informes
apisa
Asociación de Profesionales de Informática Sanitaria de Andalucía

2022 - MAYO

EXPERIENCIAS - 01

experiencias 01

Transformación Digital. Historias para no dormir

INFORMES APISA

SERIE EXPERIENCIAS

1

Transformación digital. Historias para no dormir.

Autores:

Pedro Cano Vázquez
José Antonio Fuentes García
Fermín Mayor García
Alfonso Orellana Muñoz
Francisco Quero Hernández
Eva Carolina Rodríguez Higueras
Juan Ignacio Román Sánchez
Luis Santiago Sánchez Fernández
Jorge Sánchez Francés
Alfonso Sánchez García

Año 2022

La presente edición ha sido posible con la colaboración de las empresas: ABBOT, CheckPoint Software Technologies, CrowdStrike, DEDALUS, DELL, DXC, Extreme Networks, Fibratel, Fortinet, Fujitsu, Hewlett Packard/ARUBA, HUAWEI, IAAS365, InterSystems Iberia, Microsoft, Minsait, Mysphera, Newdoors, NUTANIX, Philips, Pulsia Technology, RICOH, Roche, Solutia, Trend Micro, T-SYSTEM.

Coordinación:
Rafael Pastor Sáenz
Carmen Peña Yáñez
Marta Gómez Ortega

Maquetación:
Manuel Jimber del Río

Portada diseñada y cedida a APISA por: José Miguel Pla Ruiz

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

Edita: APISA, Asociación de Profesionales de Informática Sanitaria de Andalucía. 3 de mayo de 2022

www.apisa.com.es

1ª edición

ISBN: 978-84-19214-19-S

DL: GR 854-2022

Impreso en España

Transformación digital. Historias para no dormir

Presentación de la Serie: Experiencias TIC

Cada año nos enfrentamos en APISA al reto de publicar un nuevo libro relacionado con la actividad de nuestros socios. Aunque convertirte en autor de un capítulo supone una gran satisfacción personal para aquellos que se animan a ello, también supone un gran reto. Sentarte frente a un papel en blanco nunca es sencillo. A este reto no hemos faltado más que una sola vez desde el año 2012 en que empezamos con nuestras series APISA.

Y es que no siempre es sencillo captar el interés de los profesionales, en general bastante atareados, como para que dediquen una parte de su tiempo libre a escribir unas páginas sobre una temática concreta propuesta por otros compañeros que, un poco a "ojo", estiman lo que sería un tema de interés para el colectivo de los informáticos sanitarios de Andalucía. En 2019 no lo conseguimos, y en este año 2022, un servidor, amenazaba de nuevo con publicar otro libro más sobre seguridad de la información, para mortificación de nuestros socios. La verdad, se nos acababan un poco las ideas.

Como cada año, cuando comenzamos con la campaña para la preparación de las jornadas, allá sobre el mes de octubre, uno de los temas a tratar es sobre que podría tratar el próximo libro, ¿Qué podemos hacer para que nuestros socios participen un año más y

podamos cumplir con nuestra promesa? ¿Mas sistemas? ¿Seguridad? ¿Buenas prácticas? ¿Calidad? ¿Interoperabilidad?

En algún momento, alguien propuso el tema, “Experiencias TIC para la transformación digital”. La verdad es que al principio no me pareció una idea muy atractiva, pero desde luego era un tema que no habíamos tratado antes, y tampoco había mejores propuestas. Después de todo 10 años de propuestas van pesando y reduciendo las posibilidades interesantes.

Sin embargo, al poco de lanzar la propuesta a nuestros socios, aparecieron posibles autores interesados en la idea. Cada uno había entendido la temática a su manera, claro, pero todos proponiendo contarnos sus experiencias.

Conforme hablaba con algunos de los autores, que me contaban su visión de lo que querían contar, me iba dando cuenta de que no había valorado bien la propuesta. Los voluntarios ofrecían variedad, experiencia, conocimiento, humor, sufrimiento… todo ello hilado con las vivencias de años de trabajo al servicio de la informática sanitaria en Andalucía.

Como es de recibo en nuestro sector, y es costumbre en nuestro día a día, los textos fueron llegando a última hora, apurando los márgenes necesarios para su revisión, maquetación y envío a imprenta, depósito legal y registro en el ISBN. Pero, como cada año, me dispuse a leer los textos enviados por los autores de este libro que hoy presentamos.

Si mis dudas ya habían comenzado a disiparse cuando hablé con algunos de ellos, conforme comencé a leerlos vi que en realidad se trataba de uno de los mayores aciertos que habíamos tenido en la junta directiva nunca para la publicación del libro. ¡Esto no daba para un libro, sino que daba para iniciar una nueva serie!

Este libro presenta una gran diferencia respecto de los anteriores. Y, además, no solo hay experiencias contadas, sino experiencias vividas, y contadas desde la emoción y desde el corazón de sus autores. Es el primer libro, que conforme lo he ido leyendo, he ido riendo a

carcajadas, emocionando, sorprendiendo, incluso casi que alguna lágrima ha estado a punto de escapar.

En estas páginas encontraréis las vivencias de sus autores, en primera persona. Lo que han deseado transmitiros, desvelando como se han sentido, sorprendido o sufrido. Encontraréis autenticidad, y estoy seguro de que muchos de vosotros os veréis reflejados en las historias que aquí se cuentan. Estoy seguro de que este es solo el primero de una nueva serie, en la que nuestros socios podrán expresar libremente aquello que quieran contarnos a los demás.

Este es el libro donde no hay propuestas de APISA sobre la temática de interés, sino donde el autor cuenta lo que quiere contar, lo que él considera que interesante y que aporta valor a los demás. Creo que esta serie, con el tiempo, dejará constancia de la verdadera historia de la informática sanitaria en Andalucía. Y confío en que será solo el primero de la serie más exitosa de entre las que APISA publica.

Manuel Jimber del Río
Presidente de APISA

Índice

PRESENTACIÓN DE LA SERIE: EXPERIENCIAS TIC 7

ÍNDICE 11

PROLOGO 15

UNA EPIDEMIA, DOS DAFOS. UN ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DEL SOPORTE TIC EN EL SAS ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA. 25

EL PORQUÉ DE ESTAS PÁGINAS 26
EL SOPORTE TI EN EL SAS 26
DAFOS 28
DAFO EL 13 MARZO DE 2020. 30
DAFO EN ENERO DE 2022 45
CONCLUSIONES: 59

AVENTURAS Y DESVENTURAS EN UN MUNDO DIGITAL. 61

INTRODUCCIÓN 62
HISTORIAS DE PASIÓN 63
TRAVESURAS INFORMÁTICAS Y PERFILES VARIOS 66
LAS CUALIDADES DE TÉCNICOS TI QUE QUIZÁS NO CONOZCAS 69

EL CONFINAMIENTO EN DESDE LA PERSPECTIVA DEL CONTRATO DE SOPORTE PROVINCIAL. 83

RELATO DE LO SUCEDIDO 84
LECCIONES APRENDIDAS 109
VIERNES EN LA OFICINA. LUNES EN CASA. 132
DE CÓMO EL TELETRABAJO LLEGÓ AL SAS 133

SISTEMA GESTOR DE IDENTIDAD. AÑOS DE APRENDIZAJE CON TRABAJO COLABORATIVO 143

CREDENCIALES DE ACCESO 144
GESTOR DE IDENTIDAD 145
AGESCON 147
IDENTIC 151

CONCLUSIONES DEL TRABAJO REALIZADO 163
INTRODUCCIÓN..... 168
INTRODUCCIÓN..... 198
TU PRIMER INCENDIO EN UN HOSPITAL 199
SEGUNDO INCENDIO, CONTRA TODA PROBABILIDAD 202

LOS AUTORES..... 207

PROLOGO

Manuel Jimber del Río

Treinta años en la informática sanitaria del Servicio Andaluz de Salud dan para mucho, y aunque pudiera parecer que, en una administración pública, como informático, no hay mucha variedad de funciones, la realidad es que a lo largo de este tiempo no he dejado de cambiar de actividad cada pocos años. Del desarrollo a la administración de los sistemas, las bases de datos, la gestión de proyectos pasando por responsabilidades variadas. De las TIC a la calidad, a la seguridad del paciente, la privacidad y la seguridad de la información.

Como cualquiera podría imaginar he vivido todo tipo de situaciones, para reír y para llorar, llenas de adrenalina unas veces y llenas de oxitocina otras. Por el camino he trabajado con grandes maestros que dejan huellas profundas y con grandes imbéciles con habilidades innatas para crear la discordia y el malestar en los grupos de trabajo, pero que también enseñan importantes lecciones. Algunas buenas personas, y otros grandes traidores, adoradores del dios Jano cuando tienen el más mínimo poder, con una cara hacia sus superiores y otra hacia aquellos a quienes tienen la tarea de coordinar.

He tenido la oportunidad de conversar toda una mañana con el médico personal de Fidel Castro, mientras el huracán Wilma azotaba la costa este de los EE.UU. Llevar de copas al médico personal de Chaves, o como hacemos por Córdoba con nuestros invitados, llevarlo de perol. He tenido el privilegio de participar en una recepción en el domicilio del Cónsul de Cuba en Andalucía para recibir mi segunda invitación para ir a compartir mi experiencia sobre calidad asistencial con el sistema sanitario cubano. El ron de 25 años fue algo fuera de serie.

Tendría historias para escribir todo el libro, pero solo hay una que quiero contar en este prólogo. Solo hay una historia que, como presidente de esta asociación, tengo interés en contaros. La creación y el nacimiento de APISA.

La creencia general es que APISA nació en 2007 en el FISECTIC de Almuñécar, y, en parte es cierto, muchos de nuestros socios fueron testigos y firmaron en el acta de su fundación.

Pero la realidad dista unos diez años de ese momento. Debía ser por 1994 cuando recibí una llamada de Miguel Prados, un gran maestro en el sentido más amplio de la palabra, invitándome a participar como moderador en una mesa para unas jornadas que estaba organizando en Mojácar. Yo había ingresado en el SAS el 15 de noviembre de 1991, y el 2 de diciembre ya conocía a Miguel y a Carmen. Había ido al San Cecilio a conocer aquel famoso Tropical para la gestión de personal. Así que cuando Miguel me propuso aquello, solo había una respuesta posible. Y por supuesto no me lo pensé un segundo.

Y allí nos vimos por primera vez los profesionales de la informática hospitalaria, entonces era solo la hospitalaria, en el parador nacional de Mojácar. Unas jornadas en las que se hablaba sobre temas como la oportunidad de montar o no cableado estructurado y cosas así. En realidad, lo importante de todo aquello, no fueron tanto los temas tratados en las mesas, como las relaciones que comenzaron a establecerse entre los profesionales de la informática sanitaria del SAS. Entonces solo había un patrocinador, Data General de la mano de Eloy Rodríguez.

El caso es que aquello nos gustó, y por supuesto, al año siguiente repetimos. Si mi memoria no me falla, en esta ocasión en Zahara de los Atunes. Un nuevo éxito y nuevas vivencias con más compañeros de toda Andalucía.

Y hubo unas terceras jornadas, 1996, esta vez en Estepona. Recuerdo que el Hospital Reina Sofía había “sufrido” una auditoría sobre protección de datos por parte de la Agencia Española de Protección de Datos, la primera en Andalucía, y me tocó atender y acompañar a los dos inspectores que vinieron a hacerla. Tuve el placer de conocer entonces a Emilio Aced, otro gran maestro, entonces inspector de la agencia, y posteriormente una de las figuras, quizás la más importante, en el impulso de la privacidad, la protección de datos y la seguridad de la información en el sector sanitario de este país.

Nunca podré olvidar aquel momento. Estábamos en el despacho del gerente, y Emilio pregunto por el jefe de informática. El gerente le

contestó, - Aquí lo tienes – Y así, sin comerlo ni beberlo, me convertí en jefe, sin serlo, para los siguientes diez años. Las cosas de esta casa.

El caso es que en estas nuevas jornadas Miguel me pidió que contara aquella experiencia, y por supuesto allá que fui a contarla. Para mi sorpresa, Emilio también estaba allí como ponente.

Fue aquel año, cuando durante "las copas", si, por entonces ya habíamos inventado esta parte de las jornadas, que alguien puso sobre la mesa los primeros estatutos para fundar una asociación profesional de informáticos sanitarios. Y allí estábamos unos cuantos, incluido el entonces jefe de informática de los SS.CC. del SAS, Luís Gallego. Estábamos bastante emocionados con aquello, y nos disponíamos a emprender el libre ejercicio de asociación reconocido en nuestra constitución, por entonces más que consolidada. O eso creíamos. Pudimos comprobar que, para algunos, aquellos derechos eran excesivos, para sus intereses, claro está.

Andaban por allí también algunos invitados ilustres, entre los que se encontraban algún alto cargo de la Junta de Andalucía, de cuyo nombre no quiero acordarme, y algún que otro gerente, de algún que otro hospital de los grandes, de cuyo nombre tampoco me da la gana de acordarme ahora. No tardaron mucho en enterarse de aquel movimiento democrático y libre por parte de unos cuantos informáticos con ganas de hacer cosas interesantes por la sanidad pública y la informática. No teníamos razón para escondernos o mantener en secreto nuestra iniciativa. Y poco tardaron en inmiscuirse en nuestros planes y entrar en la reunión como elefantes en cacharrería. Tengo que decir que probablemente aquellos cargos públicos se sintieron muy orgullosos de lo que hicieron, y también tengo que decir que, visto con la perspectiva de los años, su actuación fue grotesca, y no denotaba más que miedo a un colectivo incipiente. Y como miedosos que eran, sin la "r" que dan ganas de ubicar adecuadamente en la palabra, atacaron con todo el poder que tenían en su mano, dando un golpe, que como no podía ser de otra manera, no podría ser contestando desde nuestra posición.

Por aquel entonces muchos de nosotros estábamos recién llegados a la institución, casi todos no éramos más que unos jóvenes de veintitantos con un puesto de interino en la administración, salvo algunos más experimentados, los que estábamos allí, éramos todavía unos simples novatos.

Aquellos personajes, porque por mucho cargo que tuvieran no eran más que unos personajes que abusaban de su posición, se presentaron en la reunión, y directamente y sin más preámbulos, nos amenazaron con echarnos a la calle a todos si seguíamos con esa idea de fundar una asociación de profesionales. Recuerdo a aquel gerente dirigiéndose al compañero por su nombre y diciéndole – Si firmas esos papeles, el lunes no te molestes en ir al hospital a trabajar, estas despedido –

Y así fue como acabó el primer intento de creación de nuestra asociación. Aquellos dos impresentables mandaron a dormir nuestra iniciativa para los diez años siguientes. A partir de entonces ya no hubo más jornadas en Andalucía que los organizadas por nuestra asociación hermana la SEIS.

Tocados, pero no hundidos, y si algo se aprende con el tiempo es que los gerentes, los secretarios y demás altos cargos son fungibles, mientras que nosotros…. nosotros somos inventariables. Y tardamos un poco, pero en 2007 las ganas renacieron de nuevo justo en el mismo punto que se habían quedado 10 años antes.

Esta vez fue el foro técnico de la SEIS en Murcia. Concretamente en San Pedro del Pinatar. Es otro de esos días que tampoco podré olvidar. Desde Córdoba me fui a las jornadas con mi moto. Todo equipado de motero, claro. Pero aquel día llovió tanto que Murcia sufrió unas grandes inundaciones, junto con parte de la costa de Almería y Granada. Y yo paseándome bajo aquella lluvia torrencial por allí con mi moto para asistir a aquellas jornadas. Recuerdo que por la carretera me había encontrado con Miguel y Carmen, también de camino para las jornadas. Lógicamente cuando entraron en la provincia de Murcia y vieron como llovía, y viendo lo que yo tardaba en llegar, pasaron un mal rato esperando.

Durante la cena, nos reunimos los andaluces en la misma mesa. Recuerdo perfectamente aquella mesa redonda. Miguel Prados, Carmen Peña, Juan Antonio Gómez, Manuel Lepe, Jaime Nieto, Manuel Quintas, Luis Santiago Sánchez y yo. Creo que no me olvido de nadie, si fuera así, que me perdonen. Lo importante es que la conversación, una vez más, fue en torno a la creación de la asociación. No recuerdo bien quién sacó el tema, no sé si Juan Antonio o Miguel, pero aquella conversación se convirtió en el lanzamiento de un reto a todos los presentes. Uno del tipo, ¡No hay huevos! Cuya respuesta no puede ser otra que ¿Qué no? ¡sujétame el cubata!

Durante las semanas siguientes, esta vez con algo más de sigilo, estuvimos preparando los estatutos de APISA. Lo hicimos entre un grupo reducido de profesionales, pocos, pero muy dispuestos a la lucha y, sobre todo, dispuestos a pasar por encima de cualquiera que se pusiera en nuestro camino. Esta vez nadie podría impedir que fundáramos nuestra asociación.

A pesar de nuestra discreción pronto el rumor se extendió. Era inevitable, Miguel estaba organizando unas jornadas en Almuñécar que servirían como excusa para congregar a los profesionales y llevar a cabo la asamblea de constitución. Así que había que contarles a los asistentes el propósito de aquellas jornadas que, por supuesto, no aparecía en el programa.

No se otros compañeros, pero los que estábamos impulsando el proyecto desde Córdoba, Ana y yo, recibimos quejas, críticas y veladas amenazas sobre el fracaso de aquella iniciativa. Era casi divertido recibirlas, amenazas anónimas, por supuesto, pero que me parecían más bien tímidas, sin fuerza. Es como si ya supieran que aquello no serviría para nada. Nunca supimos quien o quienes eran los padres de aquello, supongo que de nuevo alguien que se sentía amenazado por una asociación como la nuestra, o quizás alguien que buscaba un mayor protagonismo en la creación, nunca lo supimos. Pero desde luego, en esta ocasión, se trataba de alguien que no confiaba en absoluto en tener el más mínimo éxito. Y por supuesto, las respuestas fueron contundentes, incluso retadoras. En realidad, creo que, en esta

ocasión, las amenazas nos ayudaron a afianzar nuestra posición más que intimidarnos.

Y así llegamos al FISETIC 2007 en Almuñécar, del 16 y 17 de noviembre. Habían pasado unos diez años desde el primer intento, y aquellos novatos, ya no lo éramos tanto. Celebramos las jornadas, en aquella ocasión, de la mano de Data General y NewDoors, Eloy Rodríguez y Jesús Álvarez, junto con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática y Telecomunicaciones de la Universidad de Granada, con su director Buenaventura Clares.

Entre descanso y descanso hacíamos las reuniones para ajustar los estatutos y finalmente, la asamblea de constitución, donde se eligieron los primeros cargos. A mí me tocó ser secretario, y como tal, me tocaba formalizar la fundación de la asociación en el ministerio de justicia.

En los días siguientes, todavía recibimos alguna que otra queja, unas porque aquello seguía sin parecerle bien a algunos, otras porque no se había contado con ellos y no habían podido participar, les parecía que aquello había ido demasiado deprisa. Y ciertamente, no era casual, lo hicimos todo muy rápido y sin mirar ni esperar las opiniones de otros. No queríamos que aquello se eternizara en debates, opiniones, críticas o cualquier otra circunstancia que, desde luego, no estábamos dispuestos a admitir.

Así que, de vuelta en Córdoba, a los pocos días, me presenté con todos los papeles en regla en las oficinas del registro del ministerio de justicia en Córdoba. Entregué los papeles, las actas, los estatutos y las copias de los DNI de todos los firmantes, que no fueron pocos. Y así fue como aquella vez, cruzamos el Rubicón. Perdonadme la comparación, por supuesto que no fue para tanto, pero si que fue una victoria para los que diez años antes habíamos sido amenazados en Estepona.

Por cierto, unos 20 años después de aquel primer intento frustrado, ya en 2017, yo trabajaba con el servicio de calidad asistencial de mi hospital en cuestiones de privacidad y seguridad del paciente. Mi jefe, Martín Tejedor, médico y otro de mis grandes maestros, había estado

en la pomada de los cargos directivos del Servicio Andaluz de Salud por aquellos años en que nos frustraron el primer intento. Conocía muy bien al SAS y toda su historia, había sido gerente de EPES, y es considerado el padre de la calidad asistencial en Andalucía y de su modelo de acreditación. Por daros un dato, Martín fue ese médico que dijo lo siguiente en un mensaje dirigido a los informáticos sanitarios:

> *"Por muy extraño que les pueda parecer a algunos profesionales de las tecnologías de la información, ellos son también "asistenciales" cuando actúan preventivamente diseñando software seguro y correctivamente, eliminando los fallos detectados, ya que eso tiene consecuencias físicas, directas sobre las personas atendidas."*

Bien, pues en una de nuestras numerosas conversaciones, le conté esta historia que hoy os cuento a vosotros. Martín sonrió, y me dijo:

- ¿Quieres saber por qué razón os impidieron fundar la asociación entonces?,

Me quedé con cara de estupefacción, como podéis imaginar, ¿Cómo era posible que aquel médico estuviera informado de aquella historia? y sobre todo ¿Cómo era posible que conociera las razones ocultas para nosotros hasta entonces?

Sencillamente, en aquellas fechas Martín era también un alto cargo, y por alguna razón, nuestra iniciativa había trascendido las fronteras del círculo de personas que estábamos allí originalmente.

La razón fue tan simple, y a mi parecer, tan estúpida, como que la Junta de Andalucía estaba planeando crear una nueva agencia, la agencia que tendría las competencias de las TIC para todos los organismos públicos de la junta. ¿Os suena de algo? 25 años después se han materializado aquellos planes.

Ilustración 1. Asamblea de constitución de APISA.

Y para terminar, ya que este libro trata de transmitir no solo experiencias, sino también lecciones aprendidas, dejo aquí una de tantas lecciones aprendidas en el transcurso de todos estos años, como una invitación a la reflexión, aplicable a fungibles y a inventariables y con el ánimo de contribuir a un mejor entendimiento entre los profesionales, que día a día empujamos y contribuimos a una sanidad pública cada vez mejor. yo procuro no olvidarme de esta frase que un directivo, otro maestro, me transmitió oportunamente y con la mejor intención. Ahí lo dejo...

El cementerio está lleno de imprescindibles

Una verdad contundente, pero tampoco hay que olvidar que, aunque los imprescindibles no lo son en absoluto, no menos cierto es que necesarios si que somos.

Un cordial saludo para todos vosotros, necesarios, en este mundo apasionante de las tecnologías de la información sanitarias.

Una epidemia, dos DAFOs. Un análisis de la situación del soporte TIC en el SAS antes y después de la pandemia.

Alfonso Orellana Muñoz

El porqué de estas páginas

Antes de empezar el artículo querría emplear unas líneas a comentar algo obvio pero necesario. Este es un artículo que si bien no trata del esfuerzo de los profesionales sanitarios ni del sufrimiento de las víctimas del COVID no puede dejar, por empatía y cercanía, de recordarlos ni homenajearlos. Desde aquí un recuerdo y un abrazo a todos.

La idea al escribir estas páginas es transparentar tanto la situación en que se encontraba el soporte TI del SAS en el momento del inicio de la pandemia y en el momento de la escritura del presente artículo (inicio de 2022) así como realizar una reflexión sobre aquello de lo que tenemos que enorgullecernos, que no es poco, y aquellos desafíos que se nos presentan en el futuro.

El soporte TI en el SAS

El Servicio Andaluz de Salud dispone de un servicio de soporte muy completo y homologable al que se presta en cualquier gran organización. Este soporte gira alrededor de un centro de servicios al usuario (CSU). Las responsabilidades de este CSU con las habituales para este tipo de unidades:

Recibir la demanda por los distintos canales disponibles. En el caso del SAS teléfono, la aplicación Web MiCS, correo electrónico, y hasta hace poco incluso FAX.

Ilustración 2. Evolutivo de contactos telefónicos vs contactos no telefónicos

- Resolver aquella que pueda. El CSU tiene la obligación de resolver toda aquella demanda que pueda resolver. Para ello es su responsabilidad procurarse, con todos los medios a su disposición, de los conocimientos necesarios para conseguir este objetivo.

- Asignar aquella que no pueda resolver a quien está capacitado para ello. Para ello tiene que encargarse de recoger la información necesaria para que esto sea posible. Estos terceros resolutores son fundamentalmente los distintos equipos TIC internos y los responsables del mantenimiento de las infraestructuras y del software que usa el SAS.

- Debe controlar que la resolución de la demanda escalada se resuelve en tiempo y forma cumpliendo los acuerdos alcanzados previamente con cada resolutor.

Además de todo lo anterior existe un equipo de personal interno, al que tengo el orgullo de pertenecer, y que localizado a todo lo largo y ancho de Andalucía es el responsable de la interlocución con la parte "del negocio" de la organización y tanto del control de los proveedores externos como de actuar de "pegamento" entre estos. Adicionalmente, nos toca el papel de cubrir todos los huecos que, por uno u otro motivo, no pueden ser cubiertos por personal externo, tarea que puede parecer menuda pero que, en no pocos casos, consume una cantidad de energía desproporcionada.

Ilustración 3. Niveles del CSU

DAFOs

Según Wikipedia un DAFO (O FODA, o SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats en inglés) es "una herramienta de estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada."

El objetivo final de un análisis DAFO es la elaboración de estrategias que permitan aprovechar lo positivo de una situación y superar lo negativo para conseguir los objetivos de una organización. Como ingeniero me parece herramienta especialmente adaptada a mi manera de pensar y cada vez que veo uno bien trabajado hace en mi el mismo efecto que una luz intensa a una polilla, así que cuando me propusieron escribir el presente artículo no pude pensar más que en ….. DAFO.

Como bien dice la Wikipedia, el DAFO descompone el análisis de la situación en cuatro ámbitos bien delimitados. Estos se pueden agrupar en dos maneras diferentes. Positivos (fortalezas y oportunidades) frente a negativos (debilidades y amenazas) e Internos (fortalezas y debilidades) frente a externos (oportunidades y amenazas).

Así las fortalezas son las características y habilidades propias, las debilidades son las carencias y limitaciones, obviamente desfavorables, propias también. Típico ejemplo de una fortaleza podría ser una ventaja competitiva, por ejemplo, una tecnología que

la organización posee o domina y de debilidad podría ser la falta de recursos financieros para hacer esto o aquello.

Por otro lado, encontramos los factores externos favorables denominados oportunidades y los desfavorables denominados amenazas. Como ejemplos de ambos, una oportunidad puede ser el abaratamiento en el mercado de un producto necesario para el desempeño de la empresa, o una moda que hace más atractivos los productos o servicios que produce.

Como ejemplo de amenaza, el caso mas paradigmático puede ser el de un cambio legislativo, por ejemplo, una ley que exija una nueva licencia que es necesario obtener, o un nuevo requisito burocrático que incremente los tiempos o los costes.

Normalmente los DAFOS se representan en una tabla como la siguiente:

Si bien la división entre factores positivos y negativos es bastante sencilla (a los humanos se nos suele dar bien distinguir, al menos sobre el papel, el bien del mal) la segunda puede resultar más confusa. Si bien, un cambio legal o una pandemia es claramente una amenaza externa, existen multitud de factores que pueden ser clasificados de

una u otra manera según se describan. Me voy a permitir hacer una división sujeta a una interpretación personal, pido perdón por adelantado si no es ortodoxa.

DAFO el 13 Marzo de 2020.

El viernes 13 de marzo de 2020 nuestro mundo cambió como no lo había hecho nunca. Llevábamos ya varias semanas escuchando noticias de un virus chino que estaba provocando muchísimas infecciones en ese país y que ya en Europa se estaban produciendo algunos casos. Las noticias eran alarmantes, se multiplicaban el número de casos y los que trabajamos en sanidad ya sentíamos que esta vez pasaba algo importante, pero el día a día para la inmensa mayoría de la población seguía siendo el mismo. Ese día, el presidente del gobierno anunció la entrada en vigor del estado de alarma a partir del día siguiente, el confinamiento de la población en sus domicilios y el cierre de todos los establecimientos no esenciales. Para muchos ese día es EL DÍA. Lo impensable pasó, lo venían advirtiendo los pájaros de mal agüero, pero bueno, después de la fiebre del pollo, la del cerdo, el V1H1, y yo que sé más…. Finalmente, una verdadera epidemia global que nos pilla… a traspié.

Afortunadamente somos humanos y nuestra capacidad para agarrarnos a un paradigma es solo comparable a la de crear uno nuevo cuando el antiguo es arrancado de cuajo por la realidad. El establecimiento del estado de alarma era una situación nueva y que suponía un desafío para toda la sociedad en general, pero especialmente para todos aquellos que trabajábamos proporcionando servicios críticos en ese momento.

El escenario de mediados de marzo de 2020 era preocupante.

- La organización tenía que cambiar de un día paro otro de ofrecer sus servicios de manera presencial a ofrecerlos, siempre que fuese posible, de manera no presencial.

- Una parte de los recursos de esta se reasignaban a atender la demanda COVID dejando de atender por el momento demanda que pudiese replanificarse.
- La plantilla se iba a reforzar hasta donde fuese físicamente posible incorporando a nuevos profesionales.
- Previsiblemente la demanda de estos servicios iba a verse incrementada sustancialmente hasta un nivel desconocido en ese momento.

En resumen, el SAS se iba a reorganizar internamente para dar servicios de una manera diferente a como lo hacía hasta ahora mientras relocalizaba recursos y aumentaba su plantilla para atender un nuevo tipo de demanda de la que no se conocía a ciencia cierta ni la cantidad, ni su naturaleza. ¡Ups…!

Afortunadamente no todo era malas noticias, nuestros proveedores no se habían dormido en los laureles. Totalmente o en parte estaban trabajando en remoto el día 13, por lo que no era necesario preocuparse en tener que gestionar una interrupción o deterioro en la calidad del servicio para que pudiesen reorganizarse y trabajar en remoto.

El análisis DAFO de mediados de 2020 podría ser el siguiente.

Fortalezas:

Alto nivel de cualificación de los profesionales del SAS.

Como se puede observar en la siguiente tabla extraída del "Servicio Andaluz de Salud 2017. Información Básica", último documento publicado al respecto y disponible en https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/publicaciones/servicio-andaluz-de-salud-2017-informacion-basica

GRUPO PROFESIONAL	Nº
Enfermero/a	25.445
No sanitarios/as CDE	21.980
Auxiliar de enfermería	15.712
Facultativos/as especialistas de área	9.026
Médico/a familia	7.685
Técnicos/as especialistas	4.467
Personal en formación	4.235
Pediatra	1.160
Cargo intermedio facultativo	1.063
Cargo intermedio no facultativo	990
Matrona	976
No sanitarios/as AB	867
Cargo intermedio no sanitario	809
Fisioterapeuta	805
Veterinario/a	524
Trabajador/a social	507
Directivo/a	316
Farmacéutico/a	294
Odontólogo/a	242
Técnicos/as de salud	179
Total	**97.282**

La proporción de licenciados, diplomados y técnicos en el Servicio Andaluz de Salud es muy alta. Sin duda esto es una fortaleza muy destacable.

Compromiso de la plantilla.

Nada que añadir a esto. Si ha quedado algo demostrado durante la pandemia es el nivel de compromiso de la plantilla del sistema sanitario en general y del SAS en particular.

Posibilidad de trabajo remoto.

Una parte importante de la actividad realizada por parte de los profesionales es, por su naturaleza, realizable en remoto.

Si nos hubiesen dicho esto en el momento del comienzo de la pandemia, probablemente se nos hubiesen ocurrido muy pocos casos en los que podía prestarse un servicio de calidad con los medios disponibles en 2020. Nos hemos demostrado a nosotros mismos que eso no era así y que una buena parte de los servicios prestados pueden, por su naturaleza prestarse en remoto con multitud de ventajas asociadas.

Uso intensivo de las TIC.

La sanidad en general y el Servicio Andaluz de Salud en particular son ámbitos intensivos en el uso de las tecnologías. Desde hace años se viene invirtiendo y profundizando en su uso en todos los ámbitos de la organización.

Obviamente, como no podría ser de otra manera, dadas las dimensiones del SAS, tanto los procesos de gestión de RRHH como los de gestión de compras se encuentran totalmente informatizados.

En el caso del ámbito sanitario este uso intensivo de la tecnología tampoco es menor. A continuación, se presentan algunos datos que permiten hacerse una idea de la implantación de las TI en la asistencia sanitaria.

MÓDULO DE PRUEBAS ANALÍTICAS

Población cubierta 2017

	2017
Población cubierta	8.158.590
Porcentaje	98,16

Fuente: Subdirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Ilustración 4. Módulo Diraya de pruebas analíticas

MÓDULO DE HOSPITALIZACIÓN

Implantación, informes y porcentaje sobre el total de altas 2017

Número de hospitales con módulo de hospitalización	27
Número de Informes	467.193
% de informes de alta o éxitus sobre total altas	92,73

Fuente: Subdirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Ilustración 5. Módulo Diraya de hospitalización.

CITAS DE ATENCIÓN PRIMARIA NO PRESENCIALES

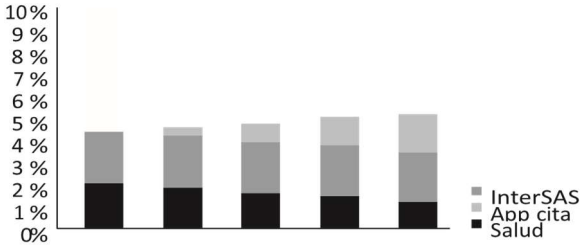
Número y porcentaje de gestiones para citas a demanda de medicina de familia y pediatría, por canal 2017

CANAL	NÚMERO	PORCENTAJE
InterSAS	12.275.908	43,85
Teléfono Salud Responde	6.310.475	22,54
App cita	9.409.918	33,61
Total gestiones	**27.996.301**	

Fuente: MTI Citas.

Ilustración 6. Uso de la citación no presencial

Añadido a lo anterior la población ya estaba acostumbrada a relacionarse telemáticamente o de manera no presencial con el SAS para algunos servicios. Así por ejemplo ya en 2017 se detallaba que el número de citas solicitadas a distancia era más de la mitad de las asignadas.



*Las funcionalidades de InterSAS ahora están incluidas en ClickSalud+

Proveedores líderes.

Los proveedores TIC del SAS son de primer orden y la relación con estos está delimitada por contratos que tienen la flexibilidad suficiente para que se pueda dar respuesta a la situación de excepcionalidad que supone el COVID.

La información de los contratos vigentes en el Servicio Andaluz de Salud es pública y se encuentra disponible en el perfil del contratante de en:

https://juntadeandalucia.es/temas/contratacion-publica/perfiles-licitaciones/perfiles-contratante/detalle/SYBS03.html

Probablemente esta condición de liderazgo es la que posibilitó una anticipación en la deslocalización de los recursos de las oficinas en la trabajaban.

Uso generalizado del soporte y resolución remotas.

Tal y como puede apreciarse en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** el uso del CSU por parte de los usuarios del SAS es masivo.

Una parte muy importante de esta demanda producida por los usuarios es resuelta en primer nivel Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Ya que:

- Resolver en primer nivel es resolver más rápido: si se resuelve durante la llamada se eliminan los tiempos muertos de escalado y de desplazamiento del resolutor al puesto de trabajo del usuario.

- La resolución en primer nivel es más eficiente en costes: los costes laborales de los técnicos generalistas que atienden el teléfono suelen ser más contenidos que los de los técnicos especialistas de los resolutores. Además, se ahorran costes de desplazamiento que pueden ser muy importantes en una región como Andalucía con una importante dispersión de la población y una geografía muy extensa. Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

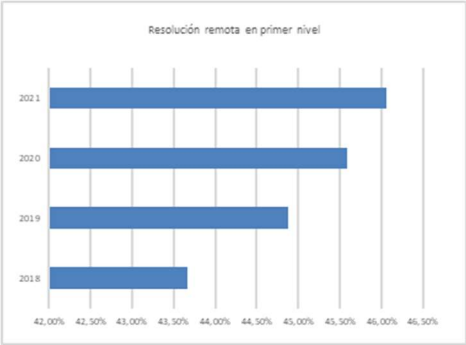


Ilustración 7. Demanda resuelta en primer nivel por el CSU.

Todo esto ha llevado a que desde hace tiempo la organización esté invirtiendo en reforzar esta resolución.

Debilidades:

- ***Tamaño y dispersión de los trabajadores en la organización.***

Tal y como se ha comentado al tratar el asunto de la resolución remota Andalucía es una región con una importante dispersión poblacional a lo largo de sus más de 87.000 Km^2.

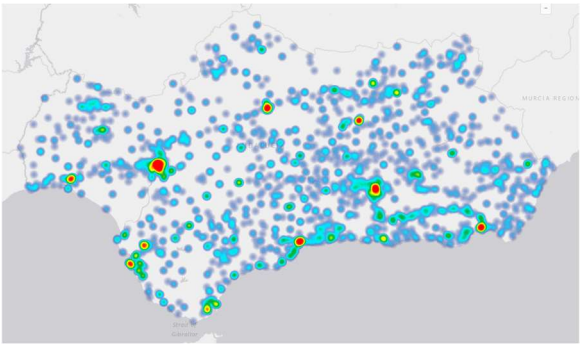


Ilustración 8. Ubicación geográfica de las solicitudes que recibe el CSU

Esto supone un verdadero desafío para la logística, la gestión del cambio, la gestión de equipos, y prácticamente cualquier aspecto que requiera movimiento físico de objetos o personas además de para los aspectos de relación entre integrantes de equipos. Esto obviamente afecta al soporte TIC igual que afecta a las demás áreas del SAS. Enviar repuestos, reparar equipos o prestar soporte in situ se complican sustancialmente.

- ***Escasa cultura del teletrabajo en la administración pública.***

La administración pública ha adolecido históricamente de una cultura de la presencialidad que ha impedido, entre otras cosas, el desarrollo generalizado de las distintas modalidades de teletrabajo.

Antes de la pandemia el trabajo no presencial era testimonial e incluso durante la pandemia la resistencia de la administración a cambiar el paradigma de control del desempeño ha resultado mucho mas acentuado que en las instituciones privadas.

La "Orden de 15 de marzo de 2020 de la Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior, por la que se determinan los servicios esenciales de la Administración de la Junta de Andalucía con motivo de las medidas excepcionales adoptadas para contener el COVID 19" fue el marco legislativo que estableció con carácter general la modalidad no presencial en la administración, estableciéndose los servicios esenciales que podían requerir presencialidad. Dejándose pendiente un plan de reincorporación presencial progresiva del personal de la Junta de Andalucía que se fue desarrollando en posteriores textos.

El hecho de que fuese necesaria la creación de legislación de manera atropellada para posibilitar el teletrabajo hace a la idea de lo lejos que se encontraba la administración andaluza de considerar el teletrabajo como una opción posible y no excepcional.

- ***Equipos no portátiles***

Los equipos que manejan los profesionales son en su mayoría ordenadores fijos, por lo que los usuarios deben usar equipos personales cuando trabajan desde casa.

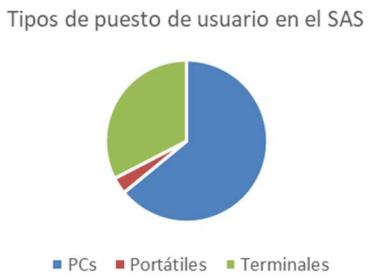


Ilustración 9. Tipos de puesto de usuario en el SAS

Además, el SAS ha ido optando por una política de puestos de usuario enfocada de fundamentalmente en la utilización de terminales ligeros que utilizan tecnología de escritorio virtual remoto que hacían poco práctico su transporte y utilización en los domicilios de los profesionales. Adicionalmente, los PC utilizados en determinados puestos eran fijos y no tenían la configuración necesaria para poder ser usados fácilmente fuera de las instalaciones del SAS.

- Ausencia de una política que permita la gestión de los equipos proporcionados por los usuarios.

Como ya se ha indicado anteriormente, en el momento del inicio de la pandemia no estaba prevista una situación que obligase al uso masivo de la modalidad teletrabajo. Con anterioridad a ese punto cuando un usuario necesitaba teletrabajo lo habitual era que se le facilitase para su trabajo diario un PC portátil y que fuese ese el equipo que se usase tanto en el trabajo como en casa usando una VPN. Los casos en lo que se usaba en casa un equipo personal eran marginales lo que permitía que se le proporcionase un soporte ad hoc por parte del personal TIC. Obviamente esta solución no era válida en el momento del inicio de la pandemia ya que no podían proporcionarse inmediatamente equipos portátiles a todos los profesionales que iban a teletrabajar ni era factible el soporte ad hoc para tantísimos profesionales.

- Imposibilidad de prestar un soporte in situ a los equipos de los usuarios finales.

Tal y como se ha referido anteriormente, el soporte TI en el SAS se divide en dos fases, una primera en la que trata de proporcionarse un soporte remoto al usuario final y que tal y como puede apreciarse en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Supone aproximadamente la mitad de las solicitudes del CSU. Si no se soluciona la demanda planteada por el profesional bien por la naturaleza de esta o por que existe algún impedimento para realizar la actuación (comunicaciones, credenciales, disponibilidad el usuario para realizar la actuación en ese momento…) se escala a un segundo nivel que se desplaza al puesto de trabajo del usuario y realiza la actuación in situ.

Este nivel de resolución en primer nivel tan alto puede porque se cumplen una serie de prerrequisitos que no son posibles con un puesto de trabajo en el domicilio del usuario y con un equipo de su propiedad.

- El puesto de trabajo debe estar tan estandarizado como sea posible.

Cuando un usuario no técnico describe un problema a un operador del CSU este debe tener tan claro como sea posible cual es el contexto en el que se produce este problema. Cuanto mas abierto sea este contexto mas costoso es llegar a una resolución. Durante el comienzo de la pandemia debieron afrontar desafíos como, por ejemplo, el soporte a usuarios con equipos Apple con MacOS, soporte a equipos con sistemas operativos no soportados o con instalaciones de software que eran desconocidas incluso por el propio usuario, versiones de Windows obsoletas, sin parches instalados y un inmenso etcétera que impedían trabajar al usuario.

- Debe poderse utilizar una herramienta de asistencia remota.

Este punto es imprescindible. Tras una breve descripción del problema por parte del usuario a menudo es imprescindible una actuación en el equipo por parte del operador ya que una descripción verbal de las acciones a realizar por parte del operador al usuario puede llegar a ser inviable por su complejidad.

En el momento de la declaración de la pandemia no existía una herramienta capaz de realizar esto para equipos en el domicilio del usuario.

- Deben estar controladas las instalaciones de aplicaciones, niveles de parcheo de los sistemas operativos.

Este control que en el caso de los equipos SAS está gestionado de manera centralizada es inviable en los equipos personales de los usuarios. Esta heterogeneidad de instalaciones es un obstáculo importante a la hora de prestar soporte remoto.

- El equipo debe cumplir unos mínimos estándares de seguridad.

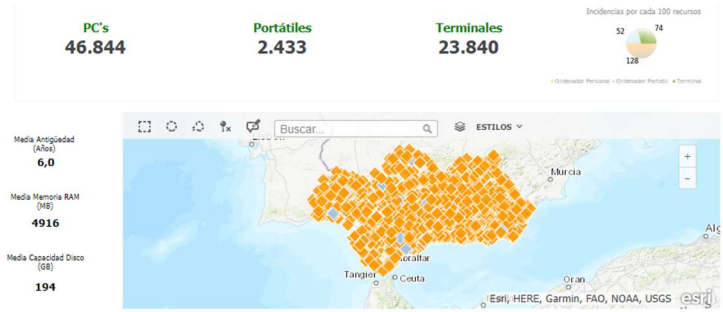
Es imprescindible ya que un buen control de seguridad o nivel de parcheo de las herramientas permite descartar una buena parte de las posibles incidencias.

Las limitaciones de permisos a los usuarios para poder realizar cambios en el equipo es una salvaguarda de la integridad de los equipos se pierde con los equipos personales de los usuarios.

De no ser posible la resolución remota en primer lugar se requiere, obviamente, un desplazamiento. El desplazamiento es un consumidor de tiempo muy importante. En el caso del SAS al estar los usuarios receptores de ese soporte concentrados en las instalaciones de la organización por lo que los desplazamientos pueden organizarse de manera que las distancias entre una intervención y la siguiente se minimicen. Esto es especialmente eficaz en grandes centros en los que en un solo desplazamiento permite atender a varios usuarios y en el caso de los centros más pequeños se pueden planificar intervenciones no urgentes de manera que en pueda optimizarse el desplazamiento.

El teletrabajo rompe esta manera de trabajar ya que los usuarios se encuentran cada uno en su domicilio por lo que imposibilita la posible optimización del desplazamiento.

Como ya se ha mencionado uso de terminales ligeros está muy extendido



Esto simplifica notablemente cualquier soporte ya que el software base del terminal (El fork de Linux LeTSAS en el caso del SAS) es gestionado de manera centralizada y el escritorio en el que se encuentran publicadas las aplicaciones corporativas es virtual y por tanto se encuentra alojado en servidores centralizados. Esta configuración limita la necesidad de la atención in situ a, sobre todo, problemas relacionados con el hardware del puesto de trabajo.

También para los PCs existentes en el parque instalado se han dado pasos importantes en la homogeneización. Por un lado, existe una securización corporativa del puesto de trabajo que gestiona versionados, parcheo de vulnerabilidades del software y sistema antivirus en el puesto de trabajo. Además, los usuarios mayoritariamente tienen capadas las posibilidades de instalación de software y de acceso a los puertos USB de los PCs.

Todas estas ventajas asociadas a terminales y PCs corporativos se perdían con el teletrabajo. Los desplazamientos pueden alargarse y además no se pueden planificar varias actuaciones en la visita al no estar los usuarios agrupados en centros.

- Las herramientas necesarias para poder realizar las tareas mas habituales por los profesionales (dar cita, pasar consulta,

recetar….) no se encuentran disponibles de manera generalizada para su uso desde casa.

- ***Política de seguridad inadecuada***

No existía una política de seguridad de aplicación generalizada que definiese al nivel necesario los requisitos y las herramientas a emplear para que los profesionales trabajasen desde casa.

Oportunidades:

La nube, la virtualización de escritorios, las herramientas de soporte remoto. La tecnología está ahí.

Las oportunidades fundamentales en el comienzo de la pandemia venían por el lado de la tecnología. Estábamos en 2020 en plena explosión de los servicios en la nube, virtualizaciones de servidores y escritorios. Además, las tecnologías de RPA, las centralitas inteligentes y sobre todo la extensión de las redes de comunicaciones de buena calidad y ancho de banda a todos los hogares estaban ahí para ser aprovechadas.

Amenazas

La **seguridad** en este nuevo escenario

¿S*eríamos* víctimas de algún ataque aprovechando este nuevo escenario? ¿Las medidas de emergencia que se tomaban nos ponían en peligro? Sin duda estas eran preguntas sin respuesta en ese momento. ¡Quién diría que esto se terminaría convirtiendo en una futura fortaleza y generaría oportunidades!

¿Se mantendrá la productividad?

En el momento de inicio de la crisis nos fuimos a casa y nuestro entorno de trabajo cambió radicalmente. Si bien a corto plazo estaba claro que se iba a trabajar lo que hiciese falta para sacar esto adelante la pregunta de qué sucedería a medio y largo plazo con la productividad estaba ahí.

Aguantará la infraestructura?

Como se ha comentado al inicio del presente texto el SAS iba a realizar una ampliación de su personal para atender al incremento de demanda que al principio de la pandemia se presumía importante mientras que la naturaleza de la actividad tanto de esa nueva plantilla como de la existente iba a ser sustancialmente diferente de la habitual. Era inevitable preguntarse por si la infraestructura iba a ser capaz de dar respuesta a esta demanda.

Tendremos dinero?

En un entorno en el que obviamente se iba a priorizar la capacidad asistencial y sin saber ni volúmenes ni duración de la nueva demanda, el asunto económico estaba ahí. ¿Cómo se iba a pagar todo esto?

Se negarán los proveedores a hacer lo contratado?

Obviamente la epidemia de COVID19 no estaba incluida en los contratos vigente. ¿Encontraríamos resistencias para realizar tareas no incluidas explícitamente en los contratos? ¿Y si se superaban los volúmenes de demanda contratados? ¿Qué pasaría?

Oportunidades

DAFO en Enero de 2022

Fortalezas:

Nuevas tecnologías asentadas. Un, dos, tres…… mi puesto de trabajo va conmigo.
Desde el inicio de la pandemia se han puesto en marcha todo tipo de iniciativas para difundir proyectos que ya estaban en marcha, pero no implantados de manera masiva en la organización, y para implementar nuevos proyectos que permitan que los profesionales del SAS puedan desempeñar sus responsabilidades fuera del puesto de trabajo habitual.

La mas importante de esas iniciativas es el Servicio de Acceso Remoto a Aplicaciones (SARAC). Como se puede leer en la web del SAS en la descripción de SARAC:

Ilustración 10. Logo de SARAC

"Se trata de un portal que pretende facilitar a los profesionales del Servicio Andaluz de Salud el acceso a aplicaciones y servicios TIC corporativos desde ubicaciones remotas, entendiéndose estas como ubicaciones que no tengan acceso directo a la Red Corporativa (ej. domicilio particular) y desde los propios ordenadores personales de los profesionales"

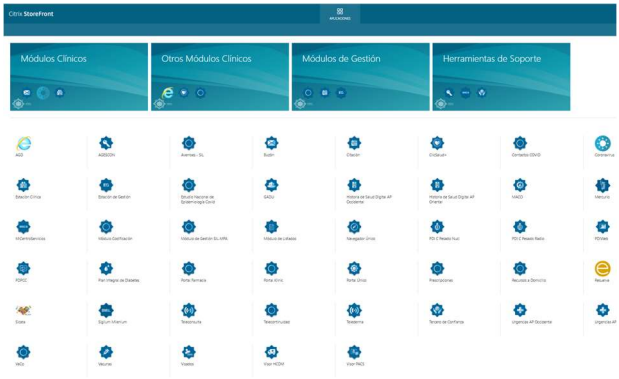


Ilustración 11. Pantalla de inicio de SARAC

En este momento SARAC permite la conexión a los siguientes aplicativos:

Módulos Clínicos

- Estación Clínica (todos los centros)
- Historia de Salud Digital de Atención Primaria Occidental
- Historia de Salud Digital de Atención Primaria Oriental
- Urgencias Atención Primaria Occidental
- Urgencias Atención Primaria Oriental
- Navegador Único de Historia
- Pruebas Diagnósticas por Imagen (PDI) Web
- Pruebas Diagnósticas por Imagen (PDI) Cliente pesado Nuclear
- Pruebas Diagnósticas por Imagen (PDI) Cliente pesado Radio

- Vacunas
- Teleconsulta
- Visados
- Visor del PACS Corporativo
- Buzón del Profesional
- Información sobre Coronavirus
- Telederma
- Módulo Codificación
- Módulo de Gestión SIL-MPA
- Prescripciones

Otros Módulos Clínicos

- Clic Salud +
- Módulo de listados
- Programa de Detección Precoz de Cáncer Colorrectal
- Plan Integral de Diabetes
- Visor Historia de Salud Digital en Movilidad
- Mercurio
- RECDOM
- Telecontinuidad de Cuidados

Módulos de Gestión

- DIRAYA Citación
- Estación de Gestión (todas las provincias)
- MACO
- GADU
- Sigilum Milenium
- Resuelve

Herramientas de Soporte

- MiCentroServicios
- AGESCON (Sistema de Gestión de Identidad)
- Tercero de Confianza
- SIGLO
- Acreditación
- Catálogo
- Contratación
- Logística
- Organización

Mediante el portal SARAC un usuario puede trabajar desde cualquier equipo con unos requisitos de cliente muy elementales, un certificado digital del usuario y la instalación del cliente Citrix Receiver.

Esta herramienta ha posibilitado trabajar y ha traspasado prácticamente toda la complejidad del soporte a estas aplicaciones a

la plataforma servidora ya que virtualiza estas aplicaciones usando una configuración optimizada.

Sin esta herramienta lo profesionales lo hubiesen tenido mucho mas complicado para poder realizar en casa una instalación funcional de las herramientas corporativas. Además, el soporte por parte del CSU hubiera sido prácticamente imposible.

La puesta en marcha de esta solución para los profesionales que la necesitaban ha sido un logro en tiempo récord que demuestra de nuevo el nivel de compromiso y la excelencia técnica tanto del personal SAS como de los proveedores.

Por fin…. La seguridad está en la mesa.

Ese viernes 13 de marzo por la tarde empezamos a tomar decisiones a toda velocidad. Cambiamos muchas cosas en muy poco tiempo y probablemente no era el momento de ponerse demasiado exquisito con los detalles, pero a todos se nos pasó por la cabeza el hecho de que alguna de estas decisiones de emergencia podría pasarnos factura más adelante por el lado de la seguridad. No fue así afortunadamente, pero todos notábamos que cojeábamos de esa pata.

Si algo ha puesto la pandemia en la mente de todos es que somos vulnerables y que las cosas parece que no van a pasar nunca, pero pasan.

Como se suele decir “no hay mal que por bien no venga” y en este momento pocos se sienten lo suficientemente seguros como para negar, de manera explícita o mediante la acción diaria, la necesidad de una seguridad TIC corporativa, con capacidad de movilizar recursos y con suficiente músculo.

Desde aquí mi apoyo a los compañeros de la unidad de seguridad TIC por el esfuerzo realizado y ánimo para emprender lo que queda.

¡Ya era hora!

¿Nos vemos? Un momento que me quito el pijama.

Para cualquiera que trabaje en el sector de las TIC es obvio en qué ha cambiado mas la manera de trabajar durante la pandemia. ¿Os acordáis cuando para reunirnos dos equipos de distintas provincias lo hacíamos casi siempre viajando?

Si bien buena parte de los cambios que han sucedido durante la pandemia tienen aún la sombra de la duda sobre su permanencia, las reuniones han cambiado y aquí tengo que decir que estoy plenamente convencido de que es para siempre. El incremento de la eficiencia en los equipos por este cambio es algo que el tiempo terminará desvelando, pero no hace falta ser un genio para darse cuenta de que la situación actual utilizando plataformas de videoconferencia es mucho mas eficiente que colocar a la gente de diversas procedencias toda junta en una ubicación física a una determinada hora.

Otros tipos de relaciones de equipo. Aprendiendo de los milennial.

Hace tiempo nombraron a un subdirector de la STIC (entonces no se llamaba así) que residía en otra provincia. Fui testigo directo de su situación y puedo decir sin duda que esta supuso un desgaste importantísimo para la persona que ocupaba el puesto. Prácticamente se mudó a Sevilla lejos de su familia, tenía que realizar a menudo unos desplazamientos larguísimos y soportar los horarios de esta profesión y del cargo, en un momento delicadísimo que requería una entrega completa.

¿Sería esto necesario hoy en día? ¿Podrían ejercerse estas responsabilidades de otra manera? Si me lo hubieseis preguntado en 2019 mi respuesta hubiese sido que probablemente no, ahora…. diría que sí ¿O no?

Hemos pasado de la presencialidad total a trabajar con personas que no sabemos donde están y, si bien esto tiene indudables inconvenientes, las ventajas compensan a estos completamente.

Se me ocurren como ventajas obvias:

- La conciliación familiar.
- La eliminación del tiempo y coste (incluyendo el coste medioambiental) de desplazamiento.
- Satisfacción del trabajador, obviamente solo si el teletrabajo es voluntario.
- Incremento de la eficiencia. Si te reunías mucho, lo has notado. Hemos multiplicado las reuniones, los correos, los documentos, las decisiones, todo, con la misma jornada laboral.

Pero otros inconvenientes evidentes.

- Pérdida de las relaciones personales directas. Es posible que este cambio no sea tan relevante en equipos de otras culturas, pero en la nuestra, sureña, mediterránea…… es crucial. Obviamente si se trabaja con equipos constituidos en antes de la pandemia, esto se mitiga, pero ¿No os ha pasado que personas que se han incorporado ya en remoto son como un poco menos del equipo? ¿Qué no llegan a ser nunca amigos, aunque haya cierta afinidad? Necesitamos el contacto humano y la pérdida de este se nota en muchos aspectos.
    - El más evidente para mi es la construcción de equipos. Se critica mucho mas fácilmente a quien no se conoce y desaparecen complicidades que de otra manera surgirían de manera natural.
    - Control del desempeño. Sí, ya lo sé, la orientación a objetivos lo soluciona todo, pero…. se pierde, sin duda se pierde, controlar jefes de proyecto en la distancia no es como controlar a teleoperador o a un programador.

- Coordinación. ¡Que difícil es mantenernos todas a una! ¡Cuánto malentendido! ¡Cuantos cambios de última hora que no llegan a todos! Qué fácil era levantarse y preguntarle al compañero.

- Incremento de la complejidad. ¿Lo habéis notado? ¿Recibís mas correos? ¿Y WhatsApp? ¿Qué ha pasado con el uso del cc en el mail? Personalmente me encuentro enterrado en mensajes. Si leyera todo lo que me mandan estando yo en el cc…. No haría otra cosa.

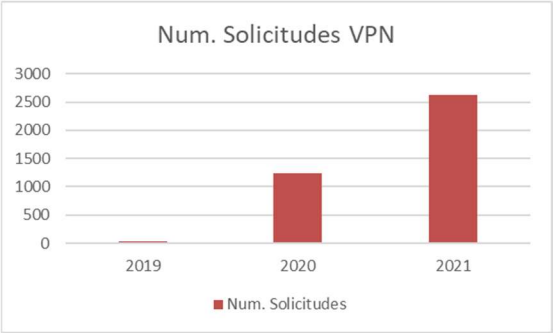
Una vez dicho esto…. ¿No parece que se encuentra en el apartado equivocado? Aparentemente los inconvenientes son muchos mas que las ventajas. Discrepo.

Si bien los inconvenientes existen ¿Habéis notado una bajada sustancial de la productividad? Yo no. Algo debe haber cambiado para que esto sea así y me atrevo a decir que la situación nos ha hecho madurar como organización y a orientarnos a resultados al vernos privado de la posibilidad de controlar a los proveedores con la presencialidad.

Debilidades:

La presencialidad se muere. ¿Seguro?

Hasta el comienzo de la epidemia el trabajo remoto era marginal en el SAS y, sobre todo, circunscrito a los puestos directivos o perfiles profesionales que mas que desempeñar parte de la jornada laboral en su domicilio, en realidad lo que hacían era extender en este la jornada mas allá del horario de obligado desempeño en el puesto de trabajo.



Como le puede apreciar el número de solicitudes de VPN se han disparado en este período. Si bien se puede trabajar en casa sin VPN usando SARAC el uso de estas este incremento es, sin duda, muy indicativo.

En este momento el trabajo no presencial se encuentra regulado por una serie de resoluciones y órdenes.

Se citan textualmente párrafos de la resolución del 16/09/2020:

Resolución de 16 de septiembre de 2020, de la Secretaría General para la Administración Pública, por la que se aprueba y ordena la publicación del Pacto de la Mesa General de Negociación Común del Personal Funcionario, Estatutario y Laboral de la Administración de la Junta de Andalucía, de 14 de septiembre de 2020, que aprueba el Protocolo de medidas organizativas para la aplicación temporal del régimen de trabajo no presencial en el marco de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

"El trabajo no presencial es una opción para los empleados y empleadas públicas, no sólo por razones de emergencia sanitaria, de ser el caso, sino también por motivos de conciliación, a través de la flexibilización horaria o para limitar la «huella ecológica» que cada persona genera en nuestro planeta, entre otros múltiples motivos."

"La forma ordinaria de prestación del servicio es la modalidad presencial.

Se delimitan con claridad las funciones de trabajo que pueden desempeñarse de manera no presencial.

"f) Análisis, diseño, programación y gestión de sistemas de información y comunicaciones."

"k) Cualquier otra función que, en virtud de los medios requeridos para su desempeño o de las funciones a desarrollar, pueda ser ejercida de forma autónoma y no conlleve necesariamente la prestación de servicios en el lugar de trabajo."

"En todo caso, la parte de la jornada que se desarrolle en la modalidad de trabajo no presencial será del 20% de la jornada en cómputo semanal."

Esta es la resolución una de las que han llevado a que se haya pasado del 100% de trabajo en casa al 50% y mas tarde al 20% siempre con las habituales salvaguardas que permitan garantizar el servicio.

Desde ese momento se han sucedido diversas órdenes que la han ido actualizando para ir adaptándose a la situación de la pandemia. Como puede apreciarse por la fecha de la publicación es una acción reactiva ante la situación de la pandemia, tal y como lo han sido las sucesivas órdenes que le han seguido.

La administración ha ido reduciendo el porcentaje de tiempo teletrabajado cuando la situación ha ido permitiéndolo, dando a entender que la modalidad de trabajo no presencial era un mal menor que sólo se justificaba por las circunstancias derivadas de la pandemia. Frente a esto en las empresas privadas la pandemia ha sido el desencadenante de un cambio que, a día de hoy, parece permanente.

En los proveedores externos con los que se trabaja habitualmente sin embargo se continúa trabajando al 100% en remoto siempre que sea posible para el mantenimiento del servicio. Esta situación con la que convivimos en el día a día de nuestro trabajo resulta muy extraña. Es inevitable preguntarse ¿Por qué la administración renuncia a las ventajas que proporciona el trabajo remoto?

Sin ánimo de realizar un análisis completo, podríamos citar las siguientes ventajas por obvias:

Eficiencia en costes. Los ahorros que pueden producirse para la empresa son obvios. Menos metros cuadrados de oficina implican menos coste de todo tipo

Atractivo para nuevas generaciones de trabajadores. Esto que para los que tenemos ya cierta edad puede resultar extraño es un hecho. Las nuevas generaciones no quieren trabajar en la oficina y según los últimos estudios este factor es decisivo a la hora de tomar una decisión sobre una oferta de trabajo.

Sostenibilidad. Partiendo de la base de que las calefacciones, aires acondicionados, gasto eléctrico de los equipos etc. son similares en casa y en la oficina, resulta obvio que no realizar desplazamientos, que si son un hecho diferencial, contamina menos que realizarlos, poco mas se puede añadir a esto.

Conciliación, esta es quizás la que después de la experiencia personal del trabajo remoto, la que más dudas me produce de entre las citadas. Sin duda existen situaciones en las que el trabajo remoto puede ayudar en la conciliación familiar, pero me temo que es complicado en el día a día mantenerse al 100% en el trabajo y además realizar tareas familiares.

Motivación para el trabajador. Si es viable para el servicio ¿Existe algún problema en que el trabajador trabaje en casa unos días a la semana?

Dichas estas indudables ventajas y partiendo de la idea de que existen, obviamente, puestos de trabajo en los que es imprescindible la presencialidad …. ¿Por qué la administración va cerrando esta posibilidad si no hay una epidemia? Obviamente todos tenemos una explicación en la cabeza, pero…. Dejémosela a aquellos que tienen las responsabilidades al respecto.

Oportunidades:

Reforzamiento de las obligaciones de gestión de la continuidad.

La pandemia ha colocado en el centro del debate a una vieja olvidada de las TI, la gestión de la continuidad. Si bien todos somos conscientes de que los desastres pasan la ausencia de estos durante largos periodos de tiempo crea una falsa sensación de seguridad que a la hora de repartir los siempre limitados recursos termina debilitando los esfuerzos que se deberían dedicar a temas como la gestión de la continuidad. Esta pandemia es un evento que nos recuerda a todos que trabajamos en un sector crítico y que unas TI sanitarias que funcionen correctamente puede salvar muchas vidas.

Esta nueva conciencia en la sociedad y en los equipos TI es una verdadera oportunidad para el lanzamiento de proyectos que refuercen la continuidad de los servicios. Estos proyectos en este momento encontrarán mucha menos fricción y serán mucho mejor priorizados de lo que lo hubiesen sido antes de la pandemia.

Incremento de los requisitos de seguridad

Si bien esto está relacionado con lo comentado respecto a seguridad en el apartado de fortalezas, hay un componente externo de la seguridad que no podemos dejar pasar. Es bastante probable que nos veamos obligados a implementar nuevas medidas de seguridad que vendrá impuesta por organismos externos al SAS.

Si bien esto puede interpretarse como una amenaza ya que puede desviar recursos de los objetivos primarios de la organización, me parece un error interpretarlo así. Cualquier obligación impuesta desde fuera en este ámbito nos blinda ante las dudas que pueden plantearse sobre su priorización por parte de otras áreas de la organización y nos refuerza en la competición por conseguir los recursos para implementarlas.

Amenazas:

Crisis? ¿Qué crisis? Que será de todo esto en la próxima crisis?

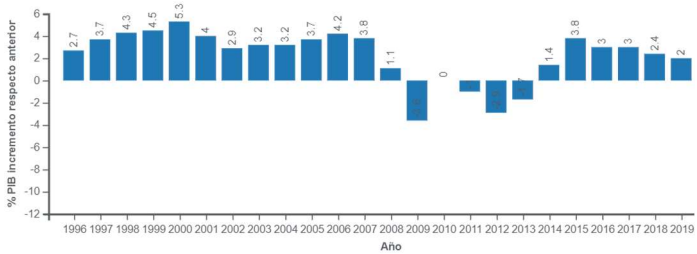
Bueno …. Ha llegado la hora de hablar de el elefante en la habitación.

En breve, es muy probable que para parar la inflación el BCE subirá los tipos y dejará de inyectar dinero como estímulo a la economía, con ello aumentará el gasto por servicio de la deuda y volveremos al vocabulario de la anterior crisis, "prima de riesgo", "recortes", los malvados mercados", "rescate"…. vuelta a la casilla de salida, con la diferencia de que el comienzo de esta crisis nos coge a finales de 2021 con una deuda pública rondando el 120% del PIB frente a los menos de 40% de 2008…. Obviamente no hay bolas de cristal, pero la cosa se puede poner muy negra.

Las políticas presupuestarias tanto estatales como andaluzas siguen una tendencia cíclica. Este paradigma produce más gasto en las épocas de bonanza y menos gasto en épocas de crisis, con el agravante de que el diferencial de gasto en las distintas partidas presupuestarias entre lo más alto del ciclo y el más bajo no es controlado ni establecido con un criterio técnico, en base al devenir de la crisis y su profundidad.

Así como se puede observar en el siguiente gráfico, el presupuesto anual en sanidad en la comunidad autónoma sigue el mismo patrón que el crecimiento de la economía nacional simplemente con un retraso necesario para que la realidad de la calle llegue a los presupuestos.

La crisis económica 2008-2014



Evolución anual del presupuesto inicial para la sanidad en Andalucía de 2007 a 2021(en millones de euros corrientes)

Gasto Sanidad Andalucía

Año	Gasto	% del Total	Per cápita	Var	Partido
2020	10.824.520	31,61%	1.276	4,12%	PP
2019	10.395.804	32,29%	1.230	6,78%	PP
2018	9.735.462	31,70%	1.158	5,39%	PSOE
2017	9.237.635	31,64%	1.099	5,56%	PSOE
2016	8.751.157	32,37%	1.041	4,01%	PSOE
2015	8.413.908	33,04%	1.002	2,48%	PSOE
2014	8.210.624	32,05%	979	-2,08%	PSOE
2013	8.384.656	31,40%	1.000	-10,13%	PSOE
2012	9.330.046	33,29%	1.113	-0,03%	PSOE
2011	9.332.508	33,63%	1.117	-4,18%	PSOE
2010	9.739.269	32,61%	1.173	0,03%	PSOE
2009	9.736.685	32,58%	1.181	2,76%	PSOE
2008	9.475.145	33,64%	1.160	9,56%	PSOE
2007	8.648.521	29,63%	1.074	6,75%	PSOE
2006	8.101.728	29,59%	1.022	8,28%	PSOE
2005	7.481.876	30,60%	959		PSOE

datosmacro.expansion

El presupuesto destinado al soporte TI ha seguido históricamente idéntica componente cíclica.

Dicho esto, el panorama que plantea esta situación es desolador. El criterio que marcará los próximos presupuestos será el del devenir de la economía.

Dicho esto, todo hace pensar que en la próxima crisis simplemente dispondremos de menos dinero para el soporte TI

independientemente de los retornos proporcionados a la organización o de las necesidades de esta, para de nuevo recuperar niveles de gasto cuando la economía se recupere.

Conclusiones:

La pandemia ha sido un elemento transformador como no recuerdo otro. Ha cambiado la manera en que los servicios TIC han de ser prestado y ha puesto a prueba la capacidad de adaptación de equipos y tecnologías.

A mi modo de ver las cosas es una situación en la que, dadas las circunstancias, el tema ha ido evolucionando de la mejor de las maneras posibles, pero hay cosas de las que debemos aprender.

- No estábamos preparados. Esto no puede volver a suceder. Los planes de continuidad de los servicios deben hacerse y probarse periódicamente. Si, y eso cuesta dinero y tiempo. Habrá que invertirlo ¿No?

- Los equipos y los sistemas no pueden estar al límite en circunstancias normales de manera habitual sin dejar espacio a tareas de fondo, que son las que permiten prepararse para estas circunstancias. Vivir en la trinchera puede llegar un momento en que resulte hasta cómodo cuando te acostumbras, pero…. cuando venga algo inesperado, nos pillará…. Micro gestionando lo de siempre.

- Hay que cambiar la percepción de las TIC en general en las grandes empresas y en particular en nuestro entorno. Obviamente el SAS es una organización que está para curar a los que están enfermos y ayudar a no enfermar a los que no lo están, pero…… cuando pasan estas cosas… a que estaría bien que además de unas aplicaciones estupendas para esto o aquello también hubiese estado bien que se hubiese pensado mucho más en virtualizar puestos de trabajo, securizar esto o aquello o en dar continuidad a los servicios.

> Pues eso es tarea de las TIC. Y no está en los foros adecuados para ser escuchado pues… MAL.

En fin, como cierre un homenaje a todos mis compañeros de TI tanto del SAS como de proveedores con los que he pasado tantas horas estos últimos tiempos a causa de la pandemia. Un abrazo a todos.

AVENTURAS Y DESVENTURAS EN UN MUNDO DIGITAL.

Francisco Quero Hernández

El buen juicio nace de la buena inteligencia y la buena inteligencia deriva de la razón, sacada de las buenas reglas y las buenas reglas son hijas de la buena experiencia, madre común de todas las ciencias y artes

Leonardo Da Vinci

Introducción

Cuando me comentaron que este año el tema del libro de nuestra asociación versaba de las anécdotas que rodean el día a día de nuestro mundo profesional, reconozco que me pareció muy interesante la idea de participar en esa idea, se trataba de dejar los sesudos libros de sistemas, las precisas y pertinentes guías y el resto de los temas más afines con este universo de ceros y unos para mostrar las peculiaridades que nos acompañan en nuestro devenir y que hacer que se humanice este algunas veces frio entorno.

Durante los años y años de vida digital que llevamos en nuestro ya maltratado cuerpo, horas, minutos y segundos de existencia marcada por este binario mundo que nos rodea, de metal e impulsos electromagnéticos gobernados por estructuras lógicas que en otras postreras épocas resultarían impensables e inconcebibles.

Un caminar por el tiempo que ha sido prolijo y abundante en innumerables vivencias y anécdotas, de inquietudes y pánicos, en definitiva, de vida y pasión por una profesión.

En mí, nuestro, paso por este espacio temporal que nos regalan a los que amamos este entorno cibernético, han pasado miles de historias, aventuras y alguna epopeya tanto en nuestros sistemas como en con ese ente variopinto y peculiar que se llama usuario.

Me viene a la memoria, rememorando vivencias, ahora con una sonrisa, anécdotas del tipo, oye el sistema no responde, parece que el usuario cirugía ha tomado el rol de root y todo el sistema Unix no responde a la jerarquía y ha dejado de funcionar, un error humano sesgado por una mezcla de inexperiencia y juvenil osadía que provocó horas de insomnio y oraciones a uno de nuestros santos de cabecera, San Backup Bendito, patrón de todos los disaster recovery y al que siempre le debemos tener una vela encendida…

Historias de pasión

Historias de pasión y de gente apasionada por las funciones que desempeña, a veces denostada y que rara vez recoge elogios, repasando la memoria me viene el recuerdo de esa llamada realizada por el ENTE, el usuario de turno, a la, para ellos, salvadora línea telefónica de Informática, para pedir ayuda, una rápida respuesta con desplazamiento inmediato a la zona del conflicto de un miembro del honorable y sufrido cuerpo de técnico de soporte y, en un lapso de tiempo casi imperceptible, otra llamada del ENTE que nos dice con resulto tono de voz "No mandes a nadie, ya lo he arreglado yo", la cara del interlocutor es digna de figurar en el diccionario junto con la definición de estupor.

Amor por una profesión y de sus profesionales que se hace casi sublime cuando se prestan los servicios en entornos sanitarios, donde la emergencia y la urgencia son hermanas y nos acompañan siempre en el campo de batalla, un entorno que además de las propias necesidades de que no se interrumpan las reglas de negocio, existe el componente adicional de que cualquier fallo o parada provoca que sean personas que sufren y padecen enfermedades o intervenciones quirúrgicas vean dilatados sus procesos y estancias en el Centro sanitario. Un retraso en una prueba diagnóstica o la lentitud en un dispositivo informático hace que se alargue su camino hacia la recuperación de la salud.

Un caso especialmente sensible que me viene al recuerdo fue en uno de los sitios, para mí, que más sensibilidad me produce y donde el dolor se crea por varios factores que confluyen para hacerlo mucho más duro y difícil de soportar. Esos lugares son las áreas Oncológicas de Pediatría, un día normal, de los que tenemos miles, llega a nuestra oficina uno de esos ángeles que, por lo menos para mí, cuidan en la tierra de nosotros cuidando con esmero y cariño a nuestros niños, la Supervisora de Oncología Pediátrica, amiga y atesoradora de un corazón inmenso, curtido en miles de luchas con la muerte, que venía acompañada de una señora cariacontecida y con claros signos de pena en su rostro.

Me comenta que un angelito, un niño de esos que la vida les pone ese maldito obstáculo en su vida, para intentar hacer más llevadero ese calvario que el destino le ha impuesto, le gustaría poder comunicarse con sus amiguitos y jugar un rato, pero que no tiene ningún dispositivo para poder hacerlo.

No podemos permitir ni ver que nadie sufra si está en nuestras manos paliar ese sufrimiento con las armas que poseemos, nuestra profesión y nuestras manos.

Sin dudarlo ni un segundo, nos pertrechamos que las herramientas necesarias y con un portátil (en esa época había pocos dispositivos WIFI aun) y nos plantamos en su habitación.

Unos minutos después, bromeamos con el pequeño y la sonrisa de su rostro que arrancamos en esos duros momentos fue como si hubiéramos conseguido la más alta distinción del planeta.

Algún duro compañero hasta se emocionó con ese gesto y todo concluyo con una frase de la madre, que, de forma trémula nos dijo "Gracias"

Fuimos el equipo más feliz del mundo por unos momentos…

Bits y bytes, armamento termonuclear que nos permite manejar las infinitas necesidades de información a procesar por nuestros sistemas de información, tecnologías de vanguardia y de altísimas prestaciones cada vez en la dicotomía de ser, además, sofisticada y frágil.

Una fragilidad que muchas veces al lector de estas líneas le será familiar, sobre todo si es unos de los miembros de esa casta, los informáticos. Esa fragilidad que nos hace muy cautos y cuidadosos en nuestro proceder con nuestros sistemas, aunque no siempre se procede con ese necesario cuidado…

Recuerdo la imagen de en una de las infinitas revisiones y vigilancias que hemos realizado para que todo esté en orden en nuestra sala de máquinas, en nuestro Centro de Proceso de Datos, percibimos ese

molesto zumbido con el que se queja una de nuestros servidores y, de inmediato, ponemos toda nuestra atención para localizar e intentar solucionar el problema, detectado el origen, un vetusto servidor IBM que da servicio a una departamental y de los que, a pesar de haber pasado su ciclo de vida, son difíciles de sustituir.

Tras una revisión visual, comprobamos que no hay ninguna alerta, ni logs de errores en el sistema operativo. Por la experiencia, intuimos que debe ser alguno de los ventiladores de refrigeración de la placa que se ha desalineado en su eje y la fricción con las paredes del soporte producen ese molesto sonido.

Me pertrecho de la herramienta del informático en estas lides, destornillador de estrella (ph) y procedo a sacar el servidor del rack con la ayuda de las guías que permiten esa operación.

En ese momento, veo que mi compañero, sin dudarlo, golpea con un seco y contundente golpe con la palma de su mano a la altura de donde aproximadamente se emitía el ruido y, como por arte de magia, desaparece el ruido y me comenta "¡Ves!, ¡Ya no suena!, ¡a veces hay que recordarles quien manda aquí!…

Mi cara es un poema, inacabado por el pavor ante semejante hazaña bélica.

Matar moscas a cañonazos, es un refrán que se usa en infinidad de ocasiones y que nos indica que usamos recursos desmesurados para la resolución de un problema que requería menos empeño.

Uno de esos momentos que afloran de nuevo a mi mente donde ese refrán aplica en toda su magnitud fue un hecho acaecido en uno de los grande Hospitales de nuestra maravillosa región, los profesionales de ese Centro estaban teniendo problemas de caídas de segmentos de su ya compleja red de forma aleatoria, sin saber qué hacer, con las herramientas de gestión de la red mostrando normalidad incluso en medio de los cortes, un problema grave dada la magnitud del Centro y el tamaño de la red local.

Ante esa situación, uno de los técnicos, con años de experiencia al cargo, sin encomendarse a nadie del equipo, sin consultar la teoría de redes, sin monitorización del problema, sin aislar en enlace, nada de nada, disparo el cañonazo para matar la mosca, apago todos los switches de Centro y, no contento, apago los CORE de la red, el Cerebro y gestor central de todas las comunicaciones del Hospital. Un apagado total de red y un Centro de referencia Andaluz sin informática.

Después de este aldabonazo, se comprobó lo que había pasado, se había conectado un switch de un camión de la resonancia portátil a un punto de red del Hospital, el problema es que un switch no gestionado tomo el ROOT 0 en la jerarquía de spanning tree (es un protocolo de red de capa 2 del modelo OSI (capa de enlace de datos). Su función es la de gestionar la presencia de bucles en topologías de red debido a la existencia de enlaces redundantes (necesarios en muchos casos para garantizar la disponibilidad de las conexiones). El protocolo permite a los dispositivos de interconexión activar o desactivar automáticamente los enlaces de conexión, de forma que se garantice la eliminación de bucles) provocando bucles en la red y conflictos con los potentes pero sensible cores, de aun los errores de red injustificados e inexplicables…

Travesuras informáticas y perfiles varios

Hojas de calendario que van tapizando el suelo, días que transcurren ora con pasmosa lentitud ora con vertiginosa celeridad, el tiempo que se escapa de las manos como agua entre los dedos, círculos de un tronco del añoso árbol de nuestra vida que se van acumulando y engrosando la memoria.

Travesuras y diabluras también jalonan nuestro camino profesional, nuestra intacta ilusión nos acerca más aun al niño que llevamos dentro.

Una de esas anécdotas infantiles, propiciada por la intensa curiosidad que tiene el ser humano por conocer y aprender, hacen que por esa

ansia se produzcan situaciones que tildaremos por lo menos de cómicas.

A mediados de los 90, en uno de los momentos en que los descubrimientos tecnológicos pasaban al día a día a una velocidad inusitada, llego a nuestra oficina un nuevo producto para la limpieza de placas base y memorias, comenzamos las pruebas en el taller, una pulsación del producto (un spray) sobre una placa sucia y con contactos quemados (todo según instrucciones del fabricante) y, de inmediato, un compañero con los ojos enrojecidos, otro tosiendo y otro y otro. Al instante, tocan a la puerta del taller, un Directivo con los ojos casi a punto de salir de sus orbitas, comenta "¿Habéis hecho algo?" …

Todo el hall de la entrada del Hospital lleno de personas tosiendo y con evidentes muestras de haber contactado con un agente urticante. Se ventila las instalaciones y en unos minutos todo vuelve a la normalidad, y todos los afectados recuperan su estado normal.

Revisamos a toda prisa el spray y se comprueba que era un spray de autodefensa que nos habían entregado por error…

Un trasiego de gentes que pasan por nuestras vidas, de múltiples perfiles y personalidades, de infinitos estamentos y estratos sociales, un portfolio de especificaciones humanas que tapizan las estructuras de nuestro sistema sanitario, muchos de ellos formando parte del ENTE (usuario) y que reclaman de nuestros servicios con la avidez de polluelos reclamando su ingesta a su madre.

Entre estos múltiples perfiles hay uno que, visto desde la perspectiva del tiempo, me causa ternura, aunque al acercarme a él, de golpe, descubro el peligro claro y latente. Este "personaje" yo lo denomino "El informático loco", un siniestro personaje que por algún oscuro motivo a derivado su sabiduría a desatino y su formación al caos absoluto. Recuerdo no sin cierto estremecimiento en tiempos AI (Antes de Internet) una crisis vírica en los equipos de Hospital, todo el caos que se produce porque van cayendo uno a uno y no se sabe qué hacer en esa época menos globalizada y con un soporte antivirus era

vetusto y decimonónico donde se enviaba la traza vírica mediante el soporte magnético de la época, el disco de 3 y medio, mediante mensajero ultra urgente al soporte para que preparara la vacuna y reenviarla por el mismo medio. En ese tiempo, cada vez más usuarios afectados con el virus distribuyéndose por nuestras redes coaxiales, las autovías de la información de la época. Ante esa situación es el caldo de cultivo para que ese "personaje" se reproduzca y crezca en ese medio favorable para sus febriles elucubraciones, cuanta más presión, nervios y un ligero descontrol, mejor se mueve este individuo, como pez en el agua, pero no para resolver y calmar con su experiencia y dominio de la situación, no, para pedir recursos absurdos y comenzar con una liturgia de resolución de incidentes, de una época pretérita donde el soporte eran las tarjetas perforadas, en el tiempo que perdió consciencia de la realidad tecnológica.

Nos vemos ahí, intentando mitigar la situación y recuerdo a este individuo, pertrechado con una impresora OKI 321 matricial, su caja de papel continuo, imprimiendo uno a uno los sectores, clúster y pistas del disco de uno de los equipos afectados y diciendo a voz en grito "¡Voy a limpiar este equipo, clúster a clúster!".

Al final el usuario perdió sus datos, su disco y su paciencia, y este personaje después de varias cajas de papel impresas y ya resolver la situación poco a poco por el resto de los técnicos, se volvió a su cubil a hibernar de nuevo…

Las cualidades de técnicos TI que quizás no conozcas

Una vida tan larga y densa en los mundos computacionales y de servicio público nos provee de unas herramientas que no son, o lo son poco, reconocidas como imprescindibles para llevar a cabo nuestra labor de soporte principalmente con el ENTE (el usuario). Estas herramientas son asimilables a miembros de nuestros Santoral.

La paciencia: Algunas veces infinita, tutelada por Santo Job, que después de sufrir y padecer las múltiples cuitas de un usuario casi montado en cólera y de no ver solución, descubrimos que no había pulsado el botón de encendido del equipo…

El oído: Finísimo, que nos permite la comprensión de las palabras del usuario en ese idioma solo usado por el ENTE (Idioma USUARIONOSENADA) y poder traducirlas a un castellano técnico para poder darle apoyo y solucionar sus problemas. El Santo al mando es San Jerónimo, el patrón de los traductores.

El don de la ubicuidad: Nos permite estar en varios sitios al mismo tiempo para poder solucionar los problemas planteados, creencia popular es que el informático sanitario puede estar en varios lugares al mismo tiempo cual espíritu etéreo o con algún medio de teletransporte. San Cristóbal, el Santo patrón de los desplazamientos y viajes es a quien hay que encomendarse en esos momentos.

Sonrisa: Eterna, esta herramienta nos ayuda a llevar con entereza todos esos ataques, gracias sin gracia, sortilegios, problemas, dudas, incidencias, tareas, consultas o cualquier otro asunto que nos planteen. Esa sonrisa que aparece que crece dibujada en los rostros de los compañeros que, honestamente, envidio y lucho con todas mis energías por poseerla alguna vez. Aquí no hay un Santo Patrón, pero podemos encomendarnos a la Gioconda, la personificación de la sonrisa infinita y eterna.

Historias y más historias que jalonan el transcurrir del rio de nuestra vida, un cumulo de sensaciones que embarga los sentidos y digo bien, los sentidos, esos sensores que vienen de serie en nuestro cuerpo, maravilla de la ingeniería celestial, extraterrestre o darwiniana o como cada uno tenga bien en creer. Todos hemos captado en algún momento anomalías en nuestra percepción del mundo exterior por cualquiera de nuestros sentidos provocados por los más variados estímulos que han generado situaciones y anécdotas dignas de mención en este relato.

Comienzo por el para mi más brillante y eficiente de nuestros sensores, la vista. La adquisición visual es selectiva, sobre todo en relación con el usuario. Tiene una conexión total con los resortes musculares y nerviosos de nuestra zona cervical y, me explico, todos hemos comprobado que según el usuario que se adentre en los confines del Servicio de TI, al verlo, o la cabeza no se mueve ni un ápice o se levanta de inmediato, la primera reacción coincide con la visualización (en este caso con la visión perimetral, el rabillo del ojo de toda la vida) de un usuario “conflictivo” que hace que nuestro sistema límbico reaccione para evitar el “marrón” que nos espera.

Hazañas bélicas, grandes epopeyas, momentos jocosos en ambiente crítico, recuerdo un travieso compañero en una centrada, planificas y concienzuda migración de una estructura de Core de Red, a altas horas de la madrugada, esos momentos de espera a que finalicen procesos, donde la idea más peregrina parece factible y a la travesura más loca se le ven posibilidades de materializarse. Os describo el escenario, un técnico de la empresa que se encargaba de la migración, ante la necesidad imperiosa de flexionar su espalda, ya maltrecha, para recoger un tornillo caído en el suelo, en ese momento, ante mi estupor, me descubrió una zona de su anatomía donde la espalda cambia su noble nombre y bautizado coloquialmente como el dispositivo de ahorro que todos hemos tenido en la infancia. Una visión de poco interés y poco agradable que no tendría mayor transcendencia si no fuera porque en ese momento, mi compañero pasa por el espacio que había entre el técnico y yo y, como si nada, lanza un tapón de un conector de fibra óptica al desfiladero formado por los glúteos del técnico, colándose dentro y perdiéndose de vista.

Imaginad mi estupor que se torna en ataque de risa imposible de contener, salgo del CPD casi llorando, con dolor abdominal provocado por la hilaridad del momento, me siento y, sin dejar de reírme, veo que sale mi compañero con esa sonrisa socarrona del travieso y me dice.

“Canasta, 3 puntos”.

De toda esta anécdota quedo un misterio, ¿Qué pensaría el técnico cuando llego a casa y se desprendió de la ropa y de ese orificio de su anatomía salió el tapón de plástico? Gajes del oficio.

Por suerte tenemos técnicos de apoyo que son grandísimos profesionales, implicados y concienciados, que nos prestan su servicio en momentos de crisis y tensión.

Uno de estos técnicos, de los mejores, es menudo, muy educado, concienzudo y meticuloso en extremo, este técnico estaba en la parte trasera de un rack realizando una intervención, concentrado en su trabajo como habitualmente hace y, en esa paz del CPD, de una sinfonía de zumbidos, pitidos, vibraciones de todo el aparataje que vive allí, no se le ocurre a uno de los responsables de CPD, grande y corpulento, de acercarse al pasillo donde estaba el técnico, sigilosamente, como una pantera y, sin pensarlo, da un salto y cae con toda su humanidad y los pies planos sobre la loseta del suelo técnico, provocando un tremendo estruendo, ante esa enorme estridencia, el técnico activó todos los resortes de su cuerpo como si le hubiera alcanzado un rayo, un espasmo eléctrico provocado por el susto ante el sonoro estimulo, balbuceando un grito similar a un estertor y un gesto de pánico indescriptible, después de unos segundos, ya en recuperación del momento de terror, comentaba mirando al “gracioso” “casi me muero”, “casi me muero”.

Imaginaos el momento, sacamos al técnico del CPD para que calmara y tranquilizara, casi en estado de shock y lo sentamos en una silla mientras balbuceaba “que gracioso”, “que malo eres”.

El devenir del tiempo, que discurre inapelable a la vez que nos hace más sabios, llena nuestras sienes de níveos cabellos, este tiempo que, al fin y al cabo, nos llena el alma con cicatrices de vida, marcas que nos hacen más completos y, que poco a poco, a algunos más sabios.

Aún recuerdo ese día que acudimos a una incidencia de usuario sin acceso a la red, acudimos juntos un compañero y yo, la incidencia era

en un puesto de trabajo de aquellos que para acceder al mecanismo de red hay que ser poco menos que contorsionista, me asomo para ver el estado de la roseta y en la poco elegante postura en que me encuentro y que tanto me costó conseguir, comienzo la revisión de la roseta. En ese momento comienzo a detectar un fuerte hedor, os juro querido lector, que era comparable con el de la bodega de uno de esos barcos que pescan en Terranova, después de la descarga y antes del baldeo. Una bofetada hedionda y nauseabunda generada por la falta de higiene del usuario, un halito pestilente que desprendía el microclima de ese puesto de trabajo.

Rápidamente se me ocurre la brillante idea le comento a mi compañero “no veo nada, ¿puedes mirar tú?”

Mi compañero, voluntarioso y sin imaginar nada, se mete en el asunto presto. Se coloca debajo de la mesa y, en breves segundos, sale de la mesa y tras respirar una bocanada de aire limpio comenta “¡Dios, se ha muerto un bacalao hace meses ahí!” y añade “¡Cabronazo!

Aventuras, peripecias y cuitas que residen en nuestro cerebro dentro de nuestra memoria de variedad de anécdotas que hemos vivido y que han hecho una marca en nuestra vida.

Formación y aprendizaje

Toda una vida vinculada a los fríos sistemas informáticos donde hemos sido los más jóvenes, los más novatos, los más viejos y, o por lo menos me gustaría pensar que es así, los que algo hemos aprendido y a los que esa dilatada carrera nos ha aportado experiencia y quizás, sabiduría.

Casi siempre los aprendizajes tienen el objetivo de hacernos adquirir esos conocimientos tan necesarios para nuestro desempeño profesional, casi siempre son duras jornadas de formación y donde realizarlas es un esfuerzo hercúleo. Tenemos la gran suerte de pertenecer a una organización que nos ha formado y forma en innumerables ocasiones y en las más variadas materias, siempre

buscando capacitar a los profesionales de la informática sanitaria para que se adecuen a los nuevos retos.

Estas jornadas de formación corporativas nos llenan de ilustración y conocimientos, pero, además, permiten que tengamos vivencias de camaradería y hermandad con el resto de compañeros, evidentemente en esos momentos también aparecen las anécdotas.

Siempre recordare un curso de Windows NT (ya ha llovido, como veis, quizás algunos de nuestros jóvenes lectores solo conozcan este sistema operativo solo por los libros…), que esta ocasión llegue tarde puesto que la mayoría de los asistentes ya se habían "peleado" con él y tenían bastantes destrezas, un curso interesantísimo para un neófito en la materia, pero ya muy conocido y asumido por algunos de los alumnos, profesionales con experiencia y sabiduría en el sistema.

La consabida explicación de cómo crear y gestionar usuarios en un dominio NT, archisabida y trillada (¿Por qué todos los cursos de Sistemas operativos empiezan igual?). En el transcurso de una de esas explicaciones manidas y repetidas en el tiempo que hacía que fuera dificultoso mantener el estado de interés, en ese momento fue cuando de pronto, uno de los alumnos del curso, hastiado del diseño curricular, decidió montar en uno de los equipos que se usaban para la formación un servidor WEB en Windows NT. Si el conoce el entorno, recordara la complejidad y laboriosidad de la configuración de ese tipo de servicio WEB. El compañero no solo monto el servidor WEB, sino que elaboro una web completa para los alumnos del curso, con el notepad y en perfecto HTML "picado a mano, en bruto". Evidentemente el contenido de la web era visible solamente para los equipos de la LAN del curso (sin salida al exterior), era una web que se actualizaba casi continuamente y que tenía unos contenidos "interesantes" para los alumnos del curso, había temas de los más variados.

Página de lugares donde tomar unas cervecitas después del curso, encuesta de los mejores sitios de copas en la noche de la ciudad que

albergaba el curso, tenía hasta un foro hecho en HTML por nuestro compañero, uno de esos tipos brillantes que tenemos entre nosotros.

Tal fue el éxito de la web que hasta el profesor termino consultando la “famosa” página.

Estas convivencias nos hacen que estrechemos los lazos con los compañeros que por la dispersión geográfica de nuestra organización no podemos vernos asiduamente.

Aún recuerdo con una sonrisa y algo de estupor una formación en una de nuestras maravillosas ciudades de Andalucía, después de finalizar la maratoniana jornada y tras la perceptiva ducha, quedamos en salir a cenar algunos de los compañeros y, además, se incorporó el profesor, un tipo bastante simpático y alegre, muy competente profesionalmente como en las relaciones sociales, de nacionalidad venezolana.

Después de la cena comenzaron las copas que se fueron ampliando al mismo tiempo que se iban descolgando compañeros ya vencidos por el intenso día y, por qué no, por la carga de bebida que soportaba nuestros organismos. Subía el número de copas y de pronto el profesor, tremendo sibarita que siempre pedía la copa “por favor, en copa de balón”; lo veo que comienza a repartir sus tarjetas de visita profesionales entre un grupo de chicas que se habían unido a nuestro grupo solidariamente, el grupo del curso había menguado radicalmente y solo quedaban tres elementos formando el mismo, transcurre la noche entre un maremágnum de música y alcohol, cuando, de golpe, se encienden una cegadoras luces dentro del local, son las 7 de la mañana y ese destello nos muestra el camino a casa. De pronto recordamos, el curso es a las 8 y el profesor es el único que no puede faltar.

Partimos raudos y veloces cada uno a su hotel para poder activar esos cuerpos para la formación que nos esperaba, una ducha energizante y en estado casi rozando la catatonia, al curso.

Ocho de la mañana, llegamos al aula, ocho y cinco, llega el profesor, en perfecto estado y comenzó la formación, aun no me explico como lo hizo, impartió la clase de forma magistral y ejemplar. Esto me demuestra que la persona que es un profesional lo es en todas las facetas de su vida, una enseñanza de como la mente domina al cuerpo y soporta las mayores agresiones.

Desconozco como termino el profesor después de finalizar la jornada del curso…

En colaboración, trabajo en equipo

Para ayudarnos en este mundo de hierro y bits, tenemos variados perfiles que colaboran con nosotros dando su apoyo a la infinidad de sistemas que soportan nuestro mundo informático.

Un grupo de profesionales que están unidos a las TIC en las más variadas tareas son el personal de Mantenimiento de nuestros centros. Un personal que hacen que todas las infraestructuras de cualquier tipo estén en perfecto estado y, como no, también las que forman parte de nuestro mundo informático.

También con ellos hemos tenido algunas anécdotas dignas de este espero que entretenido capitulo, o por lo menos que el lector tenga a bien llegar hasta este punto.

En las infraestructuras de nuestros Centros de Proceso de Datos, además de nuestros servidores se encuentran una serie de plataformas que permiten que todo funcione de manera sincronizada y sin fallos, una de estas plataformas es la climatización, tan vital para nuestros sistemas por la tendencia al calentamiento del hardware mientras realizan sus procesos. Una de las tareas más críticas es la sustitución de una máquina de climatización por otra, ya sea por fin de ciclo o por que se estropeara y procedía su sustitución.

Recuerdo en una de estas sustituciones que se iba a hacer de madrugada, se planifico milimétricamente con los ingenieros de

Mantenimiento y el personal que iba a hacer la intervención, todos los cabos atados, todo sobre ruedas, o eso parecía.

Al que conozca cómo actúan los sistemas de extinción de un CPD sabe que son elementos que deben estar en perfecto estado porque esos sistemas son desatendidos y actúan por las señales que les envían los sensores térmicos o de gases de la sala. En concreto, en este CPD los sistemas de extinción son por reducción de oxígeno del recinto, se lanza un gas inofensivo para las personas y el medio ambiente de golpe, sacando todo el oxígeno de la sala, lo que impide el desarrollo del fuego, procediendo después de unos minutos a sacar el gas los sistemas de extracción de la sala, volviendo el oxígeno a su concentración habitual.

Para evitar este vaciado de las bombonas de gas, solo hay que quitar el solenoide que conecta la extinción con los sensores.

Después de esta explicación, todo el mundo advertido, todo el mundo listo, el administrador de sistemas de la sala, tipo con un carácter peculiar, advierte “si vais a generar alguna chispa o fuego en la instalación, quitamos el solenoide”, no, que exagerado eres, es una actuación rápida y sin riesgos. En fin, este compañero dejo allí a los técnicos de Mantenimiento con su trabajo y no sin cierta comezón en su cabeza.

Pasa la noche y nuestro compañero se incorpora al trabajo y cuando baja al CPD, encuentra en las escaleras de acceso a un electricista, “no te enfades, no te enfades”, ya la cabeza de nuestro compañero iba a mil, “que habrá pasado”, después, uno de los ingenieros también le aborda antes de llegar y le dice “ha sido un accidente, pero no te enfades”, imaginad lo que se podría pasar por la mente de nuestro personaje en esos momentos. Acelerando el paso, se encuentra en la puerta del CPD como si fuera una comitiva presidencial al Ingeniero Jefe del Centro, varios técnicos de mantenimiento, con una cara como si se hubiera muerto un familiar allegado, con la cabeza gacha y gesto de resignación a su destino.

Raudo, se acerca al CPD y entra en la sala, encontrando el espectáculo.

En la zona donde se había instalado se había prendido fuego en el recubrimiento del tubo (que no era ignifugo), se había quemado varias planchas del falso techo del CPS y, como no, había saltado el sistema de extinción de la sala, sofocando (por suerte) el incendio de la estructura.

El compañero salió de la sala con los ojos inyectados en sangre, la reprimenda iba a ser de órdago, todos temblaban esperando su reacción, pero no, primo la sangre fría, solo susurro de sus labios un "os lo dije, había que haber quitado el solenoide".

Ya tenía bastante con las horas de angustia que habían pasado los técnicos de Mantenimiento por ese incidente.

Y llegaron las videoconferencias…

En un mundo tan globalizado como nos ha tocado vivir, los elementos que más nos unen son los tecnológicos, son los que realmente han hecho que no existan distancias en la distribución del conocimiento, que cualquier historia que pasa en el otro extremo del planeta se conozca de inmediato en las antípodas. Una conexión que ha permitido tecnologías hasta hace unos años impensables como los dispositivos móviles y la video conferencias.

El mundo de la comunicación por videoconferencia tiene unas peculiaridades sobre la comunicación vía telefónica u otro medio. Por este canal, contemplamos a la persona con la que tenemos la conversación, escuchamos su verbalidad y, además, vemos su lenguaje no verbal, tan importante en el entendimiento de un mensaje.

Es mundo de video de forma tan popularizada y distribuida, no deja de generar situaciones que nos generan por lo menos una sonrisa, cuando no menos de momentos de estupor.

Se ha realizado una encuesta que ha profundizado en cómo se han mostrado los usuarios a la hora de encender la cámara. **El 68% se han vestido de manera informal para asistir a las reuniones**, y el 26% nunca (o casi nunca) se ha duchado antes de entrar en sus llamadas. Con esta encuesta se demuestra una práctica que realizan concretamente el 43%; casi la mitad de los usuarios limpian y ordenan sólo la parte visible a la cámara cuando tienen una reunión. Usar una herramienta de videoconferencias puede tener también sus consecuencias, y más aún cuando el usuario no se encuentra solo en el lugar. El 43% de los padres tuvo un pequeño accidente al aparecer sus propios hijos durante una reunión, al igual que los usuarios con mascotas (36%) que han aparecido en alguna ocasión frente a la cámara.

Con todos estos resultados se demuestra que se ha generado un mundo peculiar y donde anidan multitud de situaciones de todo tipo.

Recuerdo en uno de nuestros Centros la programación de una videoconferencia entre personal de un servicio de ese centro que solicitaron la ayuda del personal TIC para la realización de la misma, llego el momento de comenzar la reunión, todos preparados, aproximadamente unas 10 personas en la video. Comienza la reunión y todos comienzan a conectarse, pasan uno 20 minutos y la reunión

evoluciona sin problemas con el técnico TIC pendiente de la gestión de la sala de video y de cualquier incidencia que pudiera surgir, cuando de pronto, uno de los miembros del servicio que estaba en casa, se levanta de la silla y comienza a estirarse y a hacer ejercicios para desentumecerse lo que provoca las risas del resto de los asistentes a la video, el profesional al que daba soporte el técnico TIC le comenta que se acerque y mire, con la mayor de las sorpresas, contempla la situación, no se había percatado de que la cámara seguía encendida y el profesional estaba realizando sus estiramientos con total calma, solo que estaba en calzoncillos.

Imaginaos el revuelo capturas de pantalla, “graba, graba” le comentaban al técnico TIC, hasta que algún compañero llamo por móvil al profesional advirtiéndole del hecho y este raudo y veloz desapareció del plano.

No sabemos si se pidió una excedencia o un permiso antes de volver a su puesto de trabajo…

Concluyendo

A modo de despedida, lo primero dar las gracias al lector por haber aguantado las historias de una vida, sé que si has llegado hasta aquí es porque por lo menos te ha intrigado hasta dónde puede llegar este mundo de la Informática y sus profesionales para generar estas aventuras, anécdotas o como quieras llamarlas.

Es una vida entera dedicada a una pasión que comparto con mis compañeros de profesión que admiro y valoro los grandes profesionales que son y el activo más importante de nuestra Organización. A ellos va dedicado este capítulo, a su magnífica labor no siempre valorada, a su pundonor, a su sentido del servicio a la sociedad, a sus desvelos por poner nuestro grano de arena en la sanación de nuestros congéneres.

No somos personal sanitario, pero nuestro corazón y compromiso con la Salud de los demás está a la altura de cualquiera de nuestros profesionales sanitarios.

A todos vosotros os dedico este capítulo.

Por último, se lo dedico a mi padre, admirado, querido y siempre en mi corazón, porque su sabiduría y guía siempre me ha guiado y me guiara hasta el fin de mis días.

El confinamiento en desde la perspectiva del contrato de soporte provincial.

Jorge Sánchez Francés

Relato de lo sucedido

Era diciembre de 2019 y la noticia saltó en los telediarios, una nueva enfermedad contagiosa había aparecido en China. No era la primera vez que esto sucedía. Hacía ya varios años, también en China, habían surgido noticias de una enfermedad llamada gripe aviar que al parecer se había transmitido a humanos y corría el riesgo de convertirse en una enfermedad muy peligrosa. Se compraron un gran nº de vacunas contra la gripe y los gobiernos diseñaron planes de contingencia para que las consecuencias de la posible epidemia fueran amortiguadas. Finalmente, la epidemia no llegó a materializarse y debido a la falta de experiencia reciente de lo que suponía una epidemia, aquellos gobiernos que invirtieron recursos preventivos para la posible enfermedad fueron ridiculizados.

También había pasado poco tiempo de la epidemia de évola en África, que, si bien había causado muchas muertes, fue controlada en un periodo breve de tiempo.

No es de extrañar por tanto que al tiempo que llegaban estas noticias muy pocos entre nosotros, pudimos llegar a ser conscientes de lo que se venía encima. Más bien, todos creíamos que o bien se trataba de una falsa alarma y no iba a pasar nada, o si algo pasaba, serían unos pocos los afectados y no iba a tener un efecto real en nuestras vidas

Trabajos en curso

Recuerdo que justo en aquella época estábamos inmersos en una revisión a fondo del servicio de puesto de usuario. El servicio había sido asumido hacía menos de un año por la UTE DXC-Pulsia y las cosas no iban bien.

Realmente la empresa venía con ganas de hacerlo bien, sabíamos que desde la dirección de la empresa se ponía mucho empeño y ganas en que el servicio respondiese a las expectativas que el SAS tenía, aunque toda esa actitud positiva no se terminaba de materializar en buenos resultados.

Los indicadores que medían el servicio no evolucionaban en la buena dirección, las incidencias se resolvían en plazos de tiempo demasiado largos y había grandes diferencias entre provincias. Todo esto pasaba sin que se supiese realmente qué se hacía mal o dónde se podía mejorar. Los proyectos de transformación del servicio tampoco acababan de arrancar ni dar resultados tangibles. Desde el SAS se sentía una gran impotencia por la situación y de gran incertidumbre por el futuro.

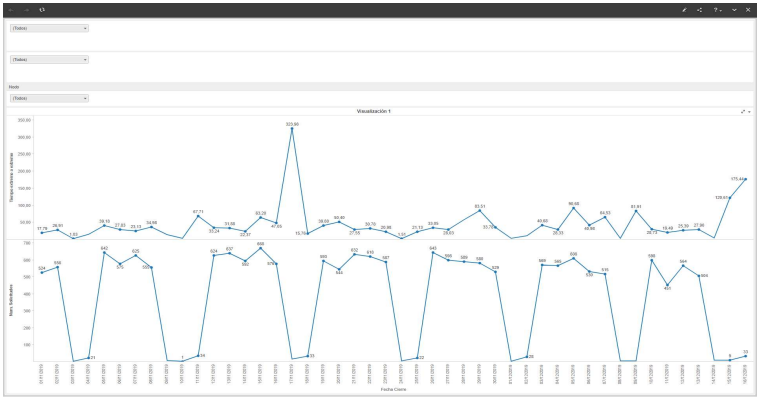


Ilustración 12. Ejemplo de indicadores que no mejoraban (tiempo extremo a extremo y volumetría).

Cambio de dirección

Lógicamente este descontento por parte del SAS se comunicaba de forma clara a la dirección de la empresa. Concretamente, el comité director de diciembre de 2019 fue bastante duro. Se trasladó sin ambajes de ningún tipo la situación crítica del servicio y su mala evolución. Se solicitaron medidas urgentes que cambiaran el rumbo que hasta ese momento se llevaba. Para ser sinceros las personas que en ese momento gestionaban el servicio eran grandes trabajadores y grandes profesionales, lo cual no quita que la dirección de un servicio como el de soporte provincial con más 200 personas muy dispersas

geográficamente suponga un reto del más alto nivel donde no siempre es fácil obtener resultados.

El comité director caló hondo. No siempre resulta agradable decir las cosas claras, sobre todo cuando se trata de cosas negativas, los directivos de la UTE DXC Pulsia tomaron nota y decidieron proponer para el puesto de Director de Proyecto a José Antonio Rubio, quién nos fue presentado el 13 de Marzo de 2019.

Primeras noticias

Mientras todo esto pasaba en la gestión del contrato de soporte provincial, en el mundo se empezaba a levantar un tsunami que nos iba a llevar a todos por delante.

Recuerdo que tras el comité director cogía vacaciones de navidad. Necesitaba aquellas vacaciones, la complicada situación que se atravesaba producía desgaste y me resultaba necesaria una recarga de pilas.

Suelo usar el periodo navideño como un paréntesis para recapacitar sobre cómo han ido las cosas y hacer planes para el futuro. Suelo aprovechar para madrugar, hacer tranquilos desayunos y largas sesiones deportivas donde recapacito sobre mil cosas mientras escucho las noticias en la radio.

Fue en estos placenteros desayunos donde empecé a escuchar con insistencia las noticias que llegaban desde China de lo que parecía una nueva enfermedad. Debo ser sincero, en ese momento relacioné esas noticias con otras que se habían producido en el pasado y no les di demasiada importancia. Supongo que no sería el único que no sabía lo que le esperaba.

Incorporación de las navidades

Con estas noticias de fondo en la radio, cada vez más insistentes llegó la hora de incorporarse al trabajo después de las navidades. Pese a las múltiples preocupaciones sobre la marcha del servicio me sentía

fuerte y con las pilas cargadas. El periodo navideño había cumplido su cometido.

Volví con conclusiones muy claras sobre los problemas del servicio y cómo solucionarlos. Tras el duro comité director del mes de diciembre las relaciones con la UTE DXC-Pulsia no estaban en su mejor momento. Tuve largas conversaciones con Rafa Pastor sobre cómo proceder y llegamos a la conclusión de tras haber usado la “mano derecha” en el comité director era necesario pedir a la empresa, esta vez con la “mano izquierda”, que implementara todos los cambios que estimase necesarios para dar el giro al servicio que era tan necesario. Rafa Pastor hizo uso de sus mejores dotes de convicción para comprometer con la UTE un plan de cambio drástico en el servicio.

Se reforzó la visión que desde la STIC teníamos del servicio, la cual se basaba en los siguientes pilares:

Visión del servicio desde el punto de vista del usuario final, la cual se plasmaba en el indicador tiempo de resolución extremo a extremo y que medía el tiempo de resolución desde que una solicitud era abierta por un usuario hasta que se le resuelve definitivamente, sumando los tiempos de todas las intervenciones

Visión de servicio informática global que se implementaba mediante la uniformización de actuaciones de modo que no se le trasladase al usuario final la división del servicio en varios proveedores

Inversión en transformación mediante el uso de los recursos que el contrato disponía para modernizar y hacer un servicio cada vez más eficaz y eficiente

Fueron meses de discusiones profundas sobre el servicio que teníamos, el servicio que queríamos y los pasos necesarios para lograr llegar a nuestros objetivos. Tras todas estas discusiones y una vez que se llegó a la conclusión que las ideas que el SAS tenía y los requisitos que se debían cumplir, se le pidió a la empresa que definiese un plan de actuación con cambios profundos.

He de reconocer que si bien hubo costó largas discusiones y mucho trabajo conjunto con DXC-Pulsia, la disposición del plantel de dirección era máxima y gracias a ésta en poco tiempo, el plan estaba preparado.

El avance de la pandemia

Mientras estos momentos, que nos parecían críticos, se producían en el ámbito de la STIC, el mundo se iba acercando inexorablemente a una de las mayores crisis de los últimos años.

Las noticias todavía se centraban en China y en una ciudad que pese a tener más de 11 millones de habitantes, era totalmente desconocida para nosotros. Muy pronto el nombre de una ciudad llamada Wuhan nos empezó primero a sonar y en poco tiempo todos éramos capaces de ubicarlas en un mapa.

Comenzó a ser habitual ver imágenes de sus calles vacías, de sus hospitales atestados con sus médicos con trajes de protección al más puro estilo de Hollywood y a sus habitantes usando mascarillas.

En esos momentos comenzamos a escuchar con atención las ruedas de prensa de un médico con pinta de científico loco y voz peculiar llamado Fernando Simón. Ruedas de prensa que, intentaban transmitir mensajes de tranquilidad, si bien, las noticias sobre la epidemia iban empeorando día a día.

Se hizo muy famoso el mapa de la universidad Johns Hopkins donde se veía cómo la epidemia iba avanzando poco a poco pero imparable hacia occidente. Se suspendió el Mobile World Congress de Barcelona, lo cual pareció en aquel momento algo muy exagerado y empezaron a aparecer los primeros casos en Europa.

Al principio un caso aislado en Italia era una noticia de impacto y poco a poco empezaron a aparecer casos aislados en España. Algún positivo en Madrid, Canarias, Sevilla. Eran muy pocos casos y aunque las autoridades todavía seguían enviando mensajes de calma, la inquietud entre la gente empezó poco a poco a extenderse.

Personalmente intentaba mantener una actitud de calma para no dejarme por la inquietud que se empezaba a notar en el día a día. Empezó a haber desabastecimiento en los supermercados, que era algo que nunca esperé que se produjese, llegaban supuestos audios de sanitarios hablando de la gravedad de la enfermedad y sobre todo las noticias empezaron a notificar víctimas.

No obstante, se seguía manteniendo la intención por parte de las autoridades de que todo fuera normal. Se recomendaba no adquirir mascarillas, se producían manifestaciones multitudinarias, seguían las competiciones deportivas normalmente y los restaurantes estaban llenos. Pero llegado marzo de 2019 todo el mundo sabía que la situación era grave y que de una forma u otra iba a afectarnos.

El principio

Con todo esto pasando a nuestro alrededor, adelantándonos a lo que podía pasar habíamos ido definiendo con la UTE DXC-Pulsia un plan de contingencia en caso de que la pandemia se extendiese por Andalucía, lo cual en aquel momento nadie daba por seguro. El plan contemplaba tres escenarios:

- Escenario de contención (Nivel 1): “no existe transmisión comunitaria, ni una entrada masiva de casos importados que pueda provocar una transmisión amplía en el país”.

- Escenario de mitigación (Nivel2): El escenario de mitigación se declararía cuando haya transmisión comunitaria a grupos identificados y entrada masiva de casos importados.

- Escenario de generalización (Nivel 3): El escenario de generalización implica que la transmisión del coronavirus se está produciendo sin identificar ni lugares ni focos y, además, con una entrada masiva no identificada e imposible de controlar.

El viernes 13 de marzo tuvimos una reunión con la UTE DXC Pulsia donde se aprobó el plan anterior y se nos presentó al nuevo

responsable de los servicios. Su nombre, José Antonio Rubio, y venía de ser coordinador de nodo de la provincia de Cádiz, la cual pasa por ser una de las más complejas para el servicio y sus credenciales eran haber sido capaz de tomar el control y llevar el liderazgo en un entorno complejo.

Como no podía ser de otra forma, en la reunión se habló de la pandemia que se nos venía encima y de la grave situación que se estaba produciendo socialmente. No obstante, se trató como un tema todavía hipotético, con el fin de revisar el plan de contingencia y en ningún caso pensando que de golpe y porrazo tendríamos que aplicar el plan que acabábamos de aprobar. Con todo lo dicho, el tema principal de aquella reunión era tratar el plan de la empresa para un gran cambio de rumbo en el servicio.

Fue una reunión muy productiva, José Antonio dio una grata impresión y nos fuimos de fin de semana pensando en los grandes retos que teníamos por delante para dar la vuelta a los problemas que en esos momentos creíamos relevantes para el servicio.

Aquella semana la COVID, como se le llamaría a la dichosa enfermedad, había ido avanzando día a día. Los casos habían pasado de pocas decenas a contarse por cientos, pero lo que más impresión empezó a dar fue el progresivo aumento de las muertes. Estas muertes afectaban sobre todo a la población de más edad y todo el mundo comenzamos a temer por la salud de nuestros padres y abuelos.

Paseo por Montequinto

Recuerdo perfectamente, el día que comenzó la pesadilla. Era un sábado estupendo, el sol brillaba y se podía disfrutar de una temperatura estupenda. Por mi parte, me sentía bastante estresado de la semana de trabajo y decidí emplear la tarde en un largo y tranquilo paseo.

Normalmente, aprovecho esos paseos para pensar en los problemas que más me preocupan, ya sean de trabajo o personales. Mientras

avanza el recorrido voy ordenando los temas y suelo llegar a conclusiones útiles sobre la mejor forma de afrontar los temas.

Aquel día, sin embargo, algo pasaba. El camino que escojo, normalmente poco transitado, aquel día estaba inusualmente lleno de caminantes, que curiosamente iban en grupos que claramente pertenecían al mismo grupo familiar. Se notaba el nerviosismo general, parecía como si una parte importante de los vecinos de mi barrio compartiesen problemas parecidos a los míos y tuviesen la necesidad de cómo abordar el futuro más cercano.

Fue en ese paseo cuando comencé a escuchar de manera insistente la misma frase: “Dicen que nos van a confinar”. No era la primera vez que escuchaba esa palabra. Esa misma semana habían confinado algunos pueblos en la Rioja, si bien, no estaba muy claro en qué consistía.

Durante aquel paseo tuve la oportunidad de hablar con algunos de mis vecinos sobre el confinamiento que se nos venía encima, sin que ninguno supiésemos realmente qué era lo que estaba a punto de pasar.

Terminé el paseo justo para poder escuchar la famosa rueda de prensa de Pedro Sánchez del 14 de marzo donde anunciaba el confinamiento. Quedé en shock. No podía creer lo que estaba oyendo. ¿Nadie iba a poder salir a la calle? Creo que es de las pocas veces que los españoles leímos con atención el BOE para ver qué casuísticas eran las permitidas para salir de casa y cuáles no.

A partir de ese momento se acabó el fin de semana. Pese a que, el sector sanitario al que nosotros pertenecemos estaba dentro de los sectores esenciales a los cuáles se les permitía trabajar, el SAS decidió que todo aquel que pudiese teletrabajar lo hiciese. El problema era que, al igual, que el resto de los sectores del país, el teletrabajo apenas estaba implantado en el SAS, lo cual obligaba a los servicios de informática a un esfuerzo ímprobo para conseguir que el mayor nº de profesionales teletrabajasen lo antes posible.

Llamada de Alfonso

Los correos empezaron a ir y venir el primer día que comenzó el aislamiento. No sé muy bien a qué hora fue que recibí una llamada de Alfonso Orellana diciéndome que debíamos implementar un plan de acción unitaria entre CGES y Soporte Provincial con los siguientes objetivos:

- Que el servicio no se viese afectado de ninguna forma y sobre todo en las zonas necesarias para la atención a la pandemia
- Poder capear la avalancha de solicitudes de teletrabajo que a partir del lunes 16 de marzo era previsible recibir.

Fue el debut con picadores para José Antonio Rubio. En ese momento, el principal temor era que el Service Desk de CGES se quedara inoperativo debido a la sobredemanda y que en momentos críticos como los que se vivían los profesionales del SAS no pudiesen acceder al soporte informático que pudiesen necesitar.

La reunión fue intensa en consonancia con los duros tiempos que se estaban viviendo, y aunque con algún que otro roce, finalmente todo el mundo fue consciente de que era momento de arrimar el hombro, dar lo mejor de cada uno y colaborar en pos de conseguir un buen funcionamiento de los servicios de salud.

La reacción

Se acordó que el servicio de Soporte Provincial apoyara a CGES en tareas de soporte remoto para la implementación del teletrabajo con equipos dispuestos para el escalado por parte de CGES para tareas como:

- Instalación de clientes VPN
- Soporte a la configuración de aplicaciones en remoto
- Soporte a equipos que no fuesen propiedad del SAS

Se plantearon equipos de trabajo de refuerzo pagados con la bolsa de horas que el contrato tenía para horas extraordinarias y actuaciones de fines de semana llamadas HBS de valor añadido porque también se podían usar para trabajos que supusieran mejoras en la propia ejecución del servicio. El acuerdo para la primera semana consistió en un equipo de 8 técnicos para resolución de incidencias, con un coordinador y un técnico de dispatching (en cristiano asignación de tareas). Cada día se revisaba la demanda que se resolvía por parte del equipo y se iba decidiendo sobre el tamaño que este equipo debía tener.

Grupo de apoyo Fín de Semana VPN,SARAC y Escritorio Remoto 22/3/2020

Recursos técnicos	Descripción	Tiempo Actuación	Perfil	Horas realizadas	Total HBS
Coordinador	Coordinación	10:00 - 14:00 y 16:00 a 20:00	2	4	12
Técnico de Soporte	Resolución INC	10:00 - 14:00	1	4	6
Técnico de Soporte	Resolución INC	10:00 - 14:00	1	4	6
Técnico de Soporte	Resolución INC	10:00 - 14:00	1	4	6
Técnico de Soporte	Resolución INC	10:00 - 14:00 y 16:00 a 18:00	1	6	9
Técnico de Soporte	Resolución INC	10:00 - 14:00 y 16:00 a 20:00	1	8	12
Técnico de Soporte	Resolución INC	10:00 - 14:00 y 16:00 a 20:00	1	8	12
Técnico de Soporte	Resolución INC	10:00 - 14:00 y 16:00 a 20:00	1	8	12
Técnico de Soporte	Resolución INC	10:00 - 14:00 y 16:00 a 20:00	1	8	12
Técnico de Dispatch	Dispatching	10:00 - 14:00 y 16:00 a 20:00	1	8	12
				Total:	**99**

Ejemplo de propuesta de equipo de refuerzo

En el ámbito específico del contrato de soporte provincial fue declarado el nivel 2 del plan de contingencia. Este punto creó grandes dificultades entre el SAS y la empresa. El nivel 2 indicaba que todas aquellas incidencias de prioridad 3 (la gran mayoría) debían ser resueltas en remoto o dejarse para más adelante. En el momento de la validación del plan era lo que parecía de sentido común, ya que una de las razones que impulsaron el desarrollo de las medidas de contingencia era hacer compatible el nivel necesario de servicio con la

protección a los trabajadores de la empresa. Aunque España estaba confinada y los trabajadores del SAS que no estuviesen obligados a la atención de los pacientes podían teletrabajar, pronto se hizo palpable que los hospitales difícilmente funcionan sin sus diferentes departamentos de gestión. Muchos de estos trabajadores debieron trabajar presencialmente y por tanto muchas de las incidencias requerían el desplazamiento in situ de los técnicos. Por ello era mucho más rápido que los técnicos estuviesen en los mismos centros. A esto se sumaba que los ANS del contrato estaban también desactivados.

Pese a que en el plan no estaba prevista la presencia de los técnicos en los hospitales, el SAS solicitó formalmente por parte de Rafa Pastor que los técnicos fuesen presencialmente. La empresa en un principio se negó. La negativa era muy comprensible, primero les avalaba el propio plan de contingencia y segundo y mucho más importante tenía una gran presión de su propio personal. Los técnicos de la empresa temían a la enfermedad, igual que cualquier persona en aquellos momentos. A ello se sumaba la escasez de equipos de protección individual (EPI) que había en toda España y que afectaba de modo más peliagudo a la sanidad. Con todo ello, cargando con la responsabilidad de las posibles consecuencias que esto podía tener y asumiendo en primera persona las prerrogativas que la administración pública tiene en materia de contratación pública, Rafa Pastor dio la orden taxativa de que con toda la precaución posible y tomando todas las medidas de protección que se disponían, los técnicos de la empresa debían de actuar presencialmente siempre que fuese necesario ya que, aunque fuese peligroso era prioritario para el país que el servicio sanitario funcionase con toda su capacidad.

Gracias a esta determinación se pudo dar respuesta en condiciones de seguridad a determinadas solicitudes que en ocasiones nos llegaban escaladas desde CGES donde se necesitaba la aprobación por parte del SAS para la resolución porque el equipo en cuestión estaba situado en alguna zona aislada o destinada a la atención de enfermos de COVID. Gracias a Dios, lentamente, pero de forma inexorable fue la situación referida a la prevención de riesgos laborales, la disponibilidad de mascarillas y EPIS fue mejorando. También fue mejorando la claridad

en los protocolos de atención y tomamos algunas decisiones que lograron tranquilizar la situación. Entre otras medidas que se tomaron fueron la habilitación de espacios para el almacenamiento de equipamiento que había estado expuesto a la enfermedad y un procedimiento de desinfección de equipamiento.

Por suerte, pasado el tiempo parece que la incidencia en el servicio debido a posibles contagios en la época del confinamiento duro no llegó a mayores y aunque algún técnico llegó a contagiarse, esto no se debió a la inadecuación de los procedimientos de trabajo que establecimos.

Llevaba más de 10 años siendo compañero de Rafa Pastor y aunque tenía por seguras virtudes como la inteligencia y capacidad de gestión, he de reconocer que me sorprendió gratamente la capacidad de liderazgo que mostró en aquellos momentos tan difíciles. Tuvo que tomar responsabilidad sobre decisiones dificilísimas como:

- la contada anteriormente sobre la resolución in situ y en zonas aisladas
- La suspensión del servicio de soporte a la OPE
- Aprobar y ejecutar altas masivas de VPN
- Etc.

También desplegó una actividad intensísima de coordinación, comunicación entre todos los agentes de la STIC, con los Servicios Centrales y con todos los agentes involucrados en la gestión de las TIC en el SAS. No paraban de llegar emails suyos coordinando infinidad de cuestiones diferentes relacionadas con los servicios bajo su responsabilidad y con otros muchos asuntos como la comunicación con los usuarios finales y la implantación de nuevas herramientas. Sinceramente y respetando el gran trabajo que hicimos muchos profesionales del SAS durante aquellos días, la transformación en tiempo récord del SAS de un sistema 100% a otro basado en el teletrabajo en base a la gestión de miles de VPN’s, la implantación

herramientas de soporte remoto como ISL o de acceso on line a las aplicaciones corporativas como SARAC no hubiese sido posible sin la ingente labor de liderazgo llevada a cabo por Rafa Pastor.

Los trabajadores TIC del SAS sufrimos doblemente porque por un lado tuvimos que soportar el confinamiento, el más duro de Europa, que sufría el resto de Europa. Por otro lado, la demanda de trabajo que exigía dar respuesta a las necesidades de un sistema sanitario puesto al borde de su capacidad fue realmente extenuante. Los primeros días del confinamiento, nadie podíamos pensar que estábamos al comienzo de muchas jornadas seguidas de más de 20 horas donde no existían ni festivos ni fines de semana. Los emails no paraban de llegar, ya que los compañeros con el confinamiento adaptaron sus jornadas y en cualquier momento te llegaba un correo importante, una llamada de teléfono o incluso convocatorias de reuniones. Lo más duro, no obstante, era la gran cantidad de problemas que debían ser resueltos, muchos de los cuales tenían difícil respuesta. Se produjo, además, una circunstancia que en aquel momento no pareció rara, pero pasado el tiempo me resulta muy curiosa y es que las líneas de trabajo que se habían impulsado para la mejora y transformación de los servicios que estaban pensadas para ejecutarse en un periodo “normal” siguieron su curso normalmente y por tanto exigían las debidas tareas de supervisión que se hacían de forma ordinaria. Así los siguientes proyectos siguieron su curso ordinario:

- Gestión de almacenes para analizar cómo solucionar los problemas logísticos del servicio
- Potenciación de Altiris que intentaba hacer un uso más eficaz y eficiente de las licencias que poseía el SAS en el servicio de puesto de usuario
- Monitoring para implantar una herramienta de monitorización en la provincia de Cádiz y que en el futuro seguiría en otras provincias
- Gestión del conocimiento para hacer más efectivo el servicio tanto desde el punto de vista técnico como para mejorar la coordinación con otros proveedores.

Sin duda recordaré aquellos días como una época dura y exigente, que sin embargo también dio para que se produjese un hermanamiento entre todas las partes que teníamos que trabajar juntas. La relación SAS-adjudicatario, que normalmente es tensa debido a los papeles que a cada uno le toca en función del contrato que les une, se transformó completamente. Las personas que formaban parte de la empresa a todos los niveles tomaron conciencia de la gravedad de la situación y pusieron en segundo plano los requerimientos que en periodos normales tienen para que su actividad sea rentable desde un punto de vista corporativo. Desde mi perspectiva me tendría que referir principalmente a DXC-Pulsia aunque otras empresas como Accenture, Fujitsu, Indra y otras muchas, todas estuvieron a la altura de las circunstancias. El plantel directivo de DXC-Pulsia con Jorge Calderón a la cabeza, Amelia Rendón, Fernando Maseda, Salvador Jiménez y por supuesto José Antonio Rubio pusieron todo de su parte para dar respuesta a la situación que se vivía. A otros niveles del servicio, mis compañeros a lo largo y ancho de toda Andalucía me describían situaciones de gran hermanamiento, desde crear pantallas protectoras con impresoras 3D propiedad de un técnico hasta repartir galletas a los profesionales sanitarios exhaustos por largas jornadas de trabajo. En todos los sitios los conflictos se dejaban de lado y se trabajaba codo a codo con la intención de poder aliviar en lo posible el mal momento que mucha gente estaba viviendo.

El mismo buen clima de trabajo se dio entre Accenture muy eficientemente gestionado gracias a una gran labor de Alfonso Orellana y DXC-Pulsia. La posición que le dan sus respectivos contratos en el SAS hace que su relación en el día a día sea de gran intensidad y que medidas de eficiencia en un servicio tengan efectos contrarios en el otro. Por ello la labor de mediación que lleva el SAS entre ambas empresas es de gran relevancia. Sin embargo, aquellos días fueron excepcionales en todo. La labor de Rafa Pastor como conté antes fue de gran relevancia y su liderazgo se trasladó a ambas empresas. Los equipos de gestión sin duda se contagiaron de ese clima y las tensiones cambiaron a un clima de máxima colaboración que su vez impregnó el día a día de los equipos técnicos. Los equipos de soporte extraordinarios que se implementaron en el ámbito de ambos

contratos se conjuntaron a la perfección coordinándose y compartiendo información de manera que externamente nadie notó que la resolución de sus necesidades involucraba a dos organizaciones ya complejas de por sí. Se consiguió en resumen hacer fácil lo complejo.

Fue en el inicio del primer confinamiento cuando se comenzaron a implantar los primeros procedimientos comunes en los cuáles ambas empresas resolvían actividad del mismo tipo siguiendo usando herramientas similares. Una de las experiencias más significativas en este sentido fue la implantación de la herramienta ISL provista por Sandetel para poder dar soporte a los usuarios que trabajaban desde sus casas con equipamiento que no pertenecía al SAS. Esta herramienta resolvió un problema bastante complejo ya que los equipos propiedad de los propios trabajadores presentaban una casuística inmensa en sus configuraciones lo cual siempre complica la resolución de incidencias. Permitió encapsular esta casuística, unificar el procedimiento de resolución remota y establecer procedimientos de escalado de forma que ambas empresas pudiesen apoyarse mutuamente en caso de que la demanda creciese y desbordase a alguna de las dos.

Igual de gratificante fue la experiencia entre compañeros del SAS. He de decir que el ambiente interno suele ser bueno. Una parte importante de mi trabajo era estar en contacto con los compañeros responsables del servicio a nivel provincial donde ellos deben lidiar con el contacto directo con los profesionales a los cuales el contrato da el servicio siendo mi labor colaborar con ellos en las problemáticas comunes y en la implantación de soluciones que fueran útiles para todos. En el tiempo que tuve la responsabilidad en el contrato de Soporte Provincial, siempre tuve la suerte de contar con compañeros a los cuales no se les puede dar menos nota que un 10 tanto si hablamos desde la perspectiva profesional como si hablamos desde el punto de vista personal. Con ellos también se dio el mismo clima de unidad y de “todos a una” que en el resto de ámbitos, no podía ser de otra forma. Es más, fueron el verdadero motor de todo esto. De hecho, en los primeros días de confinamiento, los propios compañeros

pidieron licencias ISL para participar como un proveedor más en la resolución de incidencias remotas. Ni que decir tiene que implantar una herramienta desde cero en una organización tan compleja como el SAS es un reto bastante difícil que no hubiese sido posible si al frente no hubiese estado un profesional con la fuerza de nuestro compañero Alejandro Castellano de la Oficina Técnica de Proyectos.

En estos primeros días se implementaron también las primeras experiencias realmente efectivas de gestión del conocimiento. Gracias al trabajo de todos los compañeros y liderados también por Rafa Pastor se creó un auténtico portal que ayudaba a los profesionales a configurar su propio entorno de acceso por VPN a la red del SAS, a usar herramientas corporativas como SARAC que daban acceso a las aplicaciones más importantes o si fuese necesario a conectarse a su propio PC desde su casa. Toda esta información se publicó convenientemente en la web del SAS para que se tuviese acceso desde Internet. Adicionalmente se usó Confluence como herramienta para crear un portal de carácter técnico para los profesionales de empresas privadas o del SAS que proveían el soporte técnico a los teletrabajadores del SAS. Todo ello fue posible gracias a un trabajo inmenso de los compañeros de la Oficina Técnica de Proyectos y Pedro Canos y Lucía Acosta.

Por nuestra parte se implementó un sistema de supervisión del servicio intensivo con el fin de reaccionar ante posibles cambios o demandas imprevistas ya que ninguno sabíamos cómo iba a ser cada día. Se analizaban informes diarios de volumetría por provincia, la actividad derivada a los equipos de refuerzo y la coordinación entre las diferentes empresas. El objetivo era que los contratos como recursos que eran del sistema sanitario público funcionasen al 100% y si se podía al 110%, y adaptarse a lo que el día a día demandase.

Apertura Distribuidas 19:Marzo:2020 10:28					
Nodos	Prioridad				
	1.- Muy Alta	2.- Alta	3.- Normal	Total 10:28 Hoyos	
ALMERIA					
CT	1	2	10	13	
Incidencia		1	8	9	
Petición			1	1	
Total ALMERIA	1	3	19	23	
CADIZ					
CT			2	2	
Incidencia			3	3	
Petición		1	15	16	
Total CADIZ		1	20	21	
CORDOBA					
CT	1			1	
Incidencia		2	11	13	
Petición			6	6	
Total CORDOBA	1	2	17	20	
GRANADA					
CT	1		1	2	
Incidencia	8	1	12	21	
Petición	1		8	9	
Total GRANADA	10	1	21	32	
HUELVA					
Incidencia			14	14	
Petición			4	4	
Total HUELVA			18	18	
JAEN					
CT			1	1	
Incidencia	1		10	11	
Petición		2	4	6	
Total JAEN	1	2	14	17	
MALAGA					
CT	1	1	2	4	
Incidencia	2		9	11	
Petición			1	1	
Seguimiento			1	1	
Total MALAGA	4	2	23	29	
SEVILLA					
CT		1	2	3	
Incidencia		2	10	12	
Petición			1	1	
Total SEVILLA	2	3	13	18	
Total 19:Marzo	19	14	145	178	

Resueltas 19:Marzo:2020 10:28					
Nodos	Prioridad				
	1.- Muy Alta	2.- Alta	3.- Normal	Total 10:28	
ALMERIA					
CT			1	1	
Incidencia		2	12	14	
Petición			1	1	
Total ALMERIA		2	14	16	
CADIZ					
CT			3	3	
Incidencia			2	2	
Petición			14	14	
Tarea			1	1	
Total CADIZ			20	20	
CORDOBA					
CT			1	1	
Incidencia		1	9	10	
Petición			2	2	
Tarea			1	1	
Total CORDOBA		1	13	14	
GRANADA					
CT	2	1	8	11	
Petición			1	1	
Total GRANADA	2	1	9	12	
HUELVA					
Incidencia			2	2	
Total HUELVA			2	2	
JAEN					
Consulta			1	1	
Incidencia			3	3	
Petición			2	2	
Total JAEN			6	6	
MALAGA					
Incidencia	1		12	13	
Petición			3	3	
Total MALAGA	1		15	16	
SEVILLA					
Incidencia		4	7	11	
Petición			1	1	
Total SEVILLA		4	8	12	
Total 19:Marzo	3	8	88	99	

Canceladas/ Diferidas 19:Marzo:2020 11:00					
Total Distribuidas Estado					
Nodos	Diferida	Cancelada	Cerrada	Planificada	Pte. Conf. Cierre	Total general
ALMERIA					
CT					
1.- Muy Alta	1				1
2.- Alta			1	2	3
3.- Normal	4		1	15	20
Total ALMERIA	5		1	15	24
CADIZ					
CT					
2.- Alta	1				1
3.- Normal	11		11	15	37
Total CADIZ	12		11	15	38
CORDOBA					
CT					
2.- Alta	1			1	2
3.- Normal	16		10	14	40
Total CORDOBA	17		10	15	42
GRANADA					
CT					
1.- Muy Alta	9			2	11
2.- Alta				1	1
3.- Normal	14	1	1	16	32
Total GRANADA	23	1	1	20	45
HUELVA					
3.- Normal	5	1	7	4	17
Total HUELVA	5	1	7	4	17
JAEN					
CT					
1.- Muy Alta	1			1	1
2.- Alta				1	1
3.- Normal	9		4	13	26
Total JAEN	10		4	14	28
MALAGA					
CT					
1.- Muy Alta				2	2
2.- Alta	3				3
3.- Normal	26		6	24	56
Total MALAGA	29		6	26	61
SEVILLA					
CT					
2.- Alta	1		2	3	6
3.- Normal	28	1	10	24	63
Total SEVILLA	29	1	12	27	69
Total general	130	3	52	136	321

Ilustración 13. Ejemplo de seguimiento diario

Los informáticos dentro de nuestras organizaciones somos como los árbitros en fútbol, si pasas desapercibido es que lo estás haciendo bien. Nosotros conseguimos eso mismo, pasar desapercibidos, mientras implementábamos el teletrabajo en la organización laboral más grande de España al tiempo que ésta vivía y daba respuesta a una de las mayores crisis de los últimos años. No fue fácil, pero se logró.

Este gran despliegue técnico fue desarrollado por un gran equipo de profesionales que a su vez también estaban confinados y que como la gran mayoría de españoles debían trabajar desde su casa. Hasta esos momentos mi experiencia con el teletrabajo había sido casi nula. Tuve la suerte de disponer de VPN y de haberla usado en más de una ocasión por lo que no tuve que enfrentarme al reto técnico que suponía a muchos otros compañeros del SAS. Por otro lado, la experiencia de teletrabajar durante más de dos meses seguidos me lleva a la conclusión de que los retos del teletrabajo a largo plazo no son tecnológicos. De hecho, tras todo lo contado hasta ahora, se puede decir que el teletrabajo estaba técnicamente implantado y disponible para todos los trabajadores del SAS en muy pocos días.

Culturalmente es otra cuestión. El teletrabajo en una organización implica un cambio cultural enorme. Esto es así porque exige que la organización completa, desde el líder al último trabajador, cambien su forma de comunicarse con los compañeros. Ya no es posible hablar con el compañero de enfrente, porque ya no hay compañero enfrente. No es posible levantarse y preguntar a otro compañero cómo va esa cuestión de la que tu trabajo depende para avanzar. Los jefes no pueden pedirte que vayas a su despacho a tratar algún tema concreto.

No se percibe el estado emocional de tus otros compañeros, no puedes saber si están pasando por un momento estresante o por el contrario están más relajados.

Se impone el uso de otros medios de comunicación profesional y es necesario saber cómo y cuándo usar cada uno. El correo electrónico siguió siendo igual de indispensable que siempre. Las reuniones telemáticas, por el contrario, ganaron mucha relevancia al igual que las herramientas de mensajería instantánea como circuit o whatsapp. Por el contrario, el uso del teléfono y esto es una visión puramente personal retrocedió. Estas herramientas son de manejo fácil desde el punto de vista técnico, si bien su correcto uso desde el punto de vista organizacional ya es más complejo y creo que es un reto que queda pendiente. También queda pendiente el cambio cultural en los niveles directivos donde la aplicación del teletrabajo ha supuesto un reto que no siempre ha sido bien resuelto.

Dicho todo lo anterior, pienso sinceramente que el teletrabajo desarrollado convenientemente aporta niveles de productividad laboral y mejores sociales que deberían justificar su impulso a todos los niveles. En primer lugar, se gana todo el tiempo del deslazamiento al lugar de trabajo. No sé qué puede pensar el lector de este libro, pero tiempo es de lo poco que no se puede comprar. Ganar una hora al día que ahora se pierde metido en un coche muchas veces parado en un semáforo o en un atasco es algo que no se debería menospreciar. Adaptar el horario a tus propios biorritmos hace que tu productividad personal se dispare. El ahorro en los costes de traslado al puesto de trabajo de cada uno supone una subida de sueldo en sí misma. Por no hablar de otros temas más transversales como la mejora que supone en la contaminación que supone tanto vehículo circulando.

Está claro que también tiene desventajas. El hecho de que cada uno adapte su horario a lo que mejor le viene a su condición biológica acarrea situaciones como el hecho de recibir llamadas o convocatorias de reuniones en horarios que a ti personalmente te pueden producir un desajuste o inconveniente. El hecho de que tu espacio de trabajo y de vida personal sean el mismo dificulta la necesaria desconexión

mental del trabajo. El no disponer de compañeros al lado con los que puedas charlar de vez en cuando provoca que el tiempo de trabajo sea más intenso y por tanto más agotador desde el punto de vista sicológico. Y aunque no creo que sea generalizado, también da espacio para aquellos trabajadores que por lo que sea se evadan en lo posible de sus obligaciones.

Con todos sus pros y sus contras en mi caso creo que fue una gran experiencia. Creo que me ayudó a ser más productivo y me parece una pena que se hayan dado pasos hacia atrás en este tema.

Mi oficina

No siempre ha sido así, pero desde que nacieron mis dos hijos, el hecho de tener que levantarme durante años de lunes a domingo antes de las 7:00 de la mañana me ha convertido en lo que los anglosajones llaman una “morning person”. Me levanto muy temprano y es en ese momento del día cuando mi mente está más despejada y por tanto veo las cosas más claras y soy más productivo. Según avanza el día, la productividad va decayendo hasta que ya de noche sirvo para poco más que ver algo en la tv o leer un libro que no sea muy sesudo.

Con todo, mi jornada laboral comenzaba muy temprano, si bien el hecho de teletrabajar me permitió que me despertará naturalmente sin necesidad de despertador. Normalmente me hacía el desayuno y mientras desayunaba escuchando la radio iba leyendo el correo electrónico que había llegado por la noche y contestando aquellos que veía claros. Me duchaba y a partir de ahí comenzaba la vorágine de videoconferencias, llamadas de teléfono y whatsapps que no paraba hasta ya avanzada la tarde.

Durante los primeros días del confinamiento prácticamente sólo trabajaba, dormía y comía. Apenas daba tiempo para ir a comprar el pan y cocinar para salir del paso. Poco a poco, a la par que la situación se iba estabilizando, pude ir organizando mi horario para buscar momentos para llevar a cabo otras tareas muy necesarias como las

necesarias para la limpieza de la casa, cocinar de verdad o hacer la compra. Con el tiempo incluso conseguí encontrar una diaria para hacer deporte, que para mí es muy necesario. Para el recuerdo quedarán siempre los aplausos al personal sanitario de las 20:00, las calles vacías cuando iba a hacer la compra con una bolsa bien visible para que no me parara la policía, el cambiarse toda la ropa en el vestíbulo de casa no fuese que el virus se te hubiese pegado en el Mercadona, las técnicas para quitarse los guantes, las colas para entrar en los supermercados o la farmacia, el famoso resistiré, etc.

Otro de los efectos vividos en la mayoría de los hogares de España fue la remotización del sector educativo. En mi casa lo vivimos por partida doble porque además de la adaptación de los dos estudiantes de la casa, tuvimos que sumar que mi propia mujer es profesora y le tocó cambiar de un día para otro la forma de dar las clases. Por lo que he hablado con otras personas esto es algo que cambió entre profesor y profesor, pero en el caso de mi casa tanto los niños como mi mujer continuaron con la rutina diaria de estudio y clases. No querría pasar la oportunidad de este libro para reconocer también la labor a aquellos profesores que se esforzaron para adaptar su metodología y sistemas de enseñanzas para que sus alumnos pudiesen seguir estudiando, aunque fuese a costa de interminables horas de trabajo.

Durante esos meses tuve la suerte de contar con mi propia familia como compañeros de trabajo. Gracias a Dios, todos ellos se adaptaron bien al hecho de no poder salir de casa. Quizá fuese yo el que más echó de menos no poder disfrutar de actividades al aire libre como mis paseos, mis rutas en bici, etc. Por suerte para nosotros, entre portátiles y tablets pudimos disponer de equipamiento para todos. Además, recientemente había cambiado la tarifa de acceso a internet y por suerte tuvimos ancho de banda de sobra para poder llevar a cabo todas nuestras obligaciones sin problema alguno. Con todo esto la casa de día se convirtió en una especie de oficina de coworking donde el salón era la oficina compartida, las habitaciones eran las salas para videoconferencias y la cocina el office.

Creo que fue muy enriquecedor que los niños asistieran a mis jornadas de trabajo y pudiesen ver en primera persona el tipo de trabajo que hacía su padre. Cada vez que hablaba por teléfono o asistía a alguna videoconferencia ellos me hacían una crítica sobre cómo hablaba, las expresiones que uso (por lo visto digo “o sea” todo el rato) y de cómo hablaba con cada uno de los interlocutores. Por otro lado, también me tocó la labor de técnico de puesto de usuario casero ya que me tocó resolver todo tipo de incidencias de impresión, teletrabajo, credenciales de Google, conectividad etc.

La estabilización

El enorme reto que supuso la implantación del teletrabajo y la adaptación del servicio a la situación de emergencia sanitaria dio sus frutos y en cuestión de pocas semanas comenzamos a comprobar con satisfacción contenida debido a la gravedad de la situación general que la demanda se había conseguido encauzar bien y que los recursos implementados para que el servicio respondiese a la situación de crisis habían respondido. Igual que el SAS contó con Rafa Pastor, el contrato

de soporte provincial tuvo la suerte de contar con el liderazgo José Antonio Rubio el nuevo responsable de los servicios. Gracias a él se pudieron aliviar muchas tensiones laborales en el ámbito del servicio. También supo coger el control de un servicio que con más de 200 trabajadores muy esparcidos geográficamente es bastante difícil de gestionar. Tuvo la capacidad de poder transmitir a su equipo la gravedad de la situación y motivarlos haciéndolos conscientes de la importancia de su labor. En resumen, logró alinear los recursos del contrato con el objetivo común perseguido por toda la STIC de mantener los servicios sanitarios funcionando al 100% pese a la situación derivada del estado de alarma y del confinamiento.

Para mí fue una suerte poder contar con su ayuda, ya que hasta el momento de su llegada la capacidad de la STIC para disponer de los recursos del contrato de soporte provincial para la consecución de objetivos estratégico estaba perdida. Los resultados empezaron a verse desde los primeros días que llegó en aspectos claves como la capacidad de análisis de la situación, comunicación, capacidad de resolución y sobre todas las cosas, la consecución de resultados. Para ser justos, también he de reconocer que no todo fue color de rosa y que vivimos momentos tensos derivados de la situación general. Era y es una persona que siempre expone su punto de vista de forma clara y sin rodeos, muchas veces dice cosas que no son agradables de escuchar, pero en al final siempre se consigue llegar a un entendimiento. Por mi parte siempre le estaré agradecido por la labor que desarrolló en aquellos días y por lo que aprendí de ver en acción a un profesional de su talla.

Gracias al duro trabajo de todos, con el pasar de los días la situación del servicio se fue estabilizando. Poco a poco fuimos comprobando que la demanda de teletrabajo fue bajando debido a que el % de implantación era muy alto y los profesionales conocían y habían asimilado la información publicada en la web del SAS.

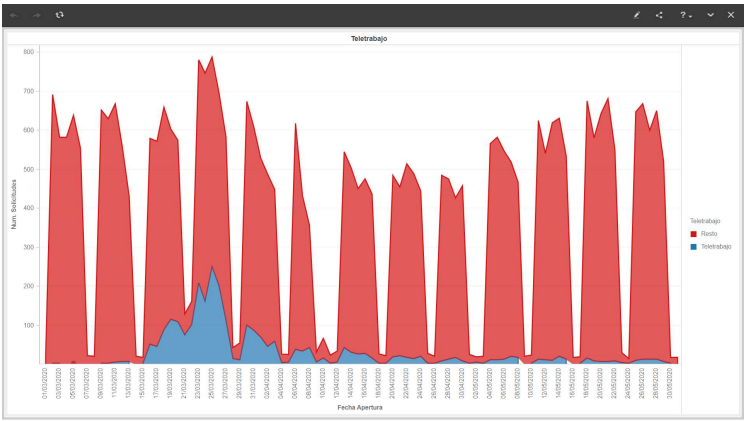


Ilustración 14. Evolución de la demanda de teletrabajo

Además, el servicio no se prestaba con normalidad, se prestaba mejor que al comienzo del confinamiento. Los informes que antes se necesitaban tres veces al día pasaron a necesitarse sólo una vez al día y posteriormente una vez a la semana. El nivel de escalado de CGES a los equipos de soporte fue descendiendo y las incidencias en fin de semana y en horario extendido fueron reduciéndose por lo que los equipos de refuerzo fueron paulatinamente reducidos.

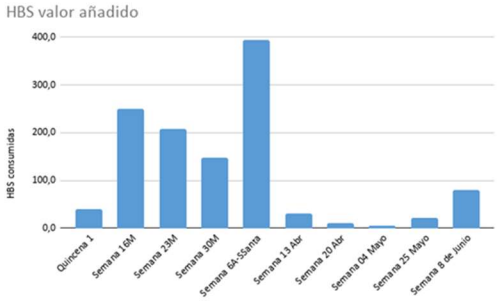


Ilustración 15. Evolución de los recursos de refuerzo por semana

Lo mejor de todo fue que además de llevar a cabo todas las tareas impuestas por las necesidades del estado de alarma el servicio ordinario se comenzó a prestar mejor y el indicador principal del contrato que era el tiempo extremo a extremo cambió la tendencia errática que llevaba hasta el momento a otra descendiente mucho más favorable.

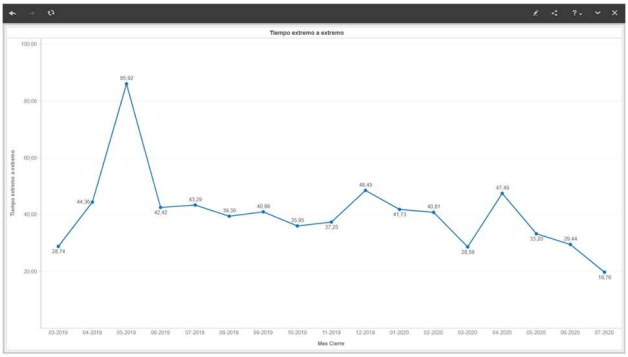


Ilustración 16. Evolución del tiempo extremo a extremo

La nueva normalidad

Poco a poco la pandemia también empezó a mejorar. Al comienzo en el número de contagios le siguió una tendencia también favorable en el número de muertos. Poco a poco comenzamos a recuperar algunas de las libertades perdidas. Primero pudimos recuperar los paseos para acompañar a los niños y pronto pudimos recuperar la posibilidad de hacer deporte al aire libre. Para el recuerdo quedan las imágenes de auténticas multitudes saliendo a pasear el primer día que se dio permiso. Aunque el desconocimiento que se tenía en aquel entonces sobre la forma en que el virus se contagiaba hizo que al principio todos nos asustáramos un poco de aquellas imágenes, pronto se vio que no afectaban a la tendencia general de descenso y la desescalada pudo continuar.

Por mi parte, también había ido ordenando poco a poco la situación. Con la situación del servicio bajo control, las jornadas de trabajo

ininterrumpidas habían ido dejando huecos poco a poco al tiempo libre. Al principio los fines de semana y luego entre semana. La demanda de trabajo era intensa pero manejable en un horario de trabajo normal. Decidí entonces ponerme la obligación de desconectar y tomar medidas como por ejemplo guardar el portátil una vez que terminaba el horario normal. Comencé a declinar convocatorias de reuniones por la tarde o en horarios que para mí eran intempestivos como las 15:30. Empecé a ir a la oficina los viernes lo que me ayudó a que mi cerebro distinguiese claramente el periodo de fin de semana y por tanto mejorar la calidad del tiempo de descanso. Todo esto me permitió llevar a cabo actividades propias del confinamiento que hasta entonces no había tenido la oportunidad de "disfrutar" como hacer pan, recetas de chefs famosos, series de Netflix o videocervezas con amigos y familia.

La primavera fue pasando y pronto llegó el verano en una situación epidemiológica muchísimo mejor que permitió celebrar un comité director presencial en Huelva. Habían pasado poco más de 6 meses del comité anterior, pero en lo que respecta a vivencias podría decirse que habían transcurrido varios años. La situación no tenía nada que ver con el mes de diciembre. Las jornadas maratonianas, los momentos de tensión, las largas conversaciones. Todo lo vivido tanto personal como profesionalmente lo llevábamos por dentro, pero lo que más pesaba era la satisfacción de haber cumplido con nuestra obligación cuando más necesario era y de haber ayudado a la sociedad poniendo lo mejor de nosotros mismos.

Esa sensación de deber cumplido sirvió de base para un comité director donde se presentaron datos de mejora clarísima del servicio. También hubo hueco para el agradecimiento mutuo y sincero por lo mucho que nos habíamos ayudado unos a otros. Pero quizá lo más relevante fue la alegría de poder verse de nuevo. Como se vio después quedaba aún mucha pandemia y momentos duros por vivir, aunque creo que todos los que pudimos asistir guardamos un grato recuerdo de aquel día que daba comienzo a unas vacaciones de verano que iban a poder ser vividas en libertad.

Lecciones aprendidas

Por muchísimas razones no creo que nadie pueda decir que el confinamiento fue un buen momento. Por otro lado, es una buena práctica analizar todas las vivencias que uno va teniendo independientemente de si suponen una buen o mala experiencia. Con el objetivo de que las experiencias de periodo del estado de alarma no caigan en saco roto y sirvan para el crecimiento personal y colectivo creo que es oportuno presentar las principales lecciones a aprender de todo lo contando.

La importancia de un objetivo común o visión compartida

El comienzo del estado de alarma y la obligación de un confinamiento tan súbito supuso una experiencia extrema desde el punto de vista social. Esto ayudó a que todos los implicados con lo que aquí se cuenta compartiesen una visión compartida de una emergencia que nos afectaba a todos. Esta visión compartida fue la razón por la que todo el mundo puso lo mejor de sí mismo buscando soluciones a los problemas y poniendo por delante las necesidades del colectivo.

Gracias a esta visión compartida entre las personas que tenían que colaborar se consiguió superar la visión individual de cada persona y colaborar en situaciones difíciles poniendo al servicio del colectivo el conocimiento y capacidad de trabajo.

En mi opinión es perfectamente posible poner sobre la mesa los objetivos de las organizaciones y personas involucradas en la gestión diaria de las TIC sanitarias y moldearlos de forma que los recursos disponibles se coordinen en busca de estos objetivos. Entiendo que para conseguir esto es necesario transparencia por todas las partes, de forma que unas partes modifiquen lo necesario sus estrategias de manera que puedan hacerse cargo de los objetivos de las otras. Hacer esto es costoso y muchas veces puede requerir renuncias. Debido a esta dificultad esta visión compartida apenas se impone en momentos de emergencia, pero los beneficios que se obtienen en esas ocasiones

nos imponen a todos que por lo menos intentemos trabajar en estos objetivos.

Establecer una visión compartida es una tarea compleja, pero tremendamente eficaz cuando se logra crear. Para lograrlo sería necesario que se cumpliesen las siguientes condiciones:

- En primer lugar, es necesario que quede muy clara esa visión, hacer un ejercicio de visualización profundo, e intentar ver la organización completa como si ya hubiera conseguido el objetivo, como si el proyecto hubiera sido ya un éxito, y preguntarnos ¿esto es lo que buscábamos, lo que queríamos alcanzar? ¿estamos en condiciones de alcanzarlo?
- Una vez que la visión está claramente establecida, los esfuerzos deben ir orientados a la involucración de las personas que deben contribuir a su consecución, tanto si es un equipo como si es toda la organización.
- Para ello, es importante no solo comunicar, sino también mantener una actitud abierta para poder completar la visión con las aportaciones de otros miembros, de manera que, sin sacrificar la visión global inicial, sea viable, al contar con el compromiso de personas cuyo punto de vista difiera en algo de esta visión inicial, dado que la visión no se debe imponer: para que sea compartida debe ser dialogada.

Otro aspecto que puede ser determinante para el logro de la visión es prestar mucha atención a las relaciones interpersonales. Conviene mantener al grupo comprometido y conectado, haciendo suyo el proyecto, de tal manera que todo el equipo de trabajo del SAS y/o de las empresas adjudicatarias se sientan vinculados con un objetivo común, más amplio y por encima de los objetivos individuales. El equipo debe sentir que sus opiniones son tenidas en cuenta y que están contribuyendo a un fin relevante.

Retos del teletrabajo

El teletrabajo se implantó y se puso en práctica con éxito, demostró su validez y casi con la misma velocidad dejó de ser usado. Habiendo sido usuario en primera persona de esta tecnología, que por otro lado estaba disponible desde hace mucho tiempo y no es nada novedosa, puedo decir que bien utilizado dispara la productividad personal y tiene claros beneficios sociales como los siguientes:

- Mejor adaptación del horario de trabajo a los biorritmos naturales de cada persona. La mejora en la calidad del descanso incide directamente en el rendimiento personal
- Ahorro de costos de transporte, ya que tanto si se usa vehículo particular como si se es usuario del transporte público, el coste del traslado físico al puesto de trabajo es un capítulo presupuestario a tener en cuenta en casi cada una de las familias en las economías modernas y no tan modernas. Por ello, la posibilidad de ahorrar en este capítulo supone en sí mismo una subida salarial que beneficiaría tanto a las familias como a las economías donde esta modalidad laboral se implante.
- Ganancia de tiempo de calidad porque el tiempo invertido en el traslado al trabajo es tiempo perdido desde el punto de vista de la productividad. Disponer de este tiempo diario a disposición del teletrabajador supone una ganancia enorme en calidad de vida.
- Beneficios sociales en forma de menos contaminación y ahorro energético

Pese a estos beneficios hay que poner algunas desventajas en la balanza como son:

- La dificultad para la desconexión laboral, derivada de compartir el mismo espacio para la vida personal y la vida laboral
- La dificultad para la coordinación de los horarios de las diferentes personas. Hay personas como yo mismo que son

más productivas a primera hora mientras otras son capaces de dar lo mejor de sí mismos en las últimas horas del día o incluso de noche. Esto hace difícil que personas con diferentes biorritmos deban hacer un esfuerzo para coordinarse adecuadamente.

Si estos fueran los pros y contras del teletrabajo estoy seguro de que hubiese triunfado ya que el peso de los pros supera en mucho el de las contras. ¿Por qué no es impone entonces? A continuación, pongo sobre la mesa las que son en mi opinión las razones que hacen que una implantación exitosa haya dado la vuelta y por tanto el teletrabajo esté hoy en el mismo punto que en marzo de 2020.

- Dificultad de gestión para las capas gestoras. En un entorno de teletrabajo coordinado impone un modo de gestión y control diferente. No se tiene la posibilidad de ver lo que hacen sus subordinados ni de preguntar sobre la marcha el estado de un determinado trabajo. Es necesario el uso de herramientas de gestión que efectivamente suponen cambios a la forma de trabajar habitual. Los cambios profundos siempre encuentran resistencias y si la resistencia está precisamente en las capas que gestionan nos encontramos los resultados actuales
- No hay que desdeñar que para aquel teletrabajador con un nivel de motivación es menor el teletrabajo es un entorno que permite encontrar opciones de “escaqueo” de manera mucho más sencilla que el trabajo presencial. Esto evidentemente es algo que afecta a los “jefes” que encuentran muchas más dificultades para gestionar a este tipo de personas, que por otro lado son absolutamente minoritarias.

Liderazgos

El gran rendimiento de los recursos del contrato de soporte provincial tiene dos nombres propios muy claros: Rafa Pastor y José Antonio Rubio.

Rafa coordinó a la perfección todos los recursos que tenía bajo su responsabilidad dando directrices claras, deshaciendo eficazmente todos los obstáculos que surgían, poniéndose en contacto con quien era necesario para poder resolver los problemas, tomando decisiones difíciles cuando tocaba, inspirando a todo el mundo que trabajábamos con él para superar las dificultades de la situación y dando ejemplo con una capacidad de trabajo fuera de lo normal.

José Antonio, recién aterrizado en el puesto fue capaz de tomar control de un equipo de trabajo con muchas complejidades de más de 200 personas, muy disperso geográficamente y con un equipo de gestión realmente pequeño. Pese a estas dificultades fue capaz de que todos los componentes del servicio superasen las reticencias iniciales y se convirtiesen en una pieza esencial del mecanismo que consiguió la transformación laboral más grande de España.

Personalmente estoy convencido que un buen equipo de gente normal es mucho más valioso y logra muchísimas más cosas que una única persona por muy excepcional que esta sea. Para conseguir un buen equipo se debe dar que todas las personas que lo forman sean buenas para trabajar unas con otras. Cuando es condición no se da, que es la gran mayoría de los casos es cuando emergen los líderes que son básicos para lo que en principio parece imposible se convierta en realidad.

La soledad del CPD.

Fermín Mayor García

Todos sabéis lo que es un CPD. Es un lugar precioso, lleno de cajas con luces que parpadean y brillan como las de los árboles de navidad. Un recinto del que sentirse orgulloso porque hay pocos, y muy escasos con la envergadura de los que existen en nuestros hospitales. Suelen ser visita obligada de los alumnos de los institutos que se quedan con la boca abierta cuando les explicas que ahí están almacenadas, en esas pocas U's, todas las radiografías y los análisis clínicos de los pacientes.

—Si quito este disco, no pasará nada, porque automáticamente otro disco toma el control y los datos volverán a estar duplicados en unas horas. Nadie se habrá dado cuenta de nada. Está todo controlado.

—¡Hazlo, hazlo!

—Ni de coña.

—Pero no dices que…

—¡Uy, ya es la hora! Al laboratorio, que allí hay muchas maquinitas que se mueven solas y os van a encantar. Ya veréis lo rápido que se mueven los tubos. ¡Ala, ala! Saliendo.

Suele ser un espacio tranquilo. Nunca hay nadie. Solo se oye el ruido del aire acondicionado y el continuo rotar de los ventiladores internos. Y así debe ser, porque las máquinas deben hacer su trabajo las veinticuatro horas sin fallar, sirviendo datos, y garantizando que el servicio asistencial suceda de la forma más ágil posible. Claro que, de vez en cuando, alguna maquina se vuelve caprichosa y le da por relevarse.

Hará unos cuantos años ya, creo que ese día era un miércoles de una semana normal y corriente, sobre las dos de la tarde, nuestros queridos compañeros de mantenimiento decidieron hacer una prueba del grupo electrógeno. Ya sabéis, pruebas cotidianas a las que estamos acostumbrados, y en los que se corta la luz del hospital para que entre el grupo electrógeno. Todos los SAIS deben responder correctamente

y dar soporte a los quirófanos, laboratorio, rayos, y por supuesto al CPD. Sirven para comprobar que nuestros sistemas están en perfecto estado y poder irnos a dormir tranquilos por las noches.

Pues bien, en esa prueba, descubrimos que nuestros sistemas en aquel momento no estaban como deberían. El SAI del CPD soportó perfectamente el corte, pero una vez terminada la prueba y devuelto el suministro de luz, las líneas que lo alimentaban no funcionaron y se quedó desconectado del suministro eléctrico.

Enseguida, mantenimiento hizo todo lo posible para solucionar el problema en tiempo, pero no fue suficiente. A la hora más o menos de iniciar la prueba, las baterías se agotaron y el CPD cayó. Todos los servidores se apagaron.

—¡Estupendo! —me dije mirando el reloj. Eran las tres de la tarde.

No pasaba nada realmente, solo que iba a ser un latazo el tener que estar allí hasta que se solucionara la avería y comprobar que los sistemas se levantaban correctamente. No era la primera vez que pasaba. Teníamos el mismo SAI desde el año 2004 aproximadamente y, bueno, podíamos decir que estaba más que amortizado.

Al cuarto de hora, mantenimiento solucionó el problema. Las maquinas empezaron a recibir corriente y poco a poco fueron levantándose solas. Primero la red; luego la granja VmWare; la base de datos de la historia clínica…

—¡Tenemos historia clínica! —gritaron. Siempre oír esas palabras resultaban tranquilizadoras.

Firewall… Conexión a Red Corporativa… Conectividad con las aplicaciones del SAS… Máquinas virtuales, andando… Pacs funcionando… Todo como debe ser. ¿Todo?

—¡Laboratorio no va!

¿Laboratorio? El SIL en aquel momento se alojaba en una base de datos Oracle 11.1g. Unos potentes y robustos servidores IBM P5 de 2008 en cluster en frio, con una SAN también IBM, le daban servicio. Esa infraestructura era ya obsoleta. Unos meses atrás soportaba todos los sistemas del hospital, pero había sido sustituida por otra mucho más moderna donde se habían migrado ya todas las aplicaciones… salvo el SIL. ¿Por qué no se había migrado? Porque en breve, ese SIL local iba a ser sustituido por otro SIL provincial y no merecía la pena realizar la migración.

Eran las tres y media de la tarde.

Enseguida, me conecté a la consola de los Pseries. Llevan sistema operativo AIX, el unix de IBM, y hoy en día, no hay sistema más robusto, en mi opinión. Los dos servidores estaban bien. Habían levantado correctamente. Tenía consola y podía ver qué pasaba. La red iba y todo parecía correcto, pero Oracle no había arrancado. El *ps -ef* no mostraba ningún proceso de Oracle.

¿Qué hacer? Lógico, ¿no? Lo que siempre hacemos. Antes de pensar hay que… ¡reiniciar! ¡Claro que sí! Si no, no seriamos informáticos. Es nuestra regla de oro: "reinicia y si no se arregla ya veremos". Lo decimos todos los días a los usuarios, no iba a ser yo menos en ese momento. Así que… *shutdown -F*.

Pero claro, ese sistema no era Windows. Hablábamos de un AIX y los AIX no fallan. Un P5 tardaba unos quince minutos en reiniciar. Imaginaros aquellos minutos. Con el teléfono sin parar de sonar y un laboratorio entero parado. No había acabado de pasar la rutina todavía y arriba estaban desesperados. Eran ya las cuatro menos cuarto. Mantenimiento había terminado su trabajo y su personal ya se había ido. No tenían nada que hacer allí. Ya habían comprobado que la línea que alimentaba al SAI del CPD estaba defectuosa. Lo habían anotado en un parte. Muy bien. Tendrían que repararla para que no sucediera otra vez. Estupendo. El marrón se quedaba para informática.

Cuando reiniciaron ambos Pseries, Oracle tampoco levantó. La cosa se ponía seria. Una vez vale, pero ¿dos reinicios sin levantar? Comencé a

repasar los *alert* y fue fácil deducir el problema. Oracle no veía los *dbf's*, los ficheros de bases de datos.

—¡Qué raro!

Revisé los sistemas de ficheros. Se habían montado bien, pero al entrar a ellos, al hacer un *cd*, el AIX daba error de lectura. Aunque en teoría los grupos de volúmenes estaban activos y el sistema de ficheros estaba montado, el sistema operativo no podía ver el contenido de éstos. Empecé a desmontar y a montar, a hacer *varyon* y *varyoff,* pero no había forma de ver el contenido de los discos de la SAN. Ese era el problema real, el AIX se conectaba a los discos definidos en la SAN, pero, por algún motivo desconocido, no llegaba a su contenido. Por tanto, Oracle no iba a levantar en la vida.

Aparece en el CPD la supervisora de Guardia. Serían las cuatro y media.

—¿Cuándo estará reparada la avería? No paran de llamar de todos lados —me preguntó.

No tenía ni idea. Nunca me había pasado algo parecido. Los AIX son robustos, como he dicho, y una vez configurado Oracle y el HACMP (el antiguo software de cluster de IBM) no se toca nada. Permanece sin alterar hasta su salida de servicio. En concreto, aquella infraestructura llevaba sin parar ocho años funcionando.

—Nada, en una media hora más o menos estará arreglado. Ya sé lo que es. No te preocupes —le contesté.

La supervisora suspiró.

—Avísame cuando esté solucionado.

—En breve te llamo —le dije antes de que se fuera.

Perplejo y sin solución, tiré de nuestro nivel dos, ya que el nivel uno, yo, no tenía ni idea de qué pasaba.

—Omar, tengo un problema.

Toda nuestra infraestructura hardware está mantenida por una empresa externa que nos da soporte, nuestro nivel dos. Siempre he tenido la suerte de hablar con los técnicos directamente sin pasar por centralita y sin crear tickets. Eso me daba una velocidad que, siendo moralmente incorrecta (siempre hay que tener un ticket y esperar tu turno, metodología ITIL y todo eso), me permitía arreglar situaciones como aquella en el menor tiempo posible.

—Enseguida me conecto y te digo —me contestó Omar.

Estamos ya en nivel 2 de la incidencia. Nada que hacer en el CPD salvo esperar la llamada de Omar. El corazón y la tensión por las nubes. Las cinco y media de la tarde y el laboratorio parado desde las tres.

Pasan los minutos… El teléfono se me quedó sin batería. Subí al despacho y bajé un cargador. Llamada de Omar.

—¿Puedes reiniciar los switches de fibra?

—¡Claro!, ¿sabéis qué es?

—Vamos a ver…

—¡Listo, reiniciados!

—Ok, te llamo en un momento.

Pasan los minutos… Las seis y media. Nueva llamada de Omar.

—¿En la cabina ya no hay nada?, ¿no? Solo el SIL.

—Alguna máquina virtual, pero nada importante.

—Hay que reiniciar la cabina. Ya sabes. Primero los cajones y luego la controladora.

—Ok, tardaré unos minutos.

La cabima tenía una controladora y tres cajones de expansión para dar un total de 20TB. Unas 23 u's. La cabina actual sirve 50T con dos u's nada más. Cambio tecnológico en solo unos pocos años grande.

Apagué las ocho fuentes de alimentación y las fui encendiendo poco a poco.

—Omar, todo levantado.

—Ok, te llamo. Dame unos segundos.

Pasan los minutos… las siete y media. Las consultas externas ya habían terminado y básicamente trabajaban urgencias y hospitalización. Sabía que estaban trabajando en papel y que del enfado inicial se había pasado a la resignación. Si tenían que trabajar así, pues trabajarían, pero la actividad asistencial no se podía parar. Aquello daba un margen de maniobra. Con el hospital a medio gas, era más fácil pensar y tomar decisiones.

A ver. Reflexionemos. Teníamos una incidencia muy grave. Teníamos nuestros protocolos de emergencia y, una vez pasado el shock inicial, debíamos tirar de ellos. La infraestructura, aunque era del 2008, estaba preparada para dar una alta disponibilidad del 99,99%. Todos los elementos estaban duplicados: dos servidores, dos switches de fibra, cabina con doble controladora y discos en RAID 5 y 10. Todo perfecto. Pero estábamos ante ese 0,01% en el que no se iba a dar disponibilidad.

Había que ponerse en lo peor: que no se solucionara el problema. Bien, para eso están las copias de cinta. Tendría que levantar la instancia de base de datos en otro hardware diferente. ¿Posible? Claro que era posible. Teníamos la infraestructura nueva. Estábamos hablando de una base de datos de aproximadamente 600GB en ese momento. Había que restaurar de cinta, crear discos, instalar Oracle, crear instancia, restaurar instancia y recuperar instancia. Ahora bien, el backup que teníamos era de la noche anterior. No teníamos acceso a los archive log de ese día y por tanto no podíamos hacer una restauración completa hasta el momento de la caída a las dos de la

tarde. Podríamos restaurar hasta las 6 de la mañana del día anterior que era cuando se había realizado la copia a cinta. Aquella decisión suponía perder un día de trabajo del laboratorio. ¿Cuándo activar ese plan? El plan de contingencia lo decía claro: cuando la infraestructura hardware no fuera recuperable o cuando restaurar el servicio fuera más importante que recuperar los datos. Eran las ocho de la tarde, ¿activaba el plan de contingencia? Decisión difícil.

En ese momento, me llamó Alejandro Cartagena al móvil. Alejandro era el jefe de Omar y experto en AIX de la empresa que llevaba el mantenimiento.

—Omar me ha llamado —me dijo— y estoy con él desde hace un rato. Ya estoy yo viendo los AIX pero, te soy sincero, no sabemos qué demonios pasa. Omar ha abierto incidencia con IBM directamente. Les estamos pasando los datos que nos piden de la cabina y de los AIX, y estamos esperando respuesta.

Pasamos a nivel 3 de soporte. Ultimo nivel: IBM.

—Gracias Alejandro —le agradecí—. ¿no tenéis una pista de lo que puede ser?

—Pues no lo sabemos. Todo está bien. Los volúmenes se ven, los sistemas de ficheros también, pero los AIX no son capaces de ver el contenido de los discos… ¡Es muy raro!

—¿Puede ser algún fallo de la fibra?

—Pues hombre, puede ser. Pero no creo. Todo se ve bien.

—¿Y si cambiamos los cables o algo?

—Pufff, no creo. Vamos a esperar a ver qué nos dicen de IBM.

—Ok, Alejandro, pero llamadme por favor. La situación es muy grave.

—Lo sé, lo sé….

Curiosamente tenemos una pequeña ventana en el CPD y miré por ella al colgar. Era noche cerrada ya. No había comido nada y evidentemente no tenía hambre. Solo quería que los malditos Aix vieran los *dbfs* y que Oracle me diera un OPEN al "*select status from v$instance*". No se podía hacer otra cosa más que esperar.

A eso de las diez de la noche ya, recibí otra llamada que no pude ignorar: mi gerente.

—La situación empieza a ser delicada. ¿En qué situación estamos? —me preguntó.

A mi gerente no podía decirle: "no te preocupes, en media hora se resuelve". Le puse al día y le conté la verdad.

—Hay un dato que debes tener en cuenta —me dijo tras mi resumen de la situación—. Hay unas mil quinientas personas citadas mañana para sacarse sangre en todos los centros de salud del distrito. Si a las seis de la mañana es sistema no ha vuelto, hay que descitarlos para que esas pruebas no se pierdan. La gente se enfadará, sí, pero al menos no les pincharemos para nada. Llegado el caso, habrá que avisar a los centros de salud. ¿Crees que para esa hora el problema estará resuelto?

Me quedé blanco, claro. ¿Qué responder?

—Pues espero que sí —le contesté—. IBM está en ello. Seguro que lo resuelven.

—Me vas avisando, llámame a cualquier hora, y gracias por todo.

Aunque os pueda sorprender, mi gerente fue comprensivo, amable y, siempre constructivo y nunca destructivo. En esa situación era de agradecer. Pero se introducía una variable más: ¿activábamos el plan de contingencia para que esas mil quinientas personas se sacaran sangre? Y claro, si lo activaba, las mil quinientas personas que se habían sacado sangre esa misma mañana, ¿lo habrían hecho para nada?

Pasaron los minutos… De vez en cuando oía cómo los ventiladores de los Pseries se revolucionaban. Eso significaba que alguien los estaba reiniciando. Decidí sacar de cinta la copia de seguridad de la noche anterior por ir ganando minutos en caso de activar el plan de contingencia.

Sobre medianoche más o menos, se presentó en el CPD la supervisora de guardia de nuevo. Llevaba un par de naranjas grandes en sus manos.

—Toma una —me dijo ofreciéndomela—. ¿Has comido algo?

—Nada.

—Son de mi pueblo. Están recién cortadas y están buenísimas. Te vendrá bien para coger fuerzas.

Me dio un cuchillo y, aunque no tenía ganas, ella tenía razón. Debía comer algo. De todas formas, mi trabajo se limitaba a esperar. Así que le hice caso, pelé la naranja y la verdad era que estaban buenísimas. Ella hizo lo mismo con la suya.

—La caída está siendo gorda, ¿verdad? —me preguntó mientras comíamos.

—Pues creo que la peor parada que he sufrido. Hemos tenido alguna crítica, pero tanto tiempo como hoy, no.

—Si es que os pasan unas cosas. ¿Qué fue lo del otro día? También se paró todo, ¿no?

—¡Ah eso! —sonreí—, fueron mis becarios… Solo fue un momento.

Unos días atrás, mandé a dos becarios a montar un equipo a hospitalización. Vieron un teléfono VoIP por allí con uno de los cables de red tirado por el suelo. No se les ocurrió otra cosa que conectarlo a una toma de la pared libre sin comprobar nada. Evidentemente, era el cable de debía ir al ordenador, no a la red. Sin "*Spaning tree*" activado,

pues cortocircuito al canto, ya que la otra toma del teléfono, la que debía ir a la red, ya estaba conectada.

—Pero la mayoría de los problemas no son culpa nuestra —le dije.

—Bueno, algo tenéis que ver, que siempre estáis: “hay que parar”, “es por la actualización de la versión”, “es obligado instalar esto”, “el equipo ya no lo soporta”. Si estuvierais quietecitos, estaríamos mejor.

—Hay que avanzar —sonreí—. No podemos quedarnos estancados. La tecnología evoluciona.

—Si, pero es que cuando una cosa funciona, venís, y hacéis que deje de funcionar —dijo en plan jocoso.

—¡Ja,ja,ja! —no pude más que sonreír. Una visión muy discutible.

—Bueno, te dejo —me dijo cuando se terminó la naranja—. Avísame cuando sepas algo.

—Están trabajando desde IBM. Será cuestión de poco tiempo.

—Eso también me lo dijiste hace unas horas…

Durante las siguientes tres horas, me dediqué a levantar el backup de la base de datos en la infraestructura nueva. Instalé Oracle 11.1g (los nuevos AIX tenían la 11.2), creé todos los discos de la instancia, la restauré, y la recuperé hasta las seis de la mañana del día anterior. Puse una IP ficticia a la infraestructura y la levanté. Tenía el SIL completamente recuperado. Nada más que ponerle la IP real de servicio y habría echado por tierra el trabajo del laboratorio de todo el día anterior. Hablé bastante con Alejandro Cartagena que me iba indicando los pasos que ellos estaban dando y le comentaba los que iba haciendo yo. Hasta que, sobre las cuatro y media de la mañana más o menos, lo llamé. Había que tomar una decisión.

—Alejandro, tengo ya el backup restaurado —le informé—. Si no me dices lo contrario, voy a cambiar la IP temporal a la IP de producción. Tenemos hasta las seis de la…

—¡Espera! —me cortó—. ¡Tengo a un técnico de IBM de Australia! ¡Está conectado y me está contado por chat lo que está viendo!

—¿¡De Australia!? —le pregunté sorprendido.

—¡Claro! Mira la hora que es, dónde crees que pueden estar trabajando ahora. ¡En el otro lado del mundo!

—¡Joder! —exclamé— ¿De Australia? —repetí.

—Espera que me dice que ya sabe lo que es. Déjame un momento que lea.

Se hizo el vacío en la línea. Uno, dos, tres… diez segundos.

—¿¡Alejandro!? —dije ya desesperado.

—No puede ser —oí a Alejandro decir en voz baja—. Es imposible.

—¿¡Alejandro!? Dime, ¡por Dios!

—Es imposible lo que dice. ¡No puede ser! —me dijo ya en voz alta.

—¡Pero cuéntame!

—Dice que los drivers que tiene el AIX no son los correctos para esa cabina. Que ese AIX nunca ha podido ver los datos de la cabina. ¡Nunca!

—¿Cómo? Eso es imposible, Alejandro. Ha estado funcionando hasta las dos de la tarde. ¡Y llevan más de ocho años funcionando!

—Pues te digo literalmente lo que me dice por el chat: “Según el FRU de la cabina y el firmware que tiene, los drivers correctos son estos.

Los actuales no pueden funcionar. Instalar drivers y cerrar incidencia". Me acaba de enviar el paquete de drivers por el chat.

—¡No puede ser! —le dije.

Ciertamente, parecía imposible. Hasta las dos de la tarde de ese día, aquellos Pseries habían tenido visibilidad con la cabina. El técnico de IBM de Australia no podía tener razón.

—Hacemos una cosa —me dijo Alejando—. No cambies la IP todavía. Vamos a hacer un *mksysb* e instalamos los drivers que dice. No me fio y podemos dejar inutilizado el sistema para siempre.

Un *mksysb* era una copia completa del sistema operativo AIX en cinta. Si hay un problema en alguna instalación, se recupera y el AIX vuelve a su estado anterior.

—¿Tiempo que vas a tardar?

—Una hora más o menos.

Eran las cinco de la mañana.

—¡Joder! A las seis debe estar el sistema levantado.

—Tenemos que intentarlo —dijo Alejandro— y el backup ya lo tienes levantado. Si no va, a las seis cambias la IP y listo.

—Está bien Alejandro. Avísame, cuando termines.

—¡Venga, perfecto! —dijo Alejandro—. Nunca me imaginé que la solución iba a venir de Australia.

Colgamos y suspiré. No podíamos hacer otra cosa.

Sesenta minutos pueden pasar rápido o despacio, según tu estado de ánimo y según lo que estés haciendo. A mí, aquellos sesenta minutos se me hicieron eternos, con los ojos puestos en la pantallita de los AIX. Estos servidores tienen un display pequeñito donde con un código en

hexadecimal te avisan de cómo están y te indican qué están haciendo. No apartaba la vista de ellos. Puedo deciros que cambiaban a cada momento. Hasta que, poco a poco, vi como un Aix se reiniciaba, y al cuarto de hora el otro. Eran las seis menos cuarto.

Con el último reinicio, y sin que Alejandro me llamara, me planté ante el terminal del Pserie. Metí las credenciales de root y entré al sistema. Era tentador claro. ¿Se habría solucionado el problema? Hice un *df -g*. Los sistemas de ficheros de la base de datos estaban allí y levantados. Ese no era el problema. Al hacer un cd al sistema de ficheros era cuando el sistema te daba el error. Sin esperar a Alejandro, lancé la instrucción: *cd /SILDBF*; y el sistema no dio error. No me lo podía creer. ¿Realmente habíamos estado ocho años con los drivers incorrectos? Lancé un *ls* y allí estaban: todos los *dbf's* de la base de datos.

En ese momento, me llamó Alejandro.

—¡Listo! ¡Funciona! ¡Tenemos conexión con la cabina! ¡Haz un *ps -ef* y mira!

Sin hablar, ejecuté el *ps -ef* y, por fin, los procesos de la instancia de Oracle estaban levantados.

—¡No me lo puedo creer! —grité.

—Mira a ver si está todo bien. Debe haberse levantado todo correctamente en el último reinicio—me dijo Alejandro.

Sin poder articular palabra, entré a *sqlplus* y lancé el bendito "*select status from v$instance*" que, sin apenar retrasos, me dijo OPEN.

—Está todo bien, Alejandro. Tenemos base de datos.

—Quita ya el comando de cambio de IP de la consola, ¡anda! —me dijo Alejandro.

—¡Ja,ja,ja! — sonreí.

Acabábamos de activar de nuevo el laboratorio quince horas después de la prueba del grupo electrógeno de mantenimiento.

Aquel amanecer, mil quinientas personas pudieron ir a su centro de salud y sacarse sangre cotidianamente. Por supuesto, ajenas a todo lo que había pasado en mi CPD.

Sobre media mañana, cuando comprobé que todo el laboratorio funcionaba con normalidad y no había restos de la parada de la noche anterior, subí al despacho de informática a ver a mi compañero.

—¡Que tal! ¿Cómo ha ido "la soledad del CPD" de esta noche? —me dijo guiñando un ojo.

Así llamamos nosotros a esos momentos en los que estás tú, solo, allí abajo en el CPD, una maquina rebelde, mil personas buscándote, y un hospital completamente parado.

—Bueno… ha sido una "soledad del CPD" interesante, sí… Muy interesante.

—¿Has aprendido mucho, compañero?

—¿Qué si he aprendido? —suspiré— He aprendido mucho sí… Ya te digo que sí he aprendido… He aprendido que, aunque tengamos muchos protocolos y mucha gestión de riesgos y todo eso… a la hora de la verdad…. cuando llega el momento y estás tú solo ahí abajo… es francamente difícil tomar una decisión… pero no se lo digas a nadie, ¿vale?

Nota: Los nombres de los técnicos han sido modificados para guardar su anonimato.

Nota: A la tarde me enteré de que aquella noche era el cumpleaños de Alejandro Cartagena. Bien le di la noche. Siempre le agradeceré a él y a Omar el enorme trabajo que realizaron. Y, por supuesto, al técnico de IBM Australia.

Nota final: Nunca se supo por qué los Pseries funcionaron ocho años seguidos con los "supuestamente" drivers equivocados, ni siquiera IBM supo dar una explicación. Así que como para subirse a un Boeing 737-Max.

Teletrabajo en tiempos de pandemia

Pedro Cano Vázquez

Las cometas se elevan más altas contra el viento, no a favor de él

Viernes en la oficina. Lunes en casa.

Todo comenzó con un halo de incertidumbre, cuando recogimos nuestros equipos de trabajo portátiles para llevarlos a casa. Porque no sabíamos si podríamos volver a la oficina el lunes. Todas las personas que nos dedicamos de una forma u otra al mundo TIC del SAS recordamos ese viernes 13 de marzo de 2020. Fue el comienzo de una pesadilla que duró varias semanas y que sacó tanto lo peor como lo mejor de nosotros en todos los ámbitos. El inicio de una pandemia que, dos años después, sigue sin estar controlada y para la que nadie estaba preparado. Aquel viernes 13 de marzo ya había saltado la alarma social. Todos los medios de comunicación se hacían eco del rápido auge de contagios de un nuevo virus procedente de China, el COVID-19. Y mientras las escalas gubernamentales trataban de imaginarse cómo manejar la situación, los supermercados se colapsaban y algunos productos se agotaban. Ese preludio común en tantas obras de ciencia ficción se estaba tornando realidad.

Para la STIC, aquel viernes comenzaba un gran reto que nos obligaría a permanecer conectados 24 horas al día, ayudando en lo que fuese necesario para que las Tecnologías de la Información fuesen un apoyo y no un escollo para los profesionales sanitarios del SAS. Parte de este reto consistía en dar respuesta a un problema nunca planteado en la organización: la necesidad de teletrabajar. En una situación de crisis pandémica donde las autoridades sanitarias recomendaban evitar aglomeraciones y las autoridades gubernamentales imponían un estado de alarma para conseguir que las personas se quedasen en casa, para todas las organizaciones se tornó de vital importancia maximizar el teletrabajo por parte de sus colaboradores. Dependiendo de la naturaleza del sector de cada organización, el teletrabajo podía ser una opción (en cierta medida) o no. En la administración pública, el teletrabajo no se encontraba, ni de lejos, en una situación de madurez

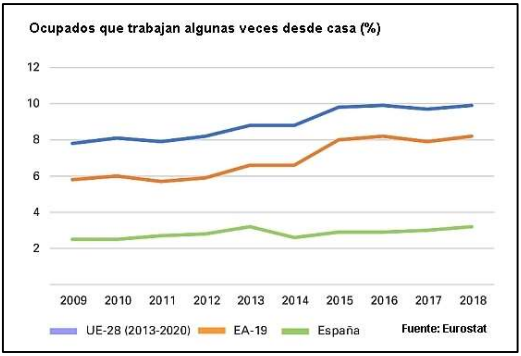
que permitiese un correcto desempeño de las funciones de sus trabajadores. Y en el SAS, donde más del 70% de la plantilla está compuesta por profesionales sanitarios[i] cuyo trabajo se entiende como presencial a todos los efectos (o se entendía hasta entonces), el modelo de teletrabajo ni siquiera tenía la entidad de rumor. Desde luego, el planteamiento inicial tenía todos los ingredientes para quitarnos el sueño. Y así fue.

De cómo el teletrabajo llegó al SAS

"Quédate en casa". Esa fue la frase del 2020. Aunque para la STIC, otra frase no menos importante fue "Trabaja desde casa". Al inicio del estado de alarma, el SAS (como el resto de organizaciones) tuvo que enviar a casa a todos los profesionales cuya presencia en el centro de trabajo no fuese esencial para el correcto desempeño de sus funciones. Pero la balanza que sopesaba si alguien podía trabajar correctamente desde su casa no estaba bien calibrada. Como el teletrabajo en España era, allá por 2020, una utopía tan desconocida como lejana, a la hora de implantarlo forzosamente se trató de reducir el número de condiciones a una: que el trabajo se realizase "sólo" utilizando un ordenador. Pero la reducción a lo absurdo no funcionaría en este caso. Había muchos obstáculos que deberíamos sortear para garantizar que los profesionales del SAS pudiesen realizar un teletrabajo de calidad.

En primer lugar, España no era un país de teletrabajo en 2019. El porcentaje de personas que trabajaban alguna vez desde su casa era inferior al 4%.

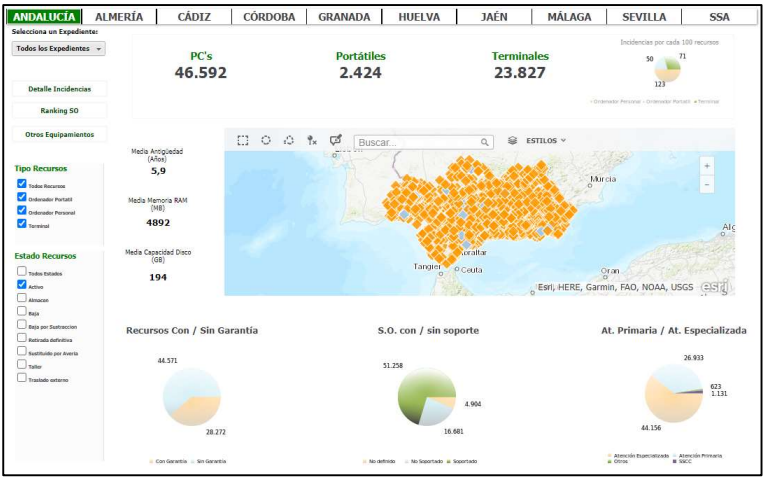
i Fuente: SAS - https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/archivo-estadisticas/plantilla-del-servicio-andaluz-de-salud-3



Evolución del % de teletrabajo en Unión Europea, Eurozona y España[ii]

Es de entender, por lo tanto, que la inmensa mayoría de las personas no tengan un espacio reservado en el hogar como despacho, ni el mobiliario adecuado para trabajar durante 40 horas semanales. También es necesario tener en cuenta que, por la naturaleza presencial del trabajo en el SAS, pocos profesionales disponían de un ordenador portátil corporativo que llevarse a casa. De hecho, sólo el 3% del parque de ordenadores del SAS son portátiles.

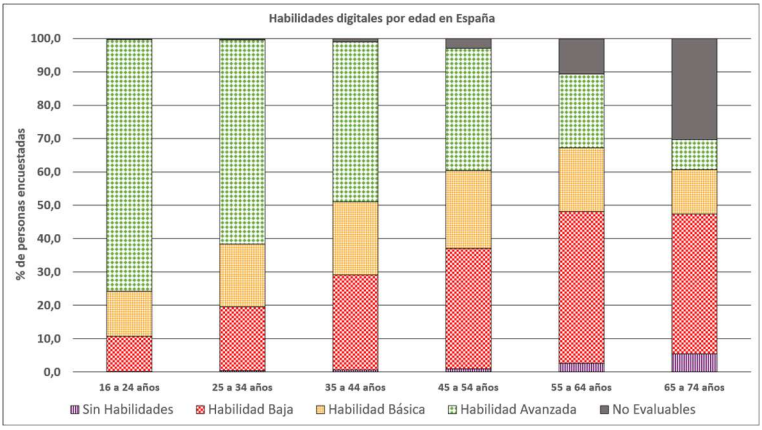
ii Fuente: INE – El Teletrabajo en España y la UE antes de la COVID-19



Distribución del equipamiento de puesto de usuario en el SAS[iii]

Así, muchos de los profesionales que tuvieron que teletrabajar se vieron obligados a utilizar sus ordenadores personales (en caso de disponer de alguno). Si ya es complicado mantener correctamente configurado un parque de equipos corporativos, nos íbamos a dar cuenta de la pesadilla que supondría tener que dar soporte a todos los profesionales que necesitaban trabajar desde sus ordenadores personales. Pero hicimos lo posible por conseguirlo. Independientemente del hardware y también del nivel de habilidades digitales que tuviesen nuestros profesionales, por lo que tuvimos ocasión de interactuar hasta con familiares de generaciones más jóvenes para conseguir que sus padres, madres, tíos, tías, abuelos o abuelas tuviesen el equipo correctamente configurado para el teletrabajo.

iii Fuente: MTI SSHH – Cuadro de mandos de equipamiento de puesto de usuario



Habilidades digitales de las personas en España según su edad[iv]

En segunda instancia, para teletrabajar con la misma eficiencia que en el centro de trabajo presencial fue necesario habilitar un conjunto de herramientas. Podríamos distinguir tres áreas principales a cubrir para el correcto desempeño de las funciones de los profesionales del SAS desde su casa: el acceso a las aplicaciones corporativas, la seguridad y la comunicación. Por un lado, el trabajo diario implica el uso de aplicaciones corporativas. En el caso del SAS, se podrían distinguir 3 grupos principales de aplicaciones: asistenciales; recursos humanos y económico-financieras. Además de estos grupos principales, se proveen herramientas de explotación de datos y de gestión TIC. Eso sí, para el acceso a la gran mayoría de estas aplicaciones es necesario estar conectado a la red corporativa. Y nuestros profesionales estaban en la red privada de su hogar. No, por mucho que se refrescase el navegador, esa URL para acceder a SIGLO no iba a funcionar. Teníamos que poner los medios. Y los pusimos. En primera instancia, se habilitó un procedimiento excepcional para proporcionar el acceso mediante VPN a la red corporativa a un conjunto de usuarios. Así, de momento, se ponía un parche sobre la herida y se permitía el acceso a la red corporativa a casi diez mil profesionales en tan sólo dos semanas. Pero este parche, como su propio nombre indica, no era la solución ideal. El

iv Fuente: INE – Encuesta de utilización de productos TIC por las personas. Habilidades digitales según características demográficas

acceso mediante VPN trae consigo muchos riesgos a nivel de seguridad, y más cuando no se controla al 100% el equipo cliente de la misma. Sin ir más lejos, en 2020 los rescates de "ransomware" provocaron más de 125 millones de pérdidas a empresas españolas[v] y las administraciones públicas están tomando conciencia de la importancia de disponer de políticas organizacionales de seguridad sólidas. En el SAS, tenemos el ejemplo del gran trabajo que se está realizando por parte de los compañeros y las compañeras de la Unidad de Seguridad de la STIC desde su fundación. Por esta razón, desde la STIC se aceleró el desarrollo de SARAC (Servicio de Acceso Remoto a Aplicaciones Corporativas). Con este servicio, se permitía el acceso a más de 40 aplicaciones corporativas (de los módulos clínicos y de gestión, de SIGLO y de soporte TIC) desde cualquier equipo con conexión a internet y disponiendo del certificado electrónico. De esta forