

Cómo solicitar la no objeción para el uso de servicios de computación en la Nube ante la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI

Gustavo Fernando Linares Nuñez
Postgrado en Informática
Universidad Mayor de San Andrés
La Paz - Bolivia
gustavo.linares@outlook.com

Resumen—El presente documento describe los pasos a seguir para obtener la autorización del uso de servicios de computación en la nube ante la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI para entidades financieras, basándose en los requisitos normativos por el ente regulador y la reglamentación de teletrabajo emitida por el Ministerio de Trabajo durante la presente gestión debido a la coyuntura sanitaria que atraviesa el país, usando como caso de uso el modelo de software como servicio Office 365.

Palabras clave—Software como servicio, ASFI, teletrabajo, office 365.

I. INTRODUCCIÓN

Desde finales del año 2019 nuestro país viene sufriendo una serie de acontecimientos sociales, políticos y enfermedades pandémicas que han cambiado la forma normal de pensar y trabajar.

Los meses de octubre y noviembre del año 2019 atravesamos una de las crisis político – social más fuertes en muchos años, donde grupos sociales de todos los niveles llevados por sus ideologías se levantaron e iniciaron una serie de paros, conmociones urbanas y bloqueos en todo el país que obstaculizaron y no permitieron el normal funcionamiento de empresas, oficinas y el aparato productivo del país [1].

En diciembre del año 2019 se inició desde el país asiático de China uno de los mayores contagios del virus de síndrome respiratorio agudo severo SARS-CoV-2 conocido como enfermedad por Coronavirus COVID-19, este desencadenó en una pandemia mundial con millones de contagiados y miles de muertes, obligando a los gobiernos de los países de cerrar sus fronteras y someter a la población general a estrictos controles de cuarentena y confinamiento [2].

A mediados del mes de marzo del 2020 se registraron en nuestro país los primeros casos de COVID-19 y al igual que en otros países, el nuestro se vio en la obligación de decretar estados de cuarentena rígida para preservar [3] la vida y no poner en riesgo la salud e integridad de sus habitantes, ante esta situación las empresas tuvieron que realizar una pausa en su producción y las oficinas dar la orden a sus empleados de acatar la cuarentena dispuesta por el gobierno con el fin de no propagar la enfermedad y mantener el principio vital.

Ante estos eventos las empresas se han visto en la necesidad de reinventarse y hacer uso de nuevas herramientas y servicios tecnológicos que les permita la continuidad del negocio por este motivo las entidades financieras se ha visto afectada en sus operaciones y procesos diarios, lo que obligó a realizar ajustes en busca del fortalecimiento de procesos internos a nivel ejecutivo operativo buscando alternativas que permitan dar un salto en innovación tecnológica para el soporte necesario del back y front office, orientando sus tareas hacia el teletrabajo y el uso herramientas colaborativas en la nube.

El presente documento describe los pasos a seguir para implementar un “Proyecto de implementación del servicio de computación en la nube” y el respectivo análisis de riesgos, reflejando el cumplimiento de los puntos solicitados por la entidad reguladora ASFI, para este caso se tomará como ejemplo el servicio de Office 365 de Microsoft.

II. PROBLEMÁTICA

Los eventos mencionados en la introducción se consideran como situaciones adversas a las normales y han dificultado el desarrollo fluido de las actividades ejecutivas de los niveles gerenciales y operativos provocando:

- Lentitud en los procesos rutinarios,
- Dificultad en el acceso inmediato a la documentación.
- Establecer reuniones presenciales para toma de decisiones.
- Almacenamiento de la información,
- Disponibilidad del personal y seguimiento de tareas asignadas

III. ÁMBITO NORMATIVO – TECNOLÓGICO

Las entidades que decidan encarar una nueva etapa de adaptación ante estas eventualidades adversas pueden apoyarse en los siguientes pilares tecnológicos, legales y normativos:

- Servicios orientados a la nube
- Legislación y normativa boliviana aprobada para el teletrabajo, establecida en el D.S. 4218 del 14 abril 2020
- “Reglamento de Implementación del Teletrabajo” emitida por el Ministerio del Trabajo Empleo y Previsión.
- Normativa interna teletrabajo de cada Entidad Financiera

Para referenciar este artículo (IEEE):

[N] G. Linares, «Cómo solicitar la no objeción para el uso de servicios de computación en la Nube ante la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI», *Revista PGI. Investigación, Ciencia y Tecnología en Informática*, n° 8, pp. 95-98, 2020.



