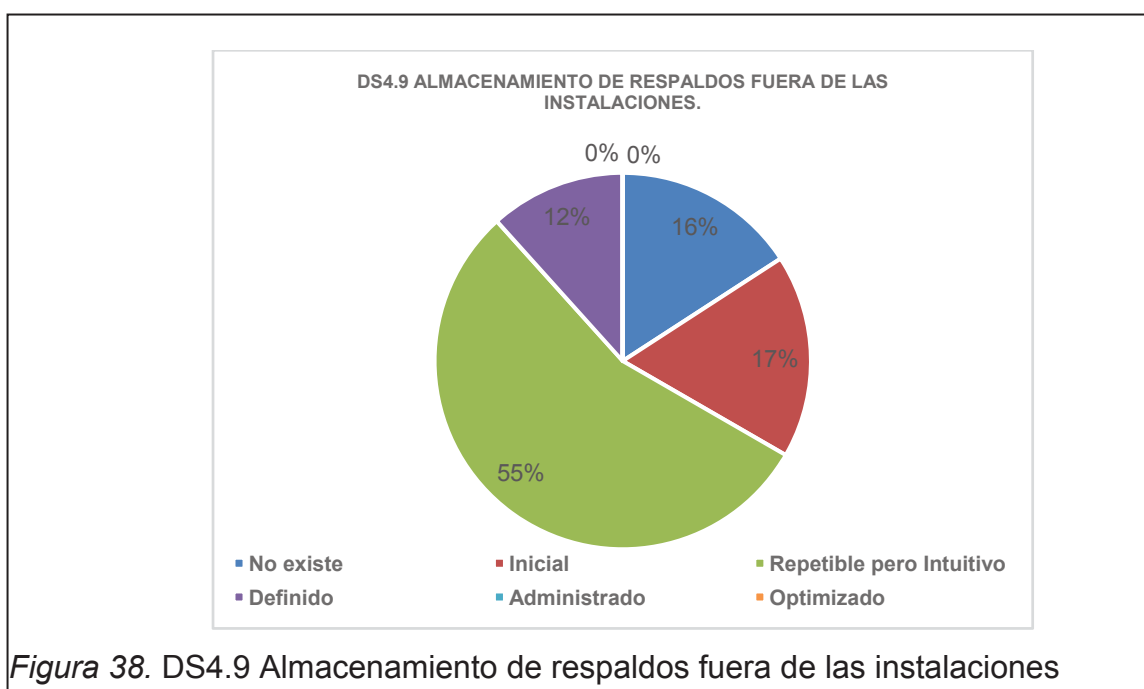


3.1.10 DS4.9 Almacenamiento de respaldos fuera de las instalaciones.

Para este objetivo de control de gobierno se puede identificar que el 88% de la muestra indica que no llega a tener un nivel en el que el proceso llegue a ser definido. Pero solo un 12% indica llegar a definir un proceso para el almacenamiento de respaldos fuera de la institución. Dejando más de la mitad 55% de la muestra que mantienen procesos repetibles pero intuitivos.

Tabla 47. DS4.9 Almacenamiento de respaldos fuera de las instalaciones

DS4.9 ALMACENAMIENTO DE RESPALDOS FUERA DE LAS INSTALACIONES.			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	19	16%	16%
Inicial	21	18%	33%
Repetible pero Intuitivo	66	55%	88%
Definido	14	12%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	120	100%	

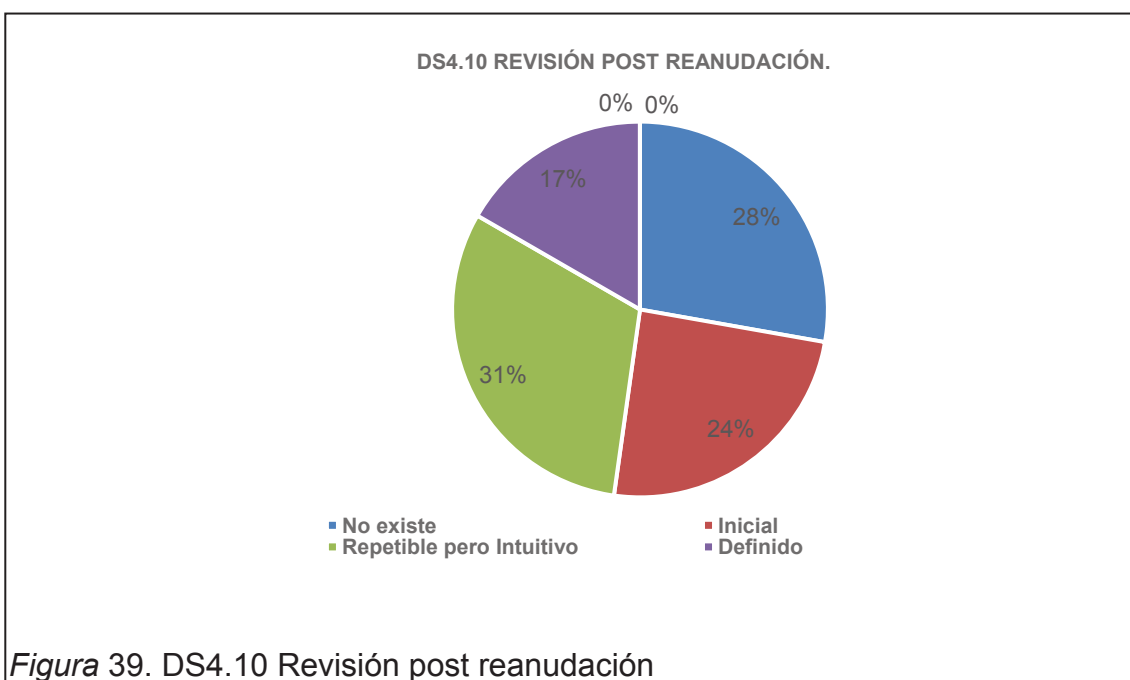


3.1.11 DS4.10 Revisión post reanudación.

Para este objetivo de control de gobierno se puede identificar que el 83% de la muestra indica que no llega a tener un nivel en el que el proceso llegue a ser definido. Pero solo un 17% indica llegar a un estado definido en la revisión del plan luego de las post reanudaciones. Dejando más de la mitad 52% de la muestra que mantienen procesos iniciales por desarrollar.

Tabla 48. DS4.10 Revisión post reanudación

DS4.10 REVISIÓN POST REANUDACIÓN.			
Nivel	Respuestas	%	% Acum
No existe	25	28%	28%
Inicial	22	24%	52%
Repetible pero Intuitivo	28	31%	83%
Definido	15	17%	100%
Administrado	0	0%	100%
Optimizado	0	0%	100%
	90	100%	



Si bien normativamente las cooperativas del segmento 4 cumplen, con los elementos para tener un plan de continuidad de negocio. Se puede notar también que la madurez el proceso está en las etapas iniciales.

3.2 Elaboración de la propuesta, para alcanzar un nivel adecuado de la gestión de la continuidad del negocio

Para la presente investigación se ha tomado como el sector de las cooperativas de ahorro y crédito dentro de un segmento específico, en este caso el Segmento 4, el cual hasta antes de la formulación de que La Asamblea Nacional, de conformidad con las atribuciones que le confiere la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de la Función Legislativa, discutió y aprobó el Proyecto de CÓDIGO ORGÁNICO MONETARIO Y FINANCIERO² de septiembre de 2014y en el que dejó sin efecto la segmentación de las cooperativas, sin embargo también expresa que las regulaciones se mantendrán hasta que La Junta de Regulación Monetaria y Financiera dicte normativa específica para cada segmento de las cooperativas.(según dice la Primera disposición transitoria (ASAMBLEA NACIONAL, 2014)

Por lo que apegándonos principalmente en las recomendaciones el plan contendrá en si propuestas que las cooperativas fruto de las mediciones realizadas, estarían en capacidad de reportar a la SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA.

