

Diagnóstico de la Continuidad Tecnológica Caso DIRNOPLU

Sergio Ossio Marin

Postgrado en Informática

Universidad Mayor de San Andrés

La Paz - Bolivia

sergioosio@gmail.com

Resumen—Las tecnologías de la información y comunicaciones – TICs, así como su continua evolución y la aceptación en empresas, organizaciones, instituciones sean estas públicas o privadas para su normal desarrollo y funcionamiento diario, se han convertido en la base fundamental para de las mismas. La utilización de estas tics, genera de manera diaria y en cada momento datos e información, las mismas que se constituyen como el activo de información más preciado de estas entidades, por lo que es imperante contar con una correcta y adecuada gestión de continuidad tecnología para las tics utilizadas. En la Dirección del Notariado Plurinacional, no es la excepción dada su continua actualización en la implementación de nuevas soluciones tecnológicas las mismas que impulsan la generación de información actualizada y oportuna en beneficio de la ciudadanía en su conjunto.

Palabras clave—diagnóstico, continuidad, tecnología, TIC, DIRNOPLU, notariado.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente día a día se cuenta con más datos y mayor información que es generada a través de las TICs utilizadas por empresas, organizaciones, instituciones sean estas públicas o privadas, cada una de estas entidades, en la generación de estos datos e información emiten documentos, informes, libros, manuales, programas, reportes, archivos, planillas de pago, planes de negocio, registros, etc. Al depender de tics existe la posibilidad de perder estos datos y/o información y ponen en riesgo toda esta información generada, al existir esta posibilidad de pérdida de información la actividad diaria de una de estas entidades anteriormente descritas se puede ver afectada y esto puede llevar a cabo retardo en la atención de sus servicios prioritarios o giro de negocio, o si es una entidad pública que atiende o presta un servicio directa o indirectamente la ciudadanía en su conjunto, esto generaría retardo en la atención de la misma, pérdida de dinero y/o ingresos para estas entidades, así como tiempo, costos, entre otros.

Esta pérdida de datos y/o información puede ser generada por los mismos usuarios que realicen algún mal uso de los sistemas de información, bien sea de forma intencionada o accidental, también a causa de hackers que pueden alterar, modificar y/o eliminar la información, también al acontecer desastres naturales, como terremotos, inundaciones, incendios y otros. Hoy en día son más las instituciones o entidades que se preocupan por la seguridad de la información y en específico por la continuidad tecnológica y de esta manera contar con una

mejor disponibilidad de sus servicios y sistemas que se encuentran relacionados con las tics, por lo que día a día están en la búsqueda de herramientas que les permitan la protección y recuperación de datos para evitar un riesgo mayor en caso de alguna posible pérdida o no disponibilidad de sus sistemas y/o servicios críticos, por lo que la presente tiene por objeto realizar un diagnóstico adecuado para poder contar con una continuidad razonable en los sistemas informáticos utilizados por la institución.

Contexto

Existen Sistemas Informáticos que llegan hacer herramientas tecnológicas principales para el desarrollo de las actividades diarias, como es el caso particular del *Sistema Informático del Notariado Plurinacional – SINPLU*, implementado por la *Dirección del Notariado Plurinacional – DIRNOPLU*, el cual es utilizado en los tramites notariales que realizan todos y cada uno de los notarios a nivel nacional, dicho sistema tiene por objeto gestionar la emisión de documentos notariales en soporte digital, mediante mecanismos técnicos y operativos que permiten verificar la autenticidad y temporalidad de los documentos notariales digitales y su contrastación mediante interoperabilidad para la tramitación de los asuntos contenidos en los mismos.

El Sistema Informático del Notariado Plurinacional permite dotar de niveles de confiabilidad y seguridad a los documentos notariales protocolares y extra-protocolares emitidos por los notarios de fe pública, para cumplir con esta finalidad el sistema cuenta con los siguientes módulos desarrollados:

- Procesamiento y archivo de documentos notariales.
- Configuración de formularios para la elaboración de documentos notariales.
- Procesamiento de pagos por valores notariales a través de una plataforma de pago en línea.
- Administración de usuarios notarios.
- Administración de notarías.

Actualmente se cuenta con 452 Notarios en ciudades capitales e intermedias los mismos que acceden al mencionado sistema para realizar sus respectivos tramites notariales de manera diaria, así también con 317 notarios en municipios de los distintos departamentos a nivel nacional, teniendo un aproximado de 769 conexiones diarias de manera externa para poder realizar el registro de tramites notariales.



Para referenciar este artículo (IEEE):

[N] S. Ossio, «Diagnóstico de la Continuidad Tecnológica Caso DIRNOPLU» *Revista PGI. Investigación, Ciencia y Tecnología en Informática*, n° 7, pp. 97-99, 2020.