- e) Políticas y procedimientos de seguridad de la información de cada entidad financiera
- f) Análisis de riesgos de los activos de información críticos de cada institución financiera que se vean afectados por el uso de los servicios de computación en la nube.

Es de vital importancia y necesidad mejorar la productividad y agilidad de los procesos internos, logrando una comunicación inmediata, trabajo colaborativo y accesibilidad desde cualquier dispositivo tecnológico en cualquier sitio geográfico, con herramientas integradas que se encuentren en la nube y que abarquen todos nuestros niveles ejecutivos y operativos logrando dar mayor eficiencia en el logro de metas de las instituciones de intermediación financiera.

IV. OBJETIVO

Diseñar un documento de solicitud para el uso de la herramienta de computación en la nube de Office 365 que cumplan con los requisitos de seguridad exigidos por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero.

V. DESARROLLO DEL PROYECTO

Como caso de uso de uso se aplicará el estudio hacia la herramienta de Microsoft Office 365 ya que cumple con una de las definiciones y usos de computación en la nube, en este caso Software como servicio (SaaS).

Los siguientes requisitos y descripciones deben ser parte del documento final para solicitar la no objeción de implementación de servicios en la nube:

A. Office 365 para empresas

En el caso del presente artículo se toma como caso de uso Office 365 bajo la modalidad de Software como servicio, es importante recordar que no es la única forma de implementación de un servicio en la nube, pero debido a la coyuntura actual por la emergencia sanitaria los funcionarios de las entidades de intermediación financiera, en su mayor parte los del back office, no asisten de manera regular a sus fuentes laborales por tanto necesitan de herramientas tecnológicas para dar continuidad a sus actividades, no obstante, las entidades de intermediación financiera podrán hacer uso de la que se acomode a sus necesidades siempre y cuando cumplan con los requisitos de seguridad que exige la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero.

Office 365 para empresas es un conjunto de herramientas de productividad y trabajo colaborativo que funcionan bajo el modelo de Software como Servicio - “*Software as a Service (SaaS)*” con una fuerte interacción de internet y alojamiento en la nube [3].

Bajo una misma plataforma unificada se incluye:

- Herramientas de ofimática: Word, Excel, PowerPoint, Outlook
- Herramientas de trabajo colaborativo, chat, llamadas y reuniones: Teams
- Almacenamiento y uso compartido de archivos: OneDrive, SharePoint

Al ser un modelo de software como servicio la forma de licenciamiento no es la tradicional compra de software a perpetuidad, sino una suscripción mensual o anual por usuario, la suscripción da el derecho a instalar las aplicaciones hasta en

cinco dispositivos sean estos PC o portátil, tabletas o cualquier dispositivo móvil.

Las variantes de Office 365 E3 y E5 hacen referencia a los planes de Enterprise 3 y Enterprise 5, ambos modos incluyen las mismas herramientas de ofimática, trabajo colaborativo, almacenamiento y uso compartido de archivos con la diferencia que E5 incluye mayores funcionalidades con herramientas en análisis avanzado con funcionalidades analíticas como *MyAnalytics* y *PowerBi Pro*.

A nivel de seguridad, Office 365 incluye con la suscripción:

- *Protección contra amenazas – Microsoft Advanced Threat Analytics*: Detecta e investiga amenazas avanzadas, identidades en peligro y acciones malintencionadas en entornos locales y en la nube. Protege la organización con inteligencia adaptativa e integrada.
- *DLP (Data Loss Prevention)*: Protege la información confidencial en cualquier lugar, incluso cuando está en movimiento o cuando se comparte. Se tiene visibilidad y control sobre cómo se utiliza cualquier archivo con una solución de protección de la información.
- *Administración de la seguridad – Centro de seguridad y cumplimiento*: Se mantiene visibilidad de las aplicaciones y servicios en la nube, informando con análisis sofisticados y controlando cómo viajan los datos para que se pueda responder a las amenazas informáticas y combatirlas.
- *Cumplimiento avanzado – eDiscovery*: Responde de forma inteligente a las solicitudes y protege los datos en distintos dispositivos, aplicaciones y nube.
- *Azure Information Protection*: Permite controlar y proteger correo electrónico, documentos y datos confidenciales que se comparten fuera del dominio de la institución.

B. Trabajo a distancia y colaborativo

Los cambios de modalidad de trabajo actual demandan un mayor uso de nuevos servicios y aplicaciones que permitan a los funcionarios de las entidades financieras lograr una mayor eficiencia en el desarrollo del trabajo ejecutivo – operativo usando herramientas de trabajo colaborativo en línea al instante y a distancia.

Con el objetivo de trabajo colaborativo se logra la interacción de la planta ejecutiva en línea y al instante, consiguiendo agilidad y eficiencia para el desarrollo de sus funciones sin importar el lugar y espacio geográfico en el que se encuentren para desarrollar sus funciones y obligaciones.

C. Servicios de computación en la nube bajo normativa ASFI

La recopilación de normas para servicios financieros en el título VII, Capítulo II, sección 11, artículo 10° (Servicio de computación en la nube), establece las siguientes normas que deben cumplirse para la implementación del servicio de computación en la nube y la no objeción de la ASFI.

a) *Que no se vulnerará el derecho a la Reserva y Confidencialidad, establecida en el Artículo 472 de la Ley N°393 de Servicios Financieros*

El artículo 472 de la ley 393 de servicios financieros hace referencia a “Las operaciones financieras realizadas por

personas naturales o jurídicas, bolivianas o extranjeras, con entidades financieras gozarán del derecho de reserva y confidencialidad. Cualquier información referida a estas operaciones será proporcionada al titular, a quien éste autorice o a quien lo represente legalmente.”

Se define “operaciones financieras” como operaciones activas, pasivas o contingentes realizadas por una entidad financiera autorizada.

La sugerencia para implementar este requerimiento es:

- La entidad de intermediación financiera regulada por ASFI, tendrá que describir dentro de sus políticas internas de prevención y cumplimiento el derecho de reserva y confidencialidad de las operaciones financieras realizadas por sus clientes declaradas en las mismas
- Los términos de servicio de Office365, contemplan obligaciones, excepciones y aclaraciones requeridas respecto a información confidencial, además de integrar dentro de su arquitectura y sus políticas internas directivas formas para la “Administración y protección de la información a través de la prevención de pérdida de datos (DLP) y Azure Information Protection en las que se puede:
 - Identificar información confidencial en varias ubicaciones, como Exchange Online, SharePoint Online y Microsoft Teams.
 - Evitar el uso compartido accidental de información confidencial.
 - Supervisar y proteger información confidencial en las versiones de escritorio de Excel, PowerPoint y Word.
 - Cifrado de documentos.

b) Qué no se encuentra dentro de las Limitaciones y Prohibiciones, establecidas en los Títulos II, III, IV de la Ley N°393 de Servicios Financieros, referidos a “Servicios Financieros y Régimen de Autorizaciones”, que pueden realizar entidades supervisadas por ASFI.

La ley 393 en los títulos establecidos hace referencia a:

- Título II “Servicios Financieros y régimen de autorizaciones”
- Título III “De las entidades financieras del estado y entidades financieras con participación mayoritaria del estado”
- Título IV “De las entidades financieras privadas”

La sugerencia de para implementar este requerimiento es:

- El servicio de computación en la nube Office 365 no se encuentra dentro de las limitaciones y prohibiciones establecidas en los títulos II, III y IV de la ley 393 al ser la empresa internacional Microsoft y su producto Office 365 un servicio destinado para uso de la sociedad: en ofimática, almacenamiento o comunicación y no para la otorgación de servicios financieros.
- Que respaldados por los controles establecidos en el análisis de riesgos aseguren que la información enviada a estos repositorios en la nube no contenga información transaccional de clientes.

c) Que el proveedor del servicio cumpla con los requisitos de seguridad de la información dispuestos en el presente reglamento.