3.2.1 Plan de adopción para solicitar a las cooperativas por parte de la superintendencia de economía popular y solidaria

3.2.1.1 Propuesta extra situ

El control inicial de los procesos de Plan de Continuidad de Negocio (BCP), no ha seguido una verificación formal por parte del ente regulador. La normativa que se expidió inicialmente en el 2005 y su evolución y control estuvo a cargo de la SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS, llegó a la nueva institución SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA, tan solo con evidencia del cumplimiento; sin embargo no se han tomado acciones para obtener información de la madurez procesos

fundamentales para la sobrevivencia de una institución financiera en un posible desastre.

Proponer a las cooperativas pertenecientes al segmento de estudio que a través de una matriz de información se informe por lo menos semestralmente el avance de las tareas de mejora continua en el plan de continuidad de negocio. Esto significa que en el informe de auditoría interna que normativamente se entrega al ente de control, cada 6 meses se pueda recibir un informe que contenga los siguientes indicadores y métricas relacionadas con el cumplimiento y madurez del proceso de continuidad de negocio:

Tabla 49. Métricas a solicitar a las cooperativas segmento 4

METAS TI EN LA COOPERATIVA	MÉTRICAS RELACIONADAS
Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de procesos críticos de la cooperativa, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos. • Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos. • Porcentaje de evaluaciones de riesgo de la empresa que incluyen los riesgos relacionados con TI. • Frecuencia de actualización del perfil de riesgo.
Entrega de servicios TI de acuerdo con los requisitos de la cooperativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de interrupciones que ha sufrido la cooperativa en el período debidas a incidentes en el servicio de TI • Porcentaje de partes interesadas y áreas de la cooperativa satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados. • Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados
Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de satisfacción de los usuarios del negocio y puntualidad (o disponibilidad) de la información de gestión • Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información • Relación o cantidad de decisiones de negocio erróneas en las que la falta de información o la información errónea ha sido la principal causa

OBJETIVOS Y MÉTRICAS DEL PROCESO DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO	
META DEL PROCESO	MÉTRICAS RELACIONADAS
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio en línea con los niveles de servicio mínimos requeridos.	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de servicios TI que cumplen los requisitos de tiempos de funcionamiento • Porcentaje de restauraciones satisfactorias y en tiempo de copias alternativas o de respaldo • Porcentaje de medios de respaldo transferidos y almacenados de forma segura
Los servicios críticos tienen suficiente resiliencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de sistemas críticos para el negocio no cubiertos por el plan
Las pruebas de continuidad del servicio han verificado la efectividad del plan.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de ejercicios y pruebas que han conseguido los objetivos de recuperación • Frecuencia de las pruebas (2 veces por año)
Un plan de continuidad actualizado refleja los requisitos de negocio actuales.	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de mejoras acordadas que han sido reflejadas en el plan. • Porcentaje de asuntos identificados que se han incluido satisfactoriamente en el plan
Las partes interesadas internas y externas han sido formadas en el plan de continuidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de interesados internos y externos que han recibido formación. • Porcentaje de asuntos identificados que se han tratado subsecuentemente en los materiales de formación.

La anterior propuesta de matriz de seguimiento se la obtiene de la evaluación de los resultados obtenidos en las encuestas. Además cabe destacar que se han aplicado las recomendaciones que la buena práctica sugiere. En especial en los lineamientos que del proceso DS04 aplica para identificar los indicadores y métricas a ser tomados en cuenta para aplicar la medición correspondiente sobre el cumplimiento de la norma de riesgos operativo.

Los indicadores de desempeño definen las medidas que determinan lo bien que el negocio, la función de TI o los procesos de TI se están realizando para que se consigan las metas. Son indicadores futuros de que las metas serán probablemente conseguidas, impulsando así a las metas de nivel más alto. A menudo miden la disponibilidad de capacidades, prácticas y habilidades apropiadas, y el resultado de las actividades subyacentes. Por ejemplo, un servicio entregado por TI es una meta para TI pero es un indicador de desempeño y una capacidad para el negocio. Esto es debido a que los

indicadores de desempeño se refieren a veces como impulsores de desempeño, particularmente en balanced scorecards. (ISACA, 2007)

Con la implantación de esta matriz de indicadores lo que se intenta es que la SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA lleve un control más cercano al proceso de continuidad de negocio, ya que son de alta importancia para las organizaciones y su vida institucional. Además, se pretende lograr que la concientización, en todo el sector cooperativo sobre la necesidad de proteger los recursos de los socios y que se pueda minimizar que existan pérdidas, por la inobservancia o descuido de mitigar los riesgos a los que está expuesta la entidad.

3.2.1.2 Propuesta in situ

Como parte de una propuesta integral que permita acompañar a las cooperativas del segmento 4, se hace necesario que cuando exista un proceso o actividades en las visitas de supervisión In Situ, con lo que bajo la propuesta se puede identificar una matriz de supervisión en la que se pueda medir eficazmente la madurez del proceso de continuidad de negocio:

Tabla 50. Matriz de supervisión proceso de continuidad de negocio

MATRIZ DE REVISIÓN IN SITU DEL PROCESO DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO:

Responsable:

Supervisa:

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
Marco de Trabajo de Continuidad de TI		Identificar procesos de negocio internos y subcontratados y actividades de servicio que son críticas para las operaciones de la empresa o necesarias para cumplir con las obligaciones legales y/o contractuales.		1	Verificar que se hayan identificado los procesos críticos de negocio interno y subcontratado. Que estos procesos están debidamente formalizados y conocidos por la parte directiva de la entidad				
				2	Verificar que se hayan clasificado adecuadamente los procesos a través de una matriz impacto probabilidad o metodología que permita dicho análisis				
		Identificar las partes interesadas clave y los roles y responsabilidades para definir y acordar la política de continuidad y su		3	Verificar si se han identificado los responsables y sus backups de cada proceso crítico para el negocio				
				4	Verificar que las personas responsables de los procesos críticos, se encuentran involucradas o participan activamente en el				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		alcance.			proceso de continuidad de negocio.				
		Definir y documentar los objetivos y el alcance mínimos acordados de la política de continuidad del negocio y la disposición de la planificación de continuidad en la cultura empresarial.		5	Verificar que se haya formalizado y comunicado a los estamentos directivos de la entidad los objetivos y alcance de plan de continuidad.(verificar en actas de consejos de administración y vigilancia)				
				6	Verificar que se hayan tomado acciones para insertar una política de continuidad en la cultura de la entidad.				
		Identificar procesos de soporte al negocio esenciales y servicios TI relacionados.		7	Verificar que los procesos de negocio esenciales en la entidad, estén debidamente soportados por procesos de TI, o por proveedores calificados. Mapa de procesos, cadena de valor o SLA firmados con la entidad.				
				8	Revisar los contratos de soporte con proveedores externos y que tengan clausular que permitan contar con los servicios en caso de contingencia				
Marco de Trabajo de Continuidad de		Identificar escenarios potenciales		9	Verificar si se han identificado los escenarios en los que se pueden provocar eventos de contingencia.				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
TI		probables que puedan dar pie a eventos que puedan causar incidentes disruptivos importantes.		10	Verificar la periodicidad con la que estos escenarios son analizados y si tienen una metodología aplicada para la identificación				
Mantenimiento del Plan de Continuidad de TI		Realizar un análisis de impacto en el negocio para evaluar el impacto en tiempo de una disrupción en funciones críticas del negocio y el efecto que tendría en ellas.		11	Verificar que se haya tomado en cuenta dentro de las medidas para la mitigación de los riesgos - Definición de un plan de contingencias como parte del Plan de Continuidad del Negocio que reduzca las interrupciones parciales o totales de los servicios de TI. - Un análisis de impacto en el negocio (BIA), en el que se hayan identificado los recursos de TI que soportan los procesos críticos del negocio.				
		Establecer el tiempo mínimo necesario para recuperar un proceso de negocio y su soporte de TI, basándose en una duración aceptable de interrupción del negocio y la		13	Verificar que se hayan tomado en cuenta los tiempos máximos y mínimos para que los procesos				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		interrupción máxima tolerable.							
		Analizar la probabilidad de amenazas que puedan causar pérdidas de continuidad de negocio e identificar medidas que puedan reducir la probabilidad y el impacto, mejorando la prevención e incrementando la resiliencia.		14	Verificar si se ha realizado una matriz de impacto probabilidad para identificar la probabilidad de amenazas que puedan causar perdidas				
				15	Verificar si se han tomado las medidas adecuadas para las amenazar y el estado de los proyectos para mitigar estas amenazas				
		Analizar los requerimientos de continuidad para identificar las posibles estrategias de negocio y opciones técnicas.		16	Verificar que las estrategias adoptadas para garantizar la continuidad del negocio sean las más adecuadas y respondan las necesidades de la cooperativa				
				17	Verificar si se han identificado los proyectos prioritarios para el plan de continuidad y el avance de los mismos				
		Determinar las condiciones y los responsables de		18	Verificar que los roles de las personas encargadas de ejecutar los planes y de declarar el estado de				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		decisiones clave que puedan causar la invocación de los planes de continuidad.			contingencia tengan dentro de la estructura de la cooperativa la decisiones clave				
		Identificar los requerimientos de recursos y costes para cada opción técnica estratégica y realizar recomendaciones estratégicas.		19	Verificar si existe un análisis de los costos y recursos de las opciones técnicas adoptadas para la ejecución de las estrategias adoptadas				
				20	Analizar si se están invirtiendo en buenas prácticas para los proyectos es decir DRAAS y soluciones en nube o sitios alternos compartidos				
		Obtener la aprobación de los ejecutivos de negocio para las opciones estratégicas seleccionadas.		21	Verificar si se ha tratado en sesiones de consejo de administración la valides de las opciones a adoptar para el BCP				
				22	Verificar los sustentos para las opciones tomadas es decir actas de consejo , responsable de ejecución presupuesto, etc.				
Planes de Continuidad de TI		Definir las acciones y comunicaciones de respuesta a incidentes que deben ser realizadas en un evento de disrupción. Definir		23	Verificar que las acciones y comunicaciones de respuesta a incidentes que deben ser realizadas en un evento de disrupción. Definir los roles y responsabilidades relacionados, incluyendo la responsabilidad para la política y la				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		los roles y responsabilidades relacionados, incluyendo la responsabilidad para la política y la implementación.			implementación.				
		Desarrollar y mantener planes de continuidad de negocio operativos que contengan los procedimientos que deben ser seguidos para permitir continuar operando los procesos críticos de negocio y/o planes temporales de proceso, incluyendo enlaces a los planes de proveedores de servicio externalizados.		24	Verificar que al de Desarrollar y mantener planes de continuidad de negocio operativos que contengan los procedimientos que deben ser seguidos para permitir continuar operando los procesos críticos de negocio y/o planes temporales de proceso, incluyendo enlaces a los planes de proveedores de servicio externalizados.				
		Asegurar que los proveedores y socios externos		25	Verificar que se hayan asegurado que los proveedores y socios externos clave tengan implantados				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		clave tengan implantados planes de continuidad efectivos. Obtener evidencias auditadas si es necesario.			planes de continuidad efectivos. Obtener evidencias auditadas si es necesario.				
		Definir las condiciones y procedimientos de recuperación que permitan la reanudación de los procesos de negocio, incluyendo la actualización y conciliación de las bases de datos para preservar la integridad de la información.		26	Verificar que se hayan definido las condiciones y procedimientos de recuperación que permitan la reanudación de los procesos de negocio, incluyendo la actualización y conciliación de las bases de datos para preservar la integridad de la información.				
		Definir y documentar los recursos necesarios para soportar los procedimientos de continuidad y recuperación,		27	Verificar que se hayan documentado los recursos necesarios para soportar los procedimientos de continuidad y recuperación, considerando personas, instalaciones e infraestructura de TI				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		considerando personas, instalaciones e infraestructura de TI							
		Definir y documentar los requerimientos de información de respaldo para soportar los planes, incluyendo planes y documentos en papel así como ficheros de datos y considerar las necesidades de seguridad y almacenamiento en otra ubicación.		28	Verificar que la entidad haya definido y documentado los requerimientos de información de respaldo para soportar los planes, incluyendo planes y documentos en papel así como ficheros de datos y considerar las necesidades de seguridad y almacenamiento en otra ubicación.				
		Determinar las habilidades necesarias para los individuos implicados en la ejecución de los planes y procedimientos.		29	Verificar si se ha clasificado e determinado las habilidades necesarias para los individuos implicados en la ejecución de los planes y procedimientos.				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		Distribuir los planes y la documentación de soporte de modo seguro a las partes interesadas y apropiadamente autorizadas y asegurar que estén accesibles en escenarios de desastre.		30	Verificar que la distribución de los planes y la documentación de soporte de modo seguro a las partes interesadas y apropiadamente autorizadas y asegurar que estén accesibles en escenarios de desastre.				
Recursos Críticos de TI		Definir los objetivos para ejercitar y probar los sistemas del plan (de negocio, técnicos, logísticos, administrativos, procedimentales y operacionales) para verificar la completitud del plan de continuidad de negocio (BCP) para enfrentarse a los riesgos de negocio.		31	Verificar que se hayan definido los objetivos para ejercitar y probar los sistemas del plan (de negocio, técnicos, logísticos, administrativos, procedimentales y operacionales) para verificar la completitud del plan de continuidad de negocio (BCP) para enfrentarse a los riesgos de negocio.				
		Definir y acordar ejercicios que sean razonables con las		32	Verificar que se hayan definido y acordado los ejercicios del plan que sean razonables con las partes				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		partes interesadas, validar los procedimientos de continuidad, e incluir roles y responsabilidades y acuerdos de retención de datos que ocasionen la mínima disrupción en los procesos de negocio.			interesadas, validar los procedimientos de continuidad, e incluir roles y responsabilidades y acuerdos de retención de datos que ocasionen la mínima disrupción en los procesos de negocio.				
		Asignar roles y responsabilidades para realizar ejercicios y pruebas del plan de continuidad.		33	Verificar que se hayan asignado roles y responsabilidades para realizar ejercicios y pruebas del plan de continuidad.				
		Planificar ejercicios y actividades de prueba tal como esté definido en el plan de continuidad.		34	Verificar que la planificación de los ejercicios y actividades de prueba tal como esté definido en el plan de continuidad.				
		Realizar un análisis y revisión post-ejercicio para considerar el logro.		35	Verificar que luego de las pruebas realizadas se ejecuten análisis y revisión post-ejercicio para considerar el logro.				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		Desarrollar recomendaciones para mejorar el plan de continuidad actual en base a los resultados de la revisión.		36	Verificar que se desarrollan y se proponen recomendaciones para mejorar el plan de continuidad actual en base a los resultados de la revisión.				
Pruebas del Plan de Continuidad de TI		Revisar el plan y la capacidad de continuidad de forma regular frente a las asunciones hechas y los objetivos de negocio actuales, tanto estratégicos como operativos.		37	Verificar se han revisado el plan y la capacidad de continuidad de forma regular frente a las asunciones hechas y los objetivos de negocio actuales, tanto estratégicos como operativos.				
		Considerar si es necesario una revisión del análisis de impacto en el negocio, dependiendo en la naturaleza de los cambios.		38	Verificar si se ha realizado una actualización al BIA del negocio, cuando los cambia así lo necesiten.				
		Recomendar y comunicar los cambios en la		39	Verificar que se hayan recomendado y comunicado los cambios en la política, planes, procedimientos,				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		política, planes, procedimientos, infraestructura, roles y responsabilidades para la aprobación de la dirección y su realización mediante el proceso de gestión de cambios.			infraestructura, roles y responsabilidades para la aprobación de la dirección y su realización mediante el proceso de gestión de cambios.				
		Revisar el plan de continuidad regularmente para considerar el impacto de cambios nuevos o mayores en: organización de la empresa, procesos de negocio, acuerdos de externalización, tecnologías, infraestructura, sistemas operativos y sistemas de aplicaciones.		40	Verificar la actualización del plan de continuidad regularmente para considerar el impacto de cambios nuevos o mayores en: organización de la empresa, procesos de negocio, acuerdos de externalización, tecnologías, infraestructura, sistemas operativos y sistemas de aplicaciones.				
Entrenamiento del Plan de Continuidad de		Definir y mantener los planes y requerimientos de		41	Verificar si se han definido y mantenido los planes y requerimientos de formación para				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
TI		formación para quienes realicen de manera continuada planificación de la continuidad, análisis de impacto, evaluaciones de riesgos, comunicación con los medios y respuesta a incidentes. Asegurar que los planes de formación consideren la frecuencia de formación y los mecanismos de entrega de la formación.			quienes realicen de manera continuada planificación de la continuidad, análisis de impacto, evaluaciones de riesgos, comunicación con los medios y respuesta a incidentes. Asegurar que los planes de formación consideren la frecuencia de formación y los mecanismos de entrega de la formación.				
Mantenimiento del Plan de Continuidad de TI		Desarrollar competencias basadas en formación práctica que incluyan la participación en ejercicios y pruebas.		42	Verificar si se han promovido el desarrollo de las competencias basadas en formación práctica que incluyan la participación en ejercicios y pruebas.				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		Supervisar habilidades y competencias basándose en los resultados de los ejercicios y las pruebas.		43	Verificar que se hayan supervisado habilidades y competencias basándose en los resultados de los ejercicios y las pruebas.				
Almacenamiento de Respaldos Fuera de las instalaciones		Hacer copias de seguridad de sistemas, aplicaciones, datos y documentación de acuerdo con una planificación definida, considerando: • Frecuencia (mensual, semanal, diaria, etc.) • Modo de copias de seguridad (por ejemplo, discos espejo para copias de seguridad en tiempo real frente a DVD-ROM para retenciones de larga duración) • Tipo de copias de seguridad		44	Verificar los respaldos de seguridad de sistemas, aplicaciones, datos y documentación de acuerdo con una planificación definida, considerando: • Frecuencia (mensual, semanal, diaria, etc.) • Modo de copias de seguridad (por ejemplo, discos espejo para copias de seguridad en tiempo real frente a DVD-ROM para retenciones de larga duración) • Tipo de copias de seguridad (por ejemplo, completa frente a incremental) • Tipo de soporte • Copias de seguridad automatizadas en línea • Tipos de datos (por ejemplo, voz, óptica) • Creación de registros • Datos de cálculos críticos de usuario final (por ejemplo, hojas de cálculo) • Localización física y lógica de las fuentes de los datos • Seguridad y derechos de acceso • Cifrado				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		(por ejemplo, completa frente a incremental) • Tipo se soporte • Copias de seguridad automatizadas en línea • Tipos de datos (por ejemplo, voz, óptica) • Creación de registros • Datos de cálculos críticos de usuario final (por ejemplo, hojas de cálculo) • Localización física y lógica de las fuentes de los datos • Seguridad y derechos de acceso • Cifrado							
		Asegurar que los sistemas, aplicaciones, datos y documentación mantenidos o procesados por terceras partes están		45	Verificar que los sistemas, aplicaciones, datos y documentación mantenidos o procesados por terceras partes están adecuadamente respaldados o asegurados de otra forma. Considerar el hecho de requerir el retomo de las copias de seguridad				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		adecuadamente respaldados o asegurados de otra forma. Considerar el hecho de requerir el retomo de las copias de seguridad de terceras partes. Considerar acuerdos de depósito (escrow).			de terceras partes. Considerar acuerdos de depósito (escrow).				
		Definir los requerimientos del almacenamiento de las copias de seguridad, dentro y fuera de la propia ubicación, que satisfagan los requerimientos del negocio. Considerar la accesibilidad requerida a las copias de seguridad.		46	Verificar si se han definido los requerimientos del almacenamiento de las copias de seguridad, dentro y fuera de la propia ubicación, que satisfagan los requerimientos del negocio. Considerar la accesibilidad requerida a las copias de seguridad.				
		Extender la concienciación y la formación en Planes de Continuidad de		47	Verificar si se ha extendido la concienciación y la formación en Planes de Continuidad de Negocio (BCP).				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		Negocio (BCP).							
		Probar y mantener legibles las copias de seguridad y las archivadas periódicamente.		48	Verificar si se han probado las copias de seguridad y las archivadas periódicamente. Además que los medio están resguardados fuera de la institución, aseguradas y disponible para el personal adecuado.				
Revisión Post Reanudación		Evaluar la observancia del Plan de Continuidad de Negocio (BCP) documentado.		49	Verificar que se hayan tomado en cuenta los lineamientos del plan a través de los procedimientos de ejecución				
		Determinar la efectividad del plan, capacidades de continuidad, roles y responsabilidades, habilidades y competencias, resiliencia a Incidentes, infraestructura técnica y estructuras organizativas y relaciones.		50	Verificar si se ha evaluado los resultados del plan de continuidad. En los diferentes aspectos como son: capacidades de continuidad, roles y responsabilidades, habilidades y competencias, resiliencia a Incidentes, infraestructura técnica y estructuras organizativas y relaciones.				

Objetivos de Control	Cumplimiento	Objetivos de control	Calificación Parcial	N°	Actividades	Resultados	Observación	Recomendación	Referencia a PT
		Identificar debilidades u omisiones en el plan y las capacidades y hacer recomendaciones para la mejora.		51	Verificar que se hayan identificado los resultados y verificar que se hayan ingreso las lecciones aprendidas en el nuevo plan				
				52	Verificar que se hayan generado nuevas propuesta para la mejora del plan				
		Obtener la aprobación de la dirección para los cambios en el plan y aplicarlos mediante el proceso de control de cambios de la empresa.		53	Verificar si los cambios sugerido para la mejora del plan se han realizado y son aprobados en las actas de los consejos de administración				
								<i>Fecha:</i>	

	0	0%
Referencias:	1	1-20%
Cumplimiento:	2	21-40%
	3	41-60%
	4	61-80%

				5	81-100%				
--	--	--	--	---	----------------	--	--	--	--

La matriz anterior busca dar una propuesta de supervisión In Situ del proceso de continuidad de negocio utilizando como base las mejores prácticas como base de su construcción (Cobit 4.0 DS4 y Cobit 5 DSS04), y los principales actividades y metas.

Con los dos procesos de revisión tanto In Situ como Extra Situ, la propuesta intenta contribuir con la identificación del cumplimiento normativo y el grado de madurez del proceso de continuidad de negocio.

4. CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES EN BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL ANÁLISIS REALIZADO.

4.1 Conclusiones

- Se pudo concluir que el nivel de cumplimiento de la norma de Riesgo Operativo (JB-2005-834) en lo que respecta al plan de continuidad de negocio, se ha cumplido en un gran porcentaje. También que no ha existido mejora en muchas de las cooperativas del segmento de estudio sobre el proceso de continuidad de negocio, que llegue a establecerse en un nivel de madurez definido que sería un propósito aceptable y no solo manteniendo la mayoría de los procesos en estados iniciales o con procesos intuitivos y repetibles, como muestra la investigación.
- Si bien por normativa las cooperativas del segmento estudiado, han realizados esfuerzos para contemplar un plan de continuidad de negocio. Este en su mayoría no ha sufrido variaciones o mejoras desde que ha sido construido, y en muchos de los casos no se lo ha compartido con los entes superiores.
- Una conclusión básica dentro de los procesos de la toma de los datos, se pudo identificar que los recursos son realmente limitados en muchas de las entidades, y no solamente en el área de tecnología, si no en las áreas responsables y de apoyo para la generación, mantenimiento y prueba del plan de continuidad. Consideraciones que hay que tomar en cuenta del porque muchas de las entidades no han llegado realmente a considerar el proceso de continuidad de negocio con la importancia necesaria, y los esfuerzo realizados muchas de las veces han resultado solamente para llegar a cumplir con el organismo de control, esto es verificable en los sustentos que de manera Extra Situ han llegado a la intendencia de Riesgos, sin que se haya hecho una supervisión y valoración In situ de los sustentos presentados.

- De los resultados obtenidos hay que concluir que la mayoría de las falencias en las que incurren las cooperativas es la capacitación del plan de continuidad, en la que esté involucrado todo el personal de la entidad.
- Concluir que el solicitar a los proveedores en especial de nivel estratégico que mantengan un plan de continuidad de negocio también es una de las falencias más notables que se pueden identificar.
- Al concluir que los proveedores de las entidades, no cuentan o no se les ha solicitado, que mantengan un proceso de contingencia en las actividades en las que apoyan a la cooperativa, es una falencia que normativamente, se ha detectado por el organismo de control, ya incorpora en la última actualización de la norma de riesgo operativo la resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, que apoyada por el Código Orgánico Monetario y Financiero, involucra dentro del ámbito de control de la SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA a los prestadores de servicios financieros (proveedores principales), con lo que también entran a ser regulados y cumplir con las normativas que rigen las cooperativas, en el ámbito que les corresponda.
- También se puede concluir que no hay avance en la capacitación al personal sobre el manejo de los posibles escenarios y en la ejecución del plan de continuidad. Dado que tampoco se puede evidenciar que existan procesos de conocimiento e inducción del plan de continuidad de negocio de la entidad, tanto para el personal antiguo como refuerzo ni para el nuevo personal que ingresa a la cooperativa.
- La asignación de los roles y personal de contingencia, si bien se lo realizó al inicio de la creación de los planes, es claro que no se lo ha actualizado dichos roles o que no se han dado seguimiento a las asignaciones.

- También no se han tomado en cuenta las revisiones post reanudación, para que sean incorporadas y se hayan adjuntado como las lecciones aprendidas luego de los incidentes causados, en las mejoras del plan.
- De la mayoría de las encuestas, se identifica que los puntos donde el nivel de madurez es más homogéneo (nivel 2) son los procesos relacionados con los acuerdos de respaldos, donde se involucra el que respaldar, los medios de almacenamiento y la periodicidad. Sin embargo es necesario mencionar como conclusión que este proceso debe llegar a un nivel de madurez definido (nivel 3), en el que se verifique continuamente la calidad de los respaldos.
- El proceso de realización de las encuestas tuvo varias etapas, entre las que podemos identificar dos principales, puesto que de un inicio los entrevistados indicaron que el proceso de continuidad de negocio, se encontraba en un buen nivel de madurez y que cumplían con la mayoría de los aspectos normativos que el ente de control regula. Al final y como resultado de las encuestas, realmente se demostró que están cumpliendo con la normativa vigente.

Sin embargo se tomó la decisión de visitar las cooperativas o mediante llamada específica a los responsables de llevar el plan de continuidad en las entidades y realizar nuevamente las entrevistas, y si fuese del caso, verificar In Situ los sustentos que indicaban poseer para sustentar sus afirmaciones sobre la encuesta. Se lo hizo de esta manera ya que con las personas responsables del proceso de continuidad de proceso, son los que de buena mano conocen el avance y debilidades que poseen dentro de las cooperativas. Además con el contacto más personalizado, se explicó claramente que el propósito es identificar el grado o nivel de madurez que se tienen en el proceso de continuidad ubicándolo en los parámetros que la que la metodología aplicada expresa (Cobit 4.1 y Cobit 5).

Fruto de estas entrevistas, y apoyado en la experiencia que el investigado posee en el segmento de las cooperativas, se pudo evidenciar con más veracidad los resultados que se presentan y tabulan para este trabajo.

- Una vez que se identificó con un buen nivel de certeza los datos para la presente investigación podemos concluir que, al inicio por pertenecer el investigador parte del ente de control, las cooperativas presentaron cierta resistencia de evidenciar muchos de los resultados, puesto que hasta la fecha los procesos de supervisión no se han logrado establecer o posicionar, que no solamente sirven para evidenciar debilidades en las entidades y a través de estas debilidades buscar responsabilidad y sancionar; sin considerar que el ente de control en muchas ocasiones es un asesor calificado, que básicamente lo que pretende es mostrar las debilidades que no ha revisado la cooperativa por varios factores y que las recomendaciones son para que la entidad se mantenga sana bajo las normativas vigentes y pueda atender de mejor manera a los socios a los que se debe.
- Se ha concluido que el organismo de control, tiene alrededor un par de años de creación, y sus procesos aún no han llegado a establecer o abarcar todos los aspectos del funcionamiento de una cooperativa, se ha centrado específicamente en regular los procesos principales de la cadena de valor. Esto es los procesos claves de intermediación financiera. Aunque el segmento de estudio viene regulado por la Superintendencia de Bancos y Seguros, se lo ha dejado algo descuidado, justamente porque ya tenían un proceso adelantado de control. Pero aun así es claro que como parte de la perspectiva y la observación del realizador de este estudio, se hacía factible identificar si las entidades han realizado mejoras en los procesos de continuidad de negocio, llegar a dar importancia necesaria de este y sea considerado dentro de las prioridades de la entidad.

- La SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA tampoco ha perfeccionado un método adecuado de seguimiento de los planes de contingencia, que permita valorar la optimización y la mejora constante en un proceso crítico en el manejo de las entidades que controla.

4.2 Recomendaciones

- Como la validación de los avances de la mejora del plan se lo puede hacer de forma in situ, se ha creado una matriz de revisión con la que se puede valorar dichos avances y constatar que están trabajando en un proceso de mejora continua. Lo importante es que el avance siempre sea de satisfacción de los propios miembros de la cooperativa y cumpla con la normativa vigente.
- Dentro de la matriz de seguimiento planteada se puede prestar mayor atención a las pruebas de los planes de contingencia y los resultados obtenidos, a más del personal involucrado en la ejecución de las pruebas.
- Una parte importante de seguimiento es contar con un registro lo más pormenorizado de las actividades que tiene la cooperativa, sobre el proceso de continuidad, y como una de las actividades con menor promedio en la madurez es la capacitación en el plan, se propone que, dentro del informe del auditor interno, también se integre los responsables de las actividades y el número de horas que se han capacitado en la planificación, pruebas y ejecución de los planes de contingencia de sus respectivas entidades.
- Como punto importante a considerar son los proveedores (empresas prestadoras de servicios financieros), a los que el ente de control debe solicitar un registro de las actividades y en especial si han implementado planes de contingencia. Por lo que la Superintendencia también deberá solicitar a las cooperativas que regula y controla que identifiquen claramente a sus principales proveedores y si estos poseen o no actividades de contingencia que involucre el servicio prestado hacia la cooperativa; de no ser así exigir que se implementen inmediatamente estos planes.

- El ente de control debe no solo generar ahora normativa para vigilar el cumplimiento de los planes de continuidad de negocio, no solo para un segmento específico de las cooperativas, sino evaluar todo el sector cooperativo en especial las destinadas al ahorro y crédito.
- El ente de control debe solicitar a través de los informes de auditoría interna que periódicamente llegan a la institución que separadamente y en forma detallada, se haga un seguimiento constante de los procesos que apoyan al Plan de continuidad de Negocio.
- El ente de control debería utilizar la propuesta aquí planteada como herramienta para empezar a revisar el cumplimiento, tanto normativo como apegado a una buena práctica de gobierno, con el objetivo de garantizar que el proceso de continuidad de negocio logre estar en la posición y relevancia que necesita.
- Concientizar a que las cooperativas realicen los procesos de seguimiento necesarios para posicionar dentro de la organización la importancia del mantenimiento de un proceso formalizado de los planes de continuidad y contingencia.
- La SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA se encuentra en el proceso de construcción del core de supervisión, que no es más que un sistema informático en el que se recogerán datos del sector cooperativo, y dentro de las principales factibilidades que posee, es identificar crear indicadores que le permitan de una forma organizada y gráfica el medir el cumplimiento normativo. La propuesta, se basa en identificar los indicadores que basados en la buena práctica revele el avance que tiene la cooperativa en el proceso de mejora continua. Para nuestro caso, es generar la normativa necesaria para que las cooperativas remitan en los informe auditoría interna los avances en el plan de continuidad.

- La SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA, debe a través del área de riesgos posicionar no solamente la importancia del cumplimiento normativo sobre los planes de continuidad de negocio; sino que ayudar a las entidades con capacitación en temas técnicos que minimicen el riesgo de no tomar en cuenta procesos delicados que en caso de materializarse afecten al sistema cooperativo.
- Fomentar la utilización de los avances tecnológicos y de servicios outsourcing (DRAAS, Cloud, etc.) que existen actualmente para acceder a beneficios más competitivos, que permitan solucionar a precios más razonables los proyectos relacionados con la continuidad.

REFERENCIAS

- Asamblea Nacional. (2014). *Código orgánico monetario y financiero*. REGISTRO OFICIAL , 97.
- Audidores internos. (2013). *Buenas Prácticas en Gestión de Riesgos, Definición e implantación de Apetito del Riesgo*. Recuperado el 4 Octubre 2014 de: http://audidoresinternos.es/uploads/media_items/apetito-de-riesgo-libro.original.pdf
- Boletín Financiero SFPS. (2013). *Indicadores financieros de las cooperativas*. Recuperado el 21 de Octubre de 2014 de <http://www.seps.gob.ec>
- Businesscontinuityworld. (2013). *Disaster Recovery Toolkit*. Recuperado 12 Octubre de 2014 de <http://www.businesscontinuityworld.com/impact.htm>
- Colt. (s.f.). Recuperado el 03 de Diciembre de 2014 de <http://www.colt.net/es/es/articles/la-continuidad-de-negocio-es-esencial-para-cualquier-empresa-es.htm>
- González, P. (s.f.). Recuperado el 24 de Julio de 2014 de <http://www.seinhe.com>. Obtenido de <http://www.seinhe.com/blog/84-el-plan-de-continuidad-de-negocio-bcp>
- ISACA. (s.f.). *Cobit 5 - Cambios de la nueva versión (UPDATE – Spanish*. Recuperado el 22 de Julio de 2014 de <http://www.isaca.org/Groups/Professional-English/cobit-5-use-it-effectively/Pages/ViewDiscussion.aspx?PostID=18>
- ISO 17799. (2012). *2000 e ISO 17799: 2005 Mapping*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2014 de <http://www.17799.com/modules.php?name=Papers&pa=showpage&pid=5>
- Itsmcommunity. (2014). *ITIL-Checklists*. Recuperado el 23 de Octubre 2014 de http://www.itsmcommunity.org/downloads/Sample_Process_Guide_-_IT_Service_Continuity_Management.pdf
- Intendencia de Estudios y Normas de la EPS y SFPS. *Contextos de la otra economía*. Primera edición: Octubre 2014 Quito, Ecuador.
- Intendencia de Estudios y Normas de la EPS y SFPS. *Estudios Sobre Economía Popular Y Solidaria*. Primera edición: 2013 Quito, Ecuador.

- Itsmcommunity (2006). *ABCD Data Centres Process Guide IT Service Continuity Management*. Recuperado el 12 de Enero 2014 de http://www.itsmcommunity.org/downloads/Sample_Process_Guide_-_IT_Service_Continuity_Management.pdf
- ISACA. (2012) *Cobit 5: Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa* Recuperado el 28 Enero de 2014 de <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-5-spanish.aspx>
- ISACA. (2007). *Cobit 4.1 Marco de Trabajo Objetivos de Control Directrices Gerenciales Modelos de Madurez*. Rolling Meadows, IL 60008 EE.UU: IT Governance Institute.
- Ley general de instituciones del sistema financiero (s.f.) *De la gestión de riesgo operativo*. Recuperado el 22 octubre del 2014 de <http://www.sbs>
- LOEPS. (2012). *Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria*. Quito: Asamblea Nacional.
- LOEPS. (2012). *Reglamento General de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria*. Quito: Asamblea Nacional.
- SEPS. (2014). *APUNTES Análisis de captaciones y colocaciones de bancos privados y cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4*. Quito: Intendencia de Estadísticas, Estudios y Normas.
- SEPS (2012) *Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario* (LOEPS). Recuperado el 10 Enero de 2014 de <http://www.seps.gob.ec/web/guest/leyes>
- Sperat, S. (2013). *Resumen Cobit 5*. Recuperado el 13 de Mayo de 2014 de <http://www.isacacr.org/archivos/Bolet%C3%ADn%20ISACA%20Junio%202013.pdf>
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (s.f.). *Institución: Misión Visión*. Recuperado el 28 de Febrero de 2014 de <http://www.seps.gob.ec>
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (s.f.). *Comparación entre las organizaciones EPS Y SFPS – sociedades de capital*. Recuperado el 2 Abril de 2014 de <http://www.seps.gob.ec>
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (s.f.). *APUNTES Análisis de captaciones y colocaciones de bancos privados y cooperativas de*

ahorro y crédito del segmento 4. Intendencia de Estadísticas, Estudios y Normas

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (s.f.). *Catastro de cooperativas*. Recuperado el 12 Noviembre de 2014 de <http://www.seps.gob.ec>

Scribd (s.f.). *Cobit 4 to 5 Mapping – Scribd*. Recuperado el 16 de Julio de 2014 de <https://www.scribd.com/doc/.../COBIT-4-to-5-Mappi>

ANEXOS

Anexo 1. NORMATIVA ACTUALIZADA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS

SECCIÓN IV.- CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

ARTÍCULO 15.- Las instituciones controladas deben administrar la continuidad del negocio, manteniendo procedimientos actualizados, a fin de garantizar su capacidad para operar en forma continua y minimizar las pérdidas en caso de una interrupción del negocio. (renumerado con resolución No. JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008 y artículo sustituido con resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014.

Para el efecto, las instituciones del sistema financiero deben establecer un proceso de administración de la continuidad del negocio, tomando como referencia el estándar ISO 22301 o el que lo sustituya, y considerar al menos lo siguiente:

15.1 La definición de objetivos, políticas, estrategias, procedimientos, metodología, planes y presupuesto para la administración de la continuidad;

15.2 Un comité de continuidad del negocio que esté conformado como mínimo por los siguientes miembros: el funcionario responsable de la unidad de riesgos, quien lo preside, el funcionario responsable de la administración de la continuidad, quien hará las veces de secretario, el funcionario responsable del área de tecnología de la información, el funcionario responsable del área de talento humano, el auditor interno, solo con voz, y el máximo representante de cada una de las áreas involucradas en el proceso de administración de la continuidad.

El comité de continuidad del negocio debe sesionar mínimo con la mitad más uno de sus integrantes, al menos una vez cada trimestre, y sus decisiones serán tomadas por mayoría absoluta de votos. El presidente del comité tendrá voto dirimente. El comité de continuidad del negocio debe dejar evidencia de las decisiones adoptadas, las cuales deben ser

conocidas y aprobadas por el comité de administración integral de riesgos.

El comité de continuidad del negocio debe tener al menos las siguientes responsabilidades:

- 15.2.1.** Monitorear la implementación del plan y asegurar el alineamiento de éste con la metodología; y, velar por una administración de la continuidad del negocio competente;
- 15.2.2.** Proponer cambios, actualizaciones y mejoras al plan;
- 15.2.3.** Revisar el presupuesto del plan y ponerlo en conocimiento del comité de administración integral de riesgos;
- 15.2.4.** Dar seguimiento a las potenciales amenazas que pudieran derivar en una interrupción de la continuidad de las operaciones y coordinar las acciones preventivas; y,
- 15.2.5.** Realizar un seguimiento a las medidas adoptadas en caso de presentarse una interrupción de la continuidad de las operaciones;
- 15.3** Análisis de impacto que tendría una interrupción de los procesos que soportan los principales productos y servicios. Para ello, deben determinar el impacto en términos de magnitud de daños, el período de recuperación y tiempos máximos de interrupción que puedan ocasionar los siniestros.

El análisis de impacto debe ser revisado periódicamente y actualizado cuando existan cambios en la organización o en su entorno, que puedan afectar sus resultados;
- 15.4** Análisis que identifique los principales escenarios de riesgos, incluyendo las fallas en la tecnología de la información, tomando en cuenta el impacto y la probabilidad de que sucedan. Para ello, debe seguirse una metodología consistente con aquella utilizada para la evaluación de los demás riesgos;
- 15.5** Evaluación y selección de estrategias de continuidad por proceso que permitan mantener la continuidad de los procesos que soportan los principales productos y servicios, dentro del tiempo objetivo de recuperación definido para cada proceso, mismas que deben tomar en

cuenta, al menos lo siguiente: la seguridad del personal, habilidades y conocimientos asociados al proceso, instalaciones alternas de trabajo, infraestructura alterna de procesamiento e información que soporte el proceso, seguridad de la información y equipamiento necesario para el proceso;

- 15.6** Realización de pruebas del plan de continuidad del negocio que permitan comprobar su efectividad y realizar los ajustes necesarios, cuando existan cambios que afecten la aplicabilidad del plan o al menos una vez al año;
- 15.7** Procedimientos de difusión, comunicación, entrenamiento y concienciación del plan y su cumplimiento; e,
- 15.8** Incorporación del proceso de administración de la continuidad del negocio al proceso de administración integral de riesgos, que garantice la actualización y mejora continua del plan de continuidad del negocio.

ARTÍCULO 16.- El plan de continuidad del negocio debe contener al menos los procedimientos operativos, tecnológicos, de emergencias y comunicaciones para cada proceso crítico y para cada escenario cubierto, los cuales deben considerar, según corresponda, como mínimo lo siguiente. (Renumerado con resolución No. JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008 y artículo sustituido con resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, pendiente de publicación en el Registro Oficial)

- 16.1** Escenarios de riesgos y procesos críticos cubiertos y alertas de los escenarios y procesos críticos no cubiertos por el plan;
- 16.2** Roles y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar cada actividad;
- 16.3** Criterios de invocación y activación del plan;
- 16.4** Acciones y procedimientos a ejecutar antes, durante y después de ocurrido el incidente Responsable de su actualización;
- 16.5** que ponga en peligro la operatividad de la institución, priorizando la seguridad del personal;
- 16.6** Tiempos máximos de interrupción y de recuperación de cada proceso;

- 16.7** Acciones y procedimientos a realizar para trasladar las actividades de la institución a ubicaciones transitorias alternativas o para el restablecimiento de los procesos críticos de manera urgente;
- 16.8** Información vital y cómo acceder a ella (incluye información de clientes, contratos, pólizas de seguro, manuales técnicos y de operación, entre otros);
- 16.9** Comunicaciones con el personal involucrado, sus familiares y contactos de emergencia, para lo cual debe contar con la información para contactarlos oportunamente (direcciones, teléfonos, correos electrónicos, entre otros);
- 16.10** Interacción con los medios de comunicación;
- 16.11** Comunicación con los grupos de interés;
- 16.12** Establecimiento de un centro de comando (considerar al menos un sitio principal, y uno alterno); y,
- 16.13** Ante eventos de desastre en el centro principal de procesamiento, los procedimientos de restauración en una ubicación remota de los servicios de tecnología de la información deben estar dentro de los parámetros establecidos en el plan, permitiendo una posterior recuperación de las condiciones previas a su ocurrencia. La ubicación remota no debe estar expuesta a los mismos riesgos del sitio principal.

SECCIÓN V.- RESPONSABILIDADES EN LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO OPERATIVO

ARTÍCULO 17.- Las responsabilidades del directorio, en cuanto a la administración del riesgo operativo, se regirán por lo dispuesto en la sección III "Responsabilidad en la administración de riesgos", del capítulo I "De la gestión integral y control de riesgos", de este título. (Renumerado con resolución No. JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008 y artículo sustituido con resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, pendiente de publicación en el Registro Oficial)

Adicionalmente, el directorio tendrá las siguientes responsabilidades en relación con la administración del riesgo operativo:

- 17.1** Crear una cultura organizacional con principios y valores de comportamiento ético que priorice la gestión eficaz del riesgo operativo;
- 17.2** Aprobar las políticas y estrategias relacionadas con la administración y gestión del riesgo operativo que permitan el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este capítulo;
- 17.3** Podrá delegar la aprobación de los procesos, procedimientos y metodologías para la gestión de procesos, personas, tecnología de la información y servicios provistos por terceros a la instancia que considere pertinente, la misma que debe velar que los mismos estén alineados al cumplimiento de las políticas y estrategias de la administración del riesgo operativo aprobadas por el directorio; y,
- 17.4** Aprobar el proceso, metodología y plan para la administración de la continuidad del negocio.

ARTÍCULO 18.- Las funciones y responsabilidades del comité de administración integral de riesgos se regirán por lo dispuesto en la sección III "Responsabilidad en la administración de riesgos", del capítulo I "De la gestión integral y control de riesgos". (renumerado con resolución No. JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008 y artículo sustituido con resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, pendiente de publicación en el Registro Oficial)
Adicionalmente, el comité de administración integral de riesgos tendrá las siguientes responsabilidades en relación con la administración del riesgo operativo:

- 18.1** Evaluar y proponer para la aprobación del directorio las políticas para la administración del riesgo operativo;
- 18.2** Evaluar y proponer mejoras al proceso de administración de riesgo operativo y asegurarse que sean implementados en toda la institución y que todos los niveles del personal entiendan sus responsabilidades con relación al riesgo operativo;
- 18.3** Definir los mecanismos para monitorear y evaluar los cambios significativos y la exposición a riesgos;

- 18.4** Evaluar y someter a aprobación del directorio el proceso, metodología y plan de continuidad del negocio a los que se refiere la sección IV, del este capítulo; asegurar su aplicabilidad; y, cumplimiento del mismo; y,
- 18.5** Analizar y aprobar la designación de líderes encargados de llevar a cabo las actividades previstas en el plan de continuidad del negocio.