Debido a la cantidad de usuarios que se conectan al Sistema Informático del Notariado Plurinacional, para poder desarrollar sus actividades con normalidad de manera diaria se identificó la necesidad en la institución de contar con una alta disponibilidad de este sistema y el servicio que presta al cuerpo notarial en su conjunto a nivel nacional, al ser un servicio crítico para la institución, el mismo que debe estar disponible y operativo de manera constantemente o en su defecto disponible y operativo en el menor tiempo posible después de la ocurrencia de un incidente, contingencia o posible desastre que ocurra, el mismo que afecte la disponibilidad de dicho sistema.

II. MARCO TEÓRICO

A. Continuidad Tecnológica

Se puede definir como las actividades que no se verán interrumpidas o afectadas por posibles caídas de sus sistemas de información críticos ante la posibilidad de ocurrencia de incidentes y/o contingencias disruptivas sean estas (desastres, fallas de seguridad, pérdida del servicio y disponibilidad del servicio) y en caso de que estos acontecieran, la institución o entidades puedan estar preparada para responder en forma adecuada y oportuna, reduciendo de manera significativa un daño potencial que pueda ser ocasionado por estos incidente y mitigar que los mismos se reflejen en la organización y su actividad normal.

La gestión de la continuidad tecnológica, es un proceso holístico a través del cual se identifican los impactos potenciales que amenazan la continuidad de las actividades de las organizaciones las mismas que tienen implementados de diferentes maneras los tics, proveyendo un marco de referencia para la construcción de la resiliencia y la capacidad de una respuesta efectiva, que le permita proteger los intereses de las mismas debido a disrupciones que afecten sus principales y críticas operaciones.

B. Principales componentes de la continuidad tecnológica

- *Análisis y Gestión de Riesgos*: Identificar, analizar, evaluar y gestionar todos los riesgos que afecten a la organización.
- *Análisis de impacto al negocio* (Business Impact Analysis o BIA por sus siglas en inglés): Análisis que permitirá respaldar y justificar el desarrollo e implementación de la continuidad tecnológica en la organización.
- *Plan de Continuidad tecnológica*: Planificación en detalle de la continuidad tecnológica, donde se asignará los recursos tecnológicos, humanos y procedimientos para dar respuesta a los posibles incidentes que afecten a los sistemas críticos identificados en la organización.
- *Diseño de la redundancia de infraestructura tecnológica tipo*: Diseño de la infraestructura tecnológica en redundancia tipo, para mejorar la disponibilidad de los sistemas informáticos críticos para una organización.
- *Planes de Prueba*: Realización de pruebas de la gestión de continuidad tecnológica y alcance del mismo, análisis de los resultados obtenidos tras las pruebas llevadas a cabo, así como la revisión del plan de continuidad tecnológica.

- *Documentación*: Registro de todas las actividades y acciones relacionadas a la gestión de la continuidad tecnológica.

III. RESULTADOS

A. Identificación de la necesidad de Continuidad Tecnológica

Existen factores los cuales se deben identificar y advertir de manera oportuna para el análisis, desarrollo y la implementación de una adecuada gestión de continuidad tecnológica, en el caso particular de la DIRNOPLU y su Sistema Informático del Notariado Plurinacional se identificaron los siguientes factores:

La DIRNOPLU, al implementar un Sistema Informático del Notariado Plurinacional centralizado, asume los riesgos inherentes a lo relacionado en la implementación de un sistema informático como tal y a su vez los riesgos y amenazas que existen que dicho sistema sea expuesto a nivel web (internet) y este sea utilizado como herramienta tecnológica principal para el trabajo diario de las y los notarios de fe pública a nivel nacional.

La DIRNOPLU contará con un modelo o gestión de continuidad tecnológica establecido de manera formal para mejorar la disponibilidad del sistema informático del Notariado Plurinacional, el mismo que contemple la implementación de un centro de procesamiento de datos alterno, un análisis del BIA o un plan de continuidad tecnológica que contenga reglamentos, políticas o guías para la mejorar la disponibilidad de los sistemas y servicios que brinda dicha institución ante eventualidades y contingencias que interrumpan la prestación de este servicio crítico a nivel nacional.

La implementación de un modelo de gestión de continuidad tecnológica deberá mejorar la disponibilidad de los activos de información relacionado al proceso o servicio crítico (Sistema Informático del Notariado Plurinacional), minimizando a la vez los riesgos relacionados en su no disponibilidad inherentes al mismo.

Es importante mencionar que estos no son los únicos factores que se deben tomar en cuenta para el análisis, desarrollo y la implementación de una adecuada gestión de continuidad tecnológica, cada organización es diferente y particular, es por lo cual se deberá analizar de forma minuciosa cada organización para poder identificar de manera correcta estos factores de manera acertada.

