

Gestión de conocimiento integrada al seguimiento de incidencias

Antonio Pasquale, Adriana Chalar, Maximiliano Reneé, Cristina Solán, Leandro Antonelli

Dirección de Informática, Fiscalía de Estado, calle 1 esq 60, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

{antonio, chalar, mrenee, cristina, antonelli}@fepba.gov.ar

Resumen:

Las áreas de servicios en general organizan su trabajo en función de las solicitudes de asistencia de sus clientes. El área de servicios organiza toda su fuerza laboral en función de estas solicitudes. A diferencia de un enfoque de proyectos, en donde se tiene un plan de trabajo y día tras día se sigue ese plan, en un sector de servicios, se trabaja con las necesidades del día a día, las cuales pueden variar enormemente. En un área de servicios de IT (Tecnología de la información) todo es mucho más complejo. Cuando áreas y solicitudes crecen mucho, se presentan situaciones menos deseables. Que se pierdan solicitudes porque quedan muy debajo en la lista de prioridades, o que solicitudes similares, lleven caminos diferentes y se resuelvan de distinta forma. En IT se trabaja con elementos intangibles (productos de software) tanto como hardware, sin embargo, cualquiera sea la naturaleza de las necesidades de servicios, para resolverlas, se necesita de mucha comunicación entre los miembros del sector. En este marco, las herramientas de gestión de tareas para resolver servicios, necesitan ser herramientas de comunicación. Este artículo describe un enfoque para gestionar el conocimiento en conjunto con las solicitudes de servicios. Se diseñó un proceso soportado por una aplicación en la cual, tanto solicitudes de servicio como gestión de conocimiento, son dos elementos que conviven y se retroalimentan. La comunicación y el seguimiento y control, de ambos elementos son importantes y constituyen las bases para su gestión. Sin embargo, el punto más importante, es el de integrar la gestión de conocimiento en conjunto con la de solicitudes de servicios.

Modalidad Iniciativa de Éxito

1. Introducción.

Las áreas de servicios en general organizan su trabajo en función de las solicitudes de asistencia de sus clientes. Los clientes son denominados así por depender de las mismas, aunque no exista una relación económica. Ellos solicitan al área la resolución de cierta tarea o la obtención de algún resultado. El área de servicios organiza toda su fuerza laboral en función de estas solicitudes. A diferencia de un enfoque de proyectos, en donde se tiene un plan de trabajo y día tras día se sigue ese plan, en un sector de servicios, se trabaja con las necesidades del día a día, las cuales pueden variar enormemente. Puede haber temporadas muy tranquilas y épocas con muchas solicitudes. Incluso, puede suceder que sea necesario priorizar las solicitudes, ya que en épocas de mucho trabajo, no se alcanza a resolver todas las necesidades. En este marco de trabajo, son importantes ciertos elementos. Es importante tener una gestión adecuada de las solicitudes, ya que todo el sector funciona alrededor de ellas. También es importante conocer la capacidad de resolución del área, ya que las solicitudes pueden tener fechas límite y distintas prioridades, por lo cual, es importante organizar la resolución de las tareas con el fin de cumplir con las restricciones. Por último, es fundamental mantener informado, en todo momento, al cliente que hizo la solicitud, darle feedback sobre el estado de su pedido.

Cuando el área de servicios crece y se diversifica el tipo de solicitudes, se presentan nuevos desafíos. Un área grande implica que tiene varias subáreas, las cuales, interactúan para brindar los servicios. Si bien cada subárea se ocupa principalmente de ciertas tareas, hay tareas que son transversales a varias áreas, por lo cual, en esas tareas, varios sectores colaboran para resolver una misma tarea. En esta situación, la gestión es más crítica, ya que las tareas se descomponen en subtareas, las cuales son resueltas por subáreas dentro del área. El seguimiento y control es más crítico, ya que no solo es de cara al cliente final, sino que se necesita hacer un seguimiento y control a nivel interno, ya que una subárea puede hacer parte de una tarea que habilita a que otra continúe el trabajo. Es crítico el sincronizar esta coordinación, evitar que dos subáreas trabajen en lo mismo sin

haber esperado a obtener el resultado de la otra que interviene. Cuando áreas y solicitudes crecen mucho, se presentan situaciones menos deseables. Que se pierdan solicitudes porque quedan muy debajo en la lista de prioridades, o que solicitudes similares, lleven caminos diferentes y se resuelvan de distinta forma.

En un área de servicios de IT (Tecnología de la información) todo es mucho más complejo. En IT se trabaja con elementos intangibles (productos de software) tanto como hardware, sin embargo, cualquiera sea la naturaleza de las necesidades de servicios, para resolverlas, se necesita de mucha comunicación entre los miembros del sector. Esta comunicación se necesita para transmitir el conocimiento asociado al servicio. Si por ejemplo se necesita modificar una aplicación, el expresar los requerimientos de tal cambio es una descripción muy compleja, ya que una aplicación es compleja por naturaleza, debe considerar todas las excepciones y particularidades que suceden en un dominio. Si el problema es de una naturaleza de hardware, por ejemplo una computadora no logra imprimir, a pesar de que parezca algo simple, también hay mucho conocimiento encerrado en ese problema. Ambos elementos pertenecen a una red, tal vez están en el mismo segmento o no, hay cuestiones de administración de red como políticas, reglas, permisos, etc... Todo esto constituye el conocimiento que brinda un contexto al servicio y la resolución del mismo.

2. Situación - Problema u Oportunidad.

En este marco, las herramientas de gestión de tareas para resolver servicios, necesitan ser herramientas de comunicación. Entiéndase por herramientas no necesariamente aplicaciones de software. Un proceso bien definido con algún soporte en papel, también podría considerarse una herramienta. Los puntos más importantes son tanto el seguimiento y control del esfuerzo necesario por parte del área para resolver las necesidades de los clientes, como así también para unificar criterios y no improvisar al tomar decisiones en realizar tales tareas.

En un enfoque tradicional, no improvisar, implica el definir a priori los planes de trabajo, estableciendo los métodos, técnicas y herramientas para realizar el trabajo. De esta forma, el área define sus procesos y cada subárea actúa en consecuencia a los planes establecidos. Sin embargo, un enfoque así es aplicable para fábricas del siglo pasado, en donde estaban de moda modelos de trabajo tales como Fordista, Taylorismo y Toyotismo, dado que las tareas o problemáticas a resolver estaban bien establecidas y no había tanta diversidad de situaciones. En esos modelos, existía una línea de trabajo (explícitamente representada como la línea de montaje) y las necesidades de trabajar en aspectos específicos eran bien concretas y no existía gran variación de situaciones.

Un enfoque tal, no se adecua a la actualidad de las áreas de servicios de IT. Tanto las áreas de IT como las de servicios, corren detrás de la realidad. En general, las áreas de IT están corriendo detrás de la tecnología y de los objetivos. Esto significa que se están utilizando continuamente tecnologías nuevas, de las cuales no se tiene mucha experiencia. Se experimenta continuamente. Y de igual manera, se diseñan, desarrollan e implementan soluciones en dominios nuevos. En este marco, un enfoque de planificación clásica como el establecido por el PMI [1] no es el más adecuado, y en cambio, las metodologías ágiles surgen como la bala de plata [2]. El manifiesto ágil [3] indica la importancia de la comunicación oral por sobre la documentación escrita, por lo cual, se debe evitar escribir documentos interminables, y en cambio se debe tratar de transmitir oralmente todo el conocimiento que sea posible. Esto funciona muy bien, para equipos pequeños. Como también sugieren las metodologías ágiles, los equipos deben ser de entre 5 y 9 personas (7 +/-2). Sin embargo, para equipos grandes o áreas conformadas por varios equipos es muy difícil realizar comunicación oral. La literatura no presenta mucha experiencia al respecto. Se menciona Scrum de Scrum [4], pero no hay muchas más opciones.

3. Solución.

En este marco, se propone un enfoque para gestionar el conocimiento en conjunto con las solicitudes de servicios. Se diseñó un proceso soportado por una aplicación en la cual, tanto solicitudes de servicio como gestión de conocimiento, son dos elementos que conviven y se retroalimentan. La comunicación y el seguimiento y control, de ambos elementos son importantes y constituyen las bases para su gestión. Sin embargo, el punto más importante, es el de integrar la gestión de conocimiento en conjunto con la de solicitudes de servicios. Con la filosofía de un enfoque ágil, en lugar de planificar y trabajar con aspectos que tal vez no tendrán la vigencia o necesidad de ser tratados, se toma como punto de partida los pedidos de servicios, a partir de los cuales, se determina el conocimiento que es necesario consolidar y difundir para dar una respuesta a la solicitud.

Es importante el separar dos niveles (principales) en los cuales se consolida el conocimiento. Por un lado, información que se establece para ser comunicada y difundida a nivel interno del área que presta el servicio, y por otro lado, información para ser presentada al cliente. Estos dos niveles, tienen que ver con el nivel de madurez del conocimiento. El cliente no es un experto, por lo cual, necesita información bien precisa, validada y presentada de forma que la pueda entender. Por su parte, el área que presta el servicio es el experto que le alcanza con datos y novedades, para, a partir de ellos, poder hacer las inferencias que su experiencia le permita y aplicar las técnicas y métodos para resolver las solicitudes. El diagrama de la Figura 1 ilustra las personas participantes de este proceso, junto con la información consolidada y el vínculo entre ellos.

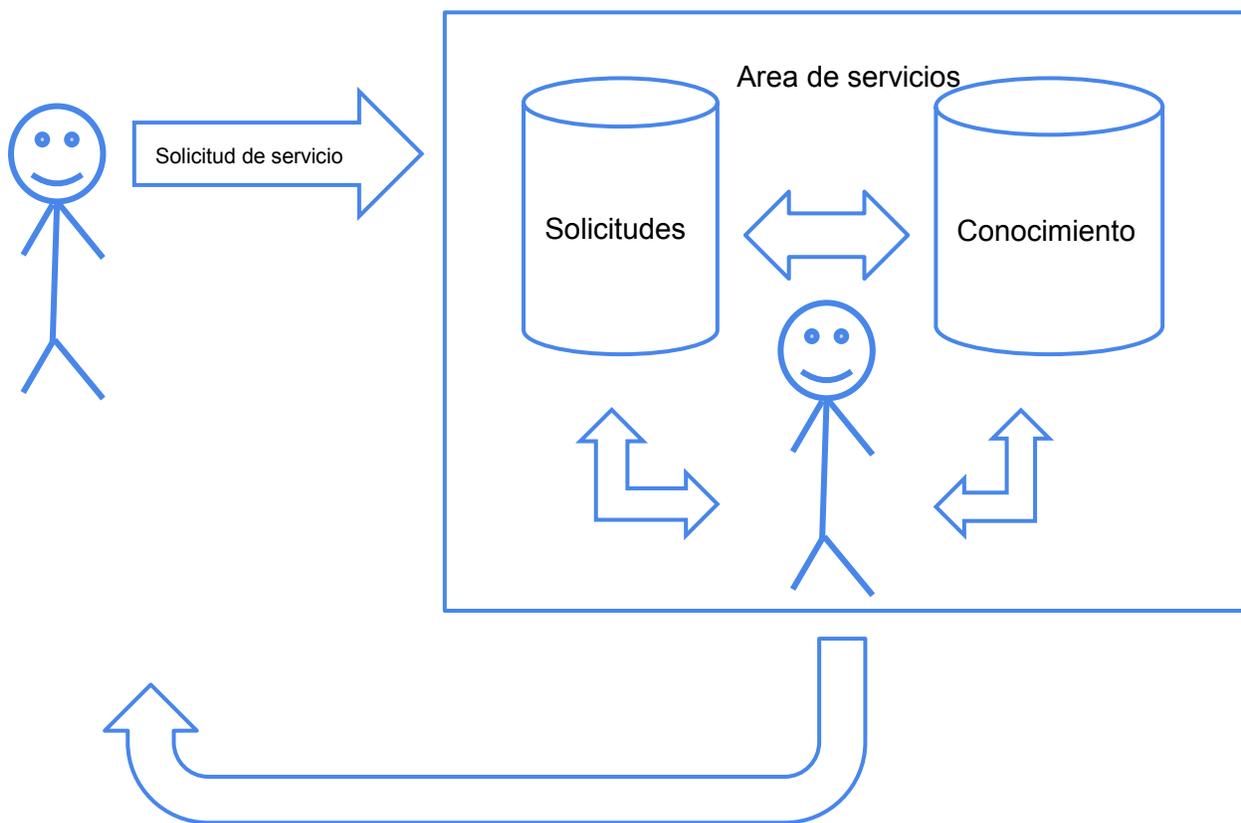


Figura 1.- Modelo conceptual del proceso de gestión de conocimiento y solicitudes de servicio

En el modelo se solapan dos procesos. Por un lado, se encuentra el proceso de gestión de solicitudes de servicios (incidencias). El cliente reporta una solicitud al área de servicios. El sector gestiona la solicitud y mantiene informado al cliente sobre el avance de su solicitud. Por otro lado, y en simultáneo, se lleva a cabo el proceso de gestión de conocimiento. El área de servicios identifica ciertas solicitudes (recurrentes, extraordinarias, costosas de resolver, etc...). A partir de ellas, las clasifica y consolida un cuerpo de conocimiento, para poner a disposición del área de servicios como así también del cliente. El área de servicios necesita estar enterado de novedades que hacen a los servicios que brinda, como así también a métodos para llevar a cabo la resolución de servicios. Por su parte, el cliente necesita información de novedades de servicios también, como por ejemplo servicios interrumpidos, nuevos servicios, etc... Y por otro lado, muchas veces los clientes tienen herramientas para resolver las solicitudes por sus propios medios, por lo cual, se les brinda directamente a ellos al momento de intentar realizar la solicitud. El cliente puede resolver el pedido por sus propios medios, sin necesidad de esperar a que el área lo resuelva.

El proceso descrito puede descomponerse en 5 pasos principales:

- (i) El cliente reporta una solicitud de servicio.
- (ii) El área de servicios analiza la solicitud, para determinar si está bien formulada y puede ser aceptada o necesita

de información adicional.

(iii) El área de servicios acepta la solicitud y la incorpora a su lista de solicitudes pendientes de resolución.

(iv) El área de servicios trabaja en la resolución de la solicitud.

(v) El área de servicios da por finalizado el trabajo, informa al cliente y consolida todo el conocimiento relevante.

Paso 1. El cliente reporta una solicitud.

El cliente debe hacer uso de la aplicación de gestión de conocimiento e incidencias para realizar la solicitud. Al momento de desplegar el formulario para que el cliente realice el reporte, la aplicación muestra alertas de eventos vigentes para que el cliente pueda obviar registrar la solicitud si es un tema ya tratado. Por ejemplo, si los usuario no pueden acceder a cierta aplicación web externa al organismo puesto que se cayó el enlace de internet o si cierta aplicación se bajó temporalmente por mantenimiento, el usuario se entera de tales novedades al momento de registrar su reporte. Estos alertas son gestionados manualmente, es decir, integrantes del área de servicios, cargan estas alertas para que tanto clientes externos del área de servicios, como los mismos integrantes del sector estén informados.

Luego, el usuario puede comenzar a registrar la solicitud si no está relacionada con los alertas presentados. Al momento de registrarla debe indicar un título y una breve descripción. A partir de palabras claves extraídas de la descripción brindada por el cliente y de la base de datos de conocimiento, la aplicación informa ciertos problemas recurrentes relacionados con la descripción indicada. El sistema informa una cantidad pequeña de problemas relacionados (menos de 5) y el usuario tiene la posibilidad de explorar esos problemas para ver la forma de resolución. Por ejemplo, un usuario reporta que no puede imprimir porque la impresora muestra un mensaje de atasco de papel. La base de conocimiento podría tener las palabras claves impresora, atasco y papel y todas vinculadas con una guía que explica como abrir la impresora para retirar el papel que quedó trabado. De esta forma, el usuario podría recibir esa guía de parte del sistema e intentar por sus medios de retirar el papel trabado. El usuario informa que lo pudo resolver, para registrar este acontecimiento en el sistema y se actualicen estadísticas sobre la utilidad de la guía utilizada. Sin embargo, también podría suceder que la impresora, continuamente atasca el papel. Es decir, es removido el papel, se intenta imprimir nuevamente, y se vuelve a atascar. En este caso, el usuario sigue adelante con el registro de la solicitud.

Paso 2. El área de servicios analiza la solicitud.

Luego de que el cliente registró el pedido, es el área de servicios quien debe revisar que sea clara, bien descrita y pertinente. Si no se entiende cuál es la solicitud o hay información incompleta, comienza un ida y vuelta entre el área de servicios y el originante, en donde se pide información adicional, hasta que se dé por aceptada la solicitud.

También podría ser que la solicitud no es relevante, porque es una solicitud duplicada. En este caso, se informa al solicitante, para que verifique los hechos y el cliente que la originó, la dé por descartada.

Paso 3. El área de servicios acepta la solicitud

Luego de validada y aceptada la solicitud, la misma se debe incluir a la bolsa de solicitudes pendientes para que sea tratada. El ingresar a la bolsa de pendientes tiene dos aspectos importantes. Por un lado se debe identificar los responsables más importantes en la resolución de la misma. Es decir, se debe identificar el grupo de personas o subárea que principalmente puede ocuparse de esa tarea. Este proceso se realiza en forma semiautomática. Es decir, hay un grupo principal de resolución de problemas al cual se le derivan las solicitudes, sin embargo, existe un grupo de personas que están monitoreando el flujo de pedidos, y podría detectar que hay otro grupo el cual podría ocuparse del tema. Este tema tiene que ver con canalizar la solicitud a los más adecuados. Sin embargo, también se pretende una cuestión de balanceo de carga de trabajo. La herramienta cuenta con esta información, por lo cual, puede tomar decisiones en este aspecto. Y otro aspecto crucial en el cual puede y debe tomar decisiones, es respecto de las prioridades. Las distintas solicitudes pueden tener distinta prioridad en función de varias variables. Por el impacto que tiene el servicio, por la severidad, etc... A partir de estas variables, la herramienta calcula una prioridad para proponer su resolución.

Paso 4. El área de servicios trabaja en la solicitud

En este aspecto, el proceso no varía de un proceso tradicional, en donde se utiliza la herramienta para registrar los distintos cambios de estados y que el solicitante reciba feedback al respecto.

Paso 5. El área de servicios da por finalizada la solicitud

Si bien esto puede considerarse un paso más en el workflow de seguimiento de la solicitud de servicio, tiene un impacto muy grande y desencadena varias cuestiones relacionadas. Por un lado el solicitante debe confirmar que la solicitud ha sido resuelta de la forma en que la solicitó, es decir, debe dar alguna prueba de conformidad y satisfacción. Y por otro lado, el área de servicios debe analizar la solicitud para aprender de la experiencia y tomar las acciones del caso, las cuales desencadenan en nutrir la base de conocimiento si fuera necesario.

4. Innovación e Inédito.

Hay mucho trabajo respecto de la gestión de solicitudes de servicios como la de conocimiento. Muchas normas de calidad recomienda su adopción, y hay mucho trabajo y experiencia capitalizada a través de procesos y herramientas. Sin embargo, el hecho de integrar ambos mundos, es un tema no tan explorado. Más aún, si consideramos el sumar a estos dos elementos, la gestión de comunicación. Y todo ello, en el marco de un organismo de provincial, íntegramente desarrollado con esfuerzo del organismo. Al indicar desarrollado, se refiere a definir y ajustar un proceso, como así también, al desarrollo de una aplicación web, para dar soporte a este proceso.

5. Beneficiarios

Los beneficiarios de este emprendimiento son múltiples. Por un lado, el área de servicios busca optimizar sus recursos para hacer un uso más eficiente de ellos, por lo cual, es el principal beneficiario de esta integración. Sin embargo, los clientes también resultan beneficiados de esta mejora, puesto que son ellos los que obtienen un mejor servicio. Y por último, es el estado provincial, quien saca beneficios de esta eficiencia en el uso de sus recursos.

6. Relevancia para el Interés Público

La maquinaria administrativa del gobierno es inmensa. Esto significa que muchos organismos conforman el gobierno en sus distintos niveles (municipal, provincial, nacional) y cada organismo posee cientos de empleados. La realidad de los organismos cambia muy rápido, ya sean por motivos tecnológicos, por cuestiones políticas o por necesidad de adaptarse a la sociedad. En este marco, la información que muchas veces es provista a los clientes no está actualizada, e incluso, los empleados que ofrecen servicios no tienen en claro ni siquiera ellos como ofrecer los servicios. De forma que el contar con un proceso el cual soportado por una herramienta, provee la posibilidad de adaptarse a la realidad cambiante, y servir de guía, tanto a proveedores como consumidores de los servicios, es una gran ayuda.

7. Efectividad

El proceso descrito en este artículo, fue madurando desde hace muchos meses. La última etapa comenzó en Octubre de 2017, en donde se hicieron los últimos ajustes al proceso y comenzó el desarrollo de una herramienta específica que permite la gestión integrada. Previo a esto, se estaban utilizando herramientas de carácter general. Si bien la organización del trabajo es un tema crítica y se trabaja continuamente en mejorar este aspecto, con la incorporación de esta iniciativa, logramos mejorar ciertos aspectos: tiempo de resolución de solicitudes, identificación de duplicidad de solicitudes, homogeneidad en el enfoque para atacar ciertas cuestiones y principalmente, la satisfacción del cliente. Es importante mencionar que no fue este proyecto el que cambió todos estos aspectos, sino que el área viene trabajando hace mucho tiempo en esta línea, y con este nuevo proyecto se logró obtener una mejora significativa en los resultados. El próximo paso, es seguir trabajando con los usuarios. Lograr educarlos para que su crecimiento, redunde en una mejora de todo el sistema.

8. Facilidad de Reproducción

Actualmente, la Dirección de Informática de Fiscalía de Estado es quien está llevando a cabo el emprendimiento a nivel interno del organismo. Sin embargo, el objetivo es extenderlo a distintos niveles. Creemos que el soporte tecnológico no debiera tener inconvenientes para su extensión, ya que el volumen de información que tiene que

manejar no representa problemas. Y por otra parte, la rigurosidad en que se tiene que llevar a cabo los procesos se encuentra controlada por la herramienta, como así también por un grupo de personas, a cargo justamente de la gestión de estos elementos.

9. Ambiente de Hardware y Software

Se cuenta con una solución desarrollada en Microsoft SharePoint server 2016 basada en Sharepoint Workflows (manipulados con SharePoint designer 2013) para el manejo de la lógica del negocio como así también de los estados de aprobación y respuesta. La interface se desarrolló con Client Side Rendering (JavaScript, CSS, HTML5), obteniendo de esta forma una apariencia sobria y dinámica para una solución potente y escalable, que además del soporte interno que podemos brindarle cuenta con el respaldo de una plataforma madura y consolidada como lo es Microsoft SharePoint Products and Technologies.

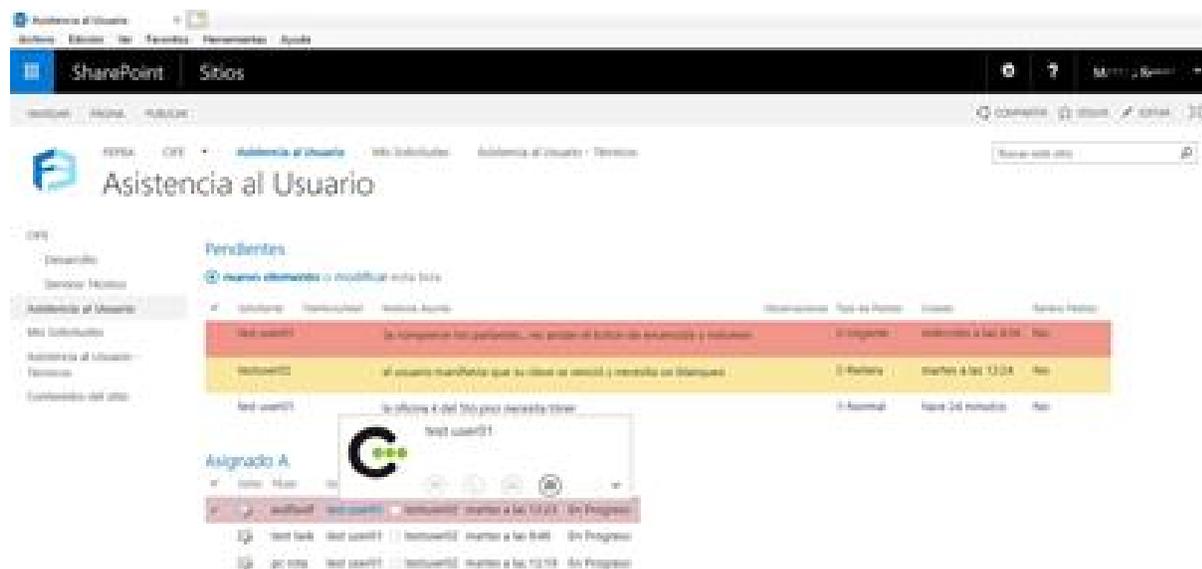


Figura 2.- Ventana de trabajo de la aplicación

Obteniendo de esta forma un perfecto acoplamiento de la misma a las herramientas comúnmente usadas para el manejo de usuarios y perfiles del organismo como lo es Active Directory, asegurando así que el usuario no deba adquirir perfiles nuevos para el uso de la misma y una respuesta acorde a sus necesidades ya que la misma se acopla perfectamente por ejemplo a Skype for business y Outlook.

Todo está montado actualmente en una granja servidores completamente propia para asegurar el control de información sensible acorde con las legislaciones que actualmente rigen el almacenamiento y manipulación de este tipo de información para que, el crecimiento no cuente con limitantes a futuro.

Nuestra granja de servidores destinada a esta solución actualmente está compuesta por una topología de granja MinRole pequeña compuesta por 2 servidores con roles compartidos (un servidor front-end con caché distribuida y un servidor con aplicación de búsqueda) acompañados y vinculados con un servidor de base de datos que cuenta con un SQL server 2014.

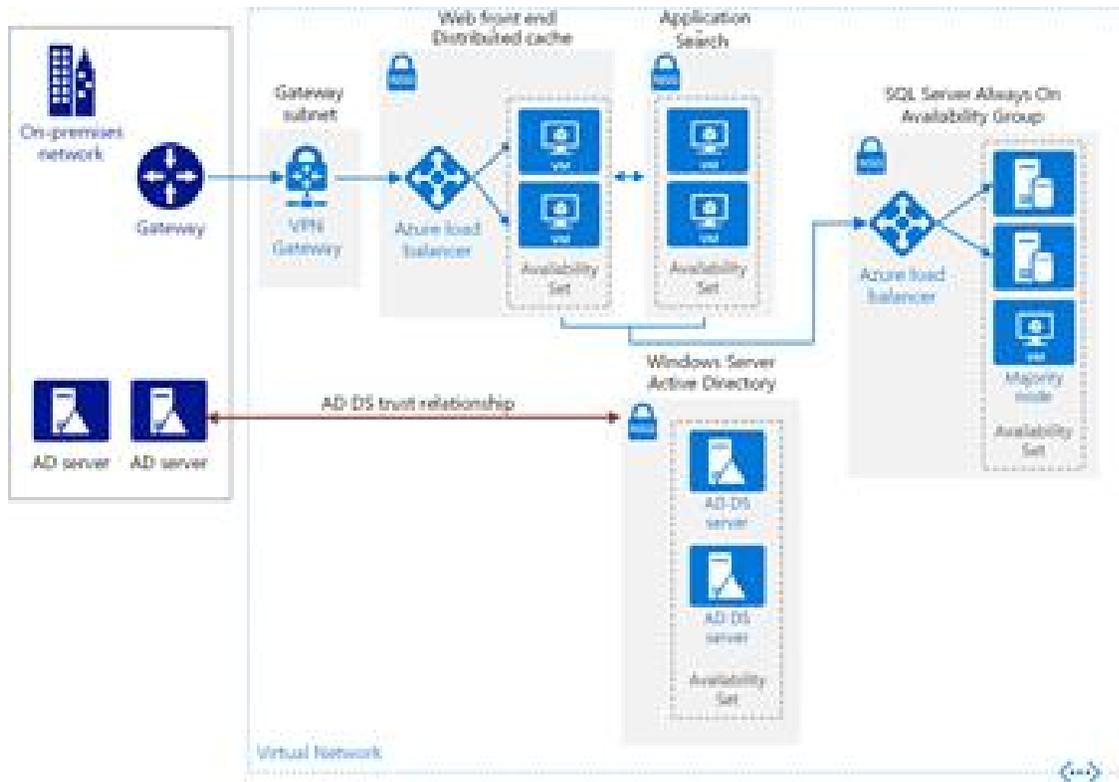


Figura 3.- Topología de los servidores

Referencias

- 1.- Project Management Institute, <https://www.pmi.org/>
- 2.- Brooks, Fred P., "No Silver Bullet — Essence and Accident in Software Engineering", Proceedings of the IFIP Tenth World Computing Conference, pp 1069-1076, (1986).
- 3.- Agile Manifesto, <http://agilemanifesto.org/>
- 4.- Schwaber, K., "Agile Project Management with Scrum", Microsoft Press, ISBN 0-7356-1993-X, 163pp, (2004),