ARTICULO 19.- Las funciones y responsabilidades de la unidad de riesgos se registrarán por lo dispuesto en la sección III "Responsabilidad en la administración del riesgos", del capítulo I "De la gestión integral y control de riesgos". (Renumerado con resolución No. JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008)
Adicionalmente, la unidad de riesgos tendrán las siguientes responsabilidades en relación con la administración del riesgo operativo:

- 19.1** Diseñar las políticas y el proceso de administración del riesgo operativo;
- 19.2** Monitorear y evaluar los cambios significativos y la exposición a riesgos provenientes de los procesos, las personas, la tecnología de la información y los eventos externos; (reformado con resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, pendiente de publicación en el Registro Oficial)
- 19.3** Analizar las políticas y procedimientos propuestos por el área respectiva, para los procesos, personas, eventos externos y tecnología de la información, especialmente aquellas relacionadas con la seguridad de la información; (sustituido con resolución No. JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008 y reformado con resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, pendiente de publicación en el Registro Oficial)
- 19.4** Liderar el desarrollo, la aplicabilidad y cumplimiento del proceso y plan de continuidad del negocio, al que se refiere la sección IV de este capítulo; así como proponer el nombre de los líderes de las áreas que deban cubrir el plan de continuidad del negocio, para lo cual debe designar de manera formal, un responsable del proceso de la administración de la continuidad, el cual debe tener a su cargo, entre otras, las siguientes funciones: (reformado con resolución No. JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008 y

sustituido con resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, pendiente de publicación en el Registro Oficial)

- 19.4.1** Proponer las políticas, procedimientos y metodologías para la administración de la continuidad del negocio, incluyendo la asignación de roles y responsabilidades;
- 19.4.2** Proponer cambios, actualizaciones y mejorar al plan de continuidad; e,
- 19.4.3** Informar al comité de continuidad los aspectos relevantes de la administración de la continuidad del negocio para una oportuna toma de decisiones; y,
- 19.5** Analizar, monitorear y evaluar los procedimientos de orden legal de la institución; y, en coordinación con las áreas legales, emitir informes que determinen su real exposición al riesgo legal, los cuales deben ser puestos en conocimiento del comité de administración integral de riesgos. (Incluido con resolución No. JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008).

SECCIÓN VI.- SERVICIOS PROVISTOS POR TERCEROS (incluida con resolución No. JB-2014-2798 de 19 de febrero del 2014)

ARTÍCULO 20.- Para mantener un adecuado control de los servicios provistos por terceros, incluidos las instituciones de servicios auxiliares del sistema financiero, las instituciones controladas deberán contar con un proceso integral para la administración de proveedores de servicios que incluya las actividades de pre contratación, suscripción, cumplimiento y renovación del contrato, para lo cual deberán por lo menos cumplir con lo siguiente: (renumerado con resolución No. JB-2008-1202 de 23 de octubre del 2008 y sustituido incluida con resolución No. JB-2014-2798 de 19 de febrero del 2014).

- 20.1** Establecer políticas, procesos y procedimientos efectivos que aseguren una adecuada selección, calificación y evaluación de los proveedores, tales como:
 - 20.1.1** Evaluación de la experiencia de la empresa o de su personal técnico en el mercado;

- 20.1.2** Desempeño de los proveedores en relación con los competidores;
- 20.1.3** Análisis de costo beneficio;
- 20.1.4** Evaluación financiera para asegurar la viabilidad del proveedor durante todo el período de suministro y cooperación previsto;
- 20.1.5** Análisis de informes de auditoría externa, si los tuviere;
- 20.1.6** Respuesta del proveedor a consultas, solicitudes de presupuesto y de ofertas;
- 20.1.7** Capacidad del servicio, instalación y apoyo e historial del desempeño en base a los requisitos;
- 20.1.8** Capacidad logística del proveedor incluyendo las instalaciones y recursos humanos;
- 20.1.9** La reputación comercial del proveedor en la sociedad así como de sus accionistas;
- 20.1.10** Identificación de proveedores de servicios críticos; y,
- 20.1.11** La exigencia de planes de contingencias del proveedor para los servicio a ser contratados;
- 20.2** Establecer políticas, procesos y procedimientos efectivos que aseguren una adecuada contratación de servicios, que garantice que los contratos incluyan como mínimo lo siguiente:
 - 20.2.1** Niveles mínimos de calidad del servicio acordado;
 - 20.2.2** Garantías técnicas y financieras, tales como: buen uso del anticipo, fiel cumplimiento del contrato, buen funcionamiento y disponibilidad del servicio, entre otros;
 - 20.2.3** Multas y penalizaciones por incumplimiento;
 - 20.2.4** Personal suficiente y calificado para brindar el servicio en los niveles acordados;
 - 20.2.5** Transferencia del conocimiento del servicio contratado y entrega de toda la documentación que soporta el proceso o servicio;
 - 20.2.6** La confidencialidad de la información y datos;
 - 20.2.7** Derechos de propiedad intelectual del conocimiento, productos, datos e información, cuando aplique;
 - 20.2.8** Definición del equipo de contraparte y administrador del contrato tanto de la institución del sistema financiero como del proveedor;

20.2.9 Definición detallada de los productos y servicios a ser entregados por el proveedor;

20.2.10 Cumplimiento por parte del proveedor de las políticas que establezca la institución del sistema financiero, las cuales deberán incluir al menos, la normativa expedida por la Superintendencia de Bancos y Seguros, aplicable en función del servicio a ser contratado; y,

20.2.11 Facilidades para la revisión y seguimiento del servicio prestado a las instituciones del sistema financiero, ya sea, por parte de la unidad de auditoría interna u otra área que la institución del sistema financiero designe, así como, por parte de los auditores externos.

NOTA.- Inciso eliminado por la resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, pendiente de publicación en el Registro Oficial.

20.3 Las instituciones del sistema financiero deberán aplicar metodologías para administrar los riesgos a los que se expone al contratar servicios provistos por terceros, particularmente de aquellos identificados como críticos;

20.4 Establecer políticas, procesos y procedimientos efectivos que aseguren un adecuado control y monitoreo de los servicios contratados, que incluyan como mínimo lo siguiente:

20.4.1 La evaluación, gestión y vigilancia de las actividades de prestación de los servicios contratados con terceros, a fin de garantizar que se cumplan en todo momento con los niveles mínimos de servicio acordados; y,

20.4.2 El monitoreo de los riesgos inherentes, particularmente del riesgo operacional y legal respecto del funcionamiento de aquellos servicios provistos por terceros, para lo cual deberán mantener una matriz de riesgos y evidencias de la gestión de los mismos; (reformado con resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, pendiente de publicación en el Registro Oficial)

20.5 Contar con proveedores alternos de los servicios críticos calificados bajo las disposiciones de esta normativa, que tengan la capacidad de prestar el servicio para mitigar el riesgo de dependencia en un sólo proveedor; y,

(reformado con resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, pendiente de publicación en el Registro Oficial)

20.6 Si las instituciones del sistema financiero desean contratar la ejecución de los procesos productivos y/o servicios críticos en el exterior, deben notificar a la Superintendencia de Bancos y Seguros, adjuntando la documentación de respaldo que asegure el cumplimiento de este artículo. Además, las instituciones deben exigir al proveedor del servicio en el exterior, se encuentre sujeto a una supervisión efectiva por parte de la autoridad supervisora del país en el cual se brindará dicho servicio; y, que los servicios objeto de contratación en el exterior sean sometidos anualmente a un examen de auditoría independiente, por una empresa auditora de prestigio. (incluido con resolución No. JB-2014-3066 de 2 de septiembre del 2014, pendiente de publicación en el Registro Oficial).

Para cumplir con lo establecido en este capítulo, se deberá observar las disposiciones relativas a conflicto de intereses contenidas en el capítulo VIII "Principios de un buen gobierno corporativo", del título XIV "Código de transparencia y de derechos del usuario; y, en el capítulo IX "Principios de un buen gobierno corporativo para las instituciones financieras públicas", del título XXIII "De las disposiciones especiales para las instituciones financieras públicas", de este libro.