La sugerencia de para implementar este requerimiento es:

Microsoft y su producto Office 365 en el presente caso, tiene una destacada trayectoria en cuanto a la gestión de seguridad y la protección de datos de los usuarios, cuenta con diversas certificaciones internacionalmente reconocidas además de ser sujeto a la supervisión del “Instituto Nacional de estándares y tecnología (NIST) del gobierno norteamericano y otras instituciones europeas. Por tanto, el proveedor cumple con los requisitos de Seguridad de la Información del “Reglamento para la Gestión de Seguridad de la Información” emitido por la entidad reguladora ASFI, en virtud de que las recomendaciones y buenas prácticas internacionalmente reconocidas en lo referente a la Gestión de Seguridad de la Información han sido el marco de referencia para la creación de este reglamento.

d) Que el proveedor del servicio cumpla con la normativa y legislación del Estado Plurinacional de Bolivia, existiendo la posibilidad de poder ser examinado por ASFI y/o empresas de auditoría externa bolivianas

La sugerencia de para implementar este requerimiento es:

Microsoft cuenta con socios empresariales oficiales y locales que cumplen las funciones de representantes ante la empresa para la venta, distribución e implementación de sus productos y/o servicios. Estos representantes locales son empresas legalmente establecidas bajo normativa y legislación del Estado Plurinacional de Bolivia por lo que pueden ser examinados por ASFI y/o empresas de auditoría externa bolivianas, al ser Microsoft una empresa multinacional y con oficinas en varios países cuentan con una variedad de auditorías y certificaciones que avalan la seriedad y solvencia de la empresa.

e) Que, en su análisis y evaluación de riesgos en seguridad de la información, se justifique la pertinencia de contratar el servicio de computación en la nube.

La sugerencia de para implementar este requerimiento es:

- El uso de servicios, seguridad y riesgos en la nube han sido extensamente probados en Norte América y Europa por entidades e instituciones auditoras internacionales dando certificación de la seguridad y su buen uso. Corresponde a cada institución verificar e identificar los riesgos que pueden estar relacionados a nuestra región y situación social además de validar que el proveedor cuente con medidas de seguridad que permita mitigar riesgos.
- El análisis de riesgos de estar detallado con los controles a implementar y el tiempo de aplicación en la carta de solicitud.

f) En las cláusulas del contrato se contemplen los aspectos señalados en los incisos:

- Que no se vulnerará el derecho a la Reserva y Confidencialidad, establecida en el Artículo 472 de la Ley N°393 de Servicios Financiero [4].
- Que no se encuentra dentro de las Limitaciones y Prohibiciones, establecidas en los Títulos II, III, IV de la Ley N°393 de Servicios Financieros, referidos a “Servicios Financieros y Régimen de Autorizaciones”, que pueden realizar entidades supervisadas por ASFI [5].

- Que el proveedor del servicio cumpla con los requisitos de seguridad de la información dispuestos en el presente reglamento [5].
- Que el proveedor del servicio cumpla con la normativa y legislación del Estado Plurinacional de Bolivia, existiendo la posibilidad de poder ser examinado por ASFI y/o empresas de auditoría externa bolivianas [5].

La sugerencia de para implementar este requerimiento es:

- Contar con los términos del contrato de servicios de Microsoft que son aceptados al momento de establecer el pago anual.
- Contar con el contrato de servicios otorgado por la empresa representante oficial de la marca en Bolivia

D. Análisis de riesgos

El análisis de riesgos es un proceso que comprende la identificación de activos informáticos, las vulnerabilidades y amenazas a los que se encuentran expuestos, así como la probabilidad de que una amenaza materialice una vulnerabilidad y el impacto de estas con el fin de determinar los controles adecuados que nos permitan aceptar, disminuir, transferir o evitar la ocurrencia del riesgo.

El establecer los riesgos al acceder a los servicios en la nube con Office 365 nos permite establecer los controles precisos para mitigar incidentes y mantener la continuidad del negocio desde niveles ejecutivos.

El análisis de riesgo se lo puede ejecutar mediante la metodología propia de la institución o apoyándose en un estándar internacional como la NIST 800 30, la ISO 27005 la ISO 31000 e identificar los activos informáticos implicados, las vulnerabilidades y sus condiciones predisponentes, las fuentes de amenaza, la probabilidad de ocurrencia, el impacto, nivel de riesgo, la implementación de controles y el riesgo residual estimado después de su aplicación [6].

Es necesario que el análisis de riesgo sea lo más detallado posible, haciendo énfasis en la protección de datos y la fuga de información confidencial, y de este modo establecer controles que eviten ambos riesgos considerando un análisis de costo beneficio antes de su implementación que sean efectivos para proteger lo descrito en el presente artículo.

VI. RESULTADOS

- Se ha expuesto mediante el presente artículo, que las convulsiones sociales y enfermedades endémicas en el país afectan el normal funcionamiento de las empresas y que ninguna institución es ajena a estos eventos, por lo que surge

la necesidad de acceder a nuevas herramientas y servicios tecnológicos en busca del fortalecimiento de los procesos internos a nivel ejecutivo operativo, buscando alternativas que permitan dar un salto en innovación tecnológica y la continuidad del negocio orientándonos hacia el teletrabajo y herramientas colaborativas en la nube.

- El teletrabajo está legalmente reglamentado y dictaminado por el “Ministerio del Trabajo Empleo y Previsión Social” bajo el amparo de la legislación boliviana.
- Se demostró que Office 365 es un servicio en la nube que funciona como plataforma unificada y que cumple con los requerimientos presentados en la problemática, en sus funcionalidades de teletrabajo, herramientas colaborativas, ofimática y altos estándares comprobados en seguridad informática.
- Se evidenció que Office 365 tiene certificaciones de auditoría y seguridad con los más altos estándares internacionales que aseguran a las entidades de intermediación financiera que mantendrán los criterios de disponibilidad, integridad y privacidad de la información y documentación, el cumplir correctamente los controles establecidos en el análisis de riesgos que permitirá establecer un doble factor de seguridad.
- Si las entidades deben cumplir con las normas para servicios financieros en el libro 3°, título VII, Capítulo II, sección 11, artículo 10° (Servicio de computación en la nube)

VII. CONCLUSIÓN

Las entidades de intermediación financiera que cumplan con los requisitos descritos en el presente artículo podrán justificar la pertinencia de contratar el servicio de computación en la nube de su elección.

REFERENCIAS

- [1] C. I. d. D. H. (CIDH), Al menos 23 fallecidos en casi un mes de convulsión social en Bolivia, La Paz: www.eltribuno.com/, 2019.
- [2] O. M. d. l. s. OMS, Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19), <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>, 2019.
- [3] Microsoft, <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/business>, microsoft.com, 2020.
- [4] Ley-393/Servicios-Financieros, Ley de Servicios Financieros.
- [5] ASFI-RNSF, RNSF, Recopilación de normas para servicios financieros.
- [6] Decreto-Supremo-N°-4218, Decreto Supremo N° 4218 de 14 de abril de 2020, LA PAZ, 2020.
- [7] ATT-D.S.N°-4199, D.S. N° 4199, La Paz: ATT, 2019.
- [8] L.-3.-S. Financieros, Ley-393-Servicios Financieros.

Breve CV del autor

Gustavo Fernando Linares Nuñez es Ingeniero de Sistemas por la Universidad Católica Boliviana; Diplomado en Auditoría de Sistemas, Universidad del Valle; Implementador Líder Senior ISO 27001 Seguridad de la Información – PECB Certificación Internacional; Implementador Líder Senior ISO 22301 Continuidad del Negocio – PECB Certificación Internacional; Certified Ethical Hacker – EC-COUNCIL. Email: gustavo.linares@outlook.com.