B. Diseño Metodológico

Concordante con el tema expuesto y la identificación del problema que se expresa en la presente investigación, se plantea el paradigma positivista, la misma que nos permitió determinar a través de pruebas realizadas, resultados cuantificables, estadísticos, los cuales nos posibilitó extraer una serie de conclusiones [1].

C. Tipo de Investigación

En correspondencia con el tema descrito en el presente artículo se estable el enfoque cuantitativo el cual representa un conjunto de procesos de manera secuencial y probatorio, el mismo que será la metodología de investigación utilizada para el desarrollo de la gestión de continuidad tecnológica para mejorar la disponibilidad en el caso particular descrito del Sistema Informático del Notariado Plurinacional.

D. Técnicas de investigación

Se realizará de manera en que la gestión de continuidad tecnológica se desarrolla y se transforma en el planteamiento del problema de investigación cuantitativa y de esta manera explicar cómo dicho planteamiento se identifica como problemática de la investigación. Se desarrollará cinco elementos, que se analizarán en la metodológica de investigación cuantitativa los cuales son fundamentales para identificar cuantitativamente el problema: objetivos de investigación, preguntas de investigación, justificación de la investigación, viabilidad de esta evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema.

IV. DISCUSIÓN

Es necesaria realizar la investigación de un modelo de gestión de continuidad tecnológica para mejorar la disponibilidad de un Sistema informático Crítico, en el caso particular de la DIRNOPLU el Sistemas Informático del Notariado Plurinacional, debido a que este sistema actúa como una herramienta tecnológica primaria para el desarrollo de las actividades diarias como son los tramites notariales que realizan todos y cada uno de los notarios a nivel nacional.

De igual manera la implementación del mencionado modelo relacionado a una adecuada y oportuna gestión de continuidad tecnológica para mejorar la disponibilidad del sistema informático del Notariado Plurinacional, contemple la implementación de redundancia de infraestructura tecnológica como por ejemplo un centro de procesamiento de datos alterno, en base a un BIA y un plan de continuidad tecnológica, el mismo que establezca de manera efectiva recursos tanto tecnológicos como humanos que podrán asegurar un cierto grado de continuidad operacional durante un período de medición dado y de esta manera mejorar la disponibilidad en beneficio de la ciudadanía al momento de poder realizar sus trámites notariales ante un notario de manera oportuna.

Una adecuada y oportuna implementación de gestión de continuidad tecnológica permitirá:

- Monitorear el impacto de los Incidentes tecnológicos
- Sistemas y Servicios tecnológicos con mayor tiempo de disponibilidad para su tolerabilidad y consulta de información.

- Cuantificar el incremento del volumen de registros de trámites notariales (caso DIRNOPLU).

Y de esta manera, también asegurar la continuidad de percepción de ingresos económicos a todas las instancias involucradas en el ejercicio del Servicio Notarial a nivel nacional.

Un modelo de gestión de continuidad tecnológica para mejorar la disponibilidad de un Sistema Informático, en el caso particular de la DIRNOPLU, el sistema informático del Notariado Plurinacional, al estar desarrollado en base a normativa internacional como ser por ejemplo estándares internacionales ISO 22301, 27001, 27002, 27031 y COBIT 5, podrá permitir a esta institución demostrar su compromiso y conformidad con los mejores estándares y prácticas en materia de seguridad de la información y en específico con la disponibilidad de sus servicios críticos generando confianza en sus usuarios, tanto internos como externos.

V. CONCLUSIONES

Por todo lo antecedido, se identifica la necesidad imperante de poder mejorar disponibilidad de los sistemas informáticos críticos en las distintas organizaciones y en el caso particular expuesto de la DIRNOPLU con su Sistema Informático del Notariado Plurinacional.

Implementar planes de continuidad tecnológica o realizar la gestión adecuada y oportuna del mismo, mejorará la disponibilidad de sistemas de información críticos para organizaciones, resguardando de sobre manera los activos que hoy en día se constituyen en los más preciados e importantes en toda organización como es la Información.

REFERENCIAS

- [1] Verizon, «Data Breach Investigation Report 2019,» Verizon, 2019.
- [2] C. Kaspersky LAB., «Kaspersky LAB ISC CERT,» 26 03 2018. [En línea]. Available: https://ics-cert.kaspersky.com/media/KL_IC_S_REPORT_H2-2017_FINAL_EN_22032018.pdf.
- [3] Phishlabs, «phishlabs,» 2018. [En línea]. Available: https://info.phishlabs.com/hubfs/2018_PTI_Report.pdf.
- [4] R. H. Sampieri, Metodología de la investigación, España: McGraw Hill, 2014.
- [5] R. Bizquera, Metodología de la Investigación Educativa, Madrid: La Muralla, 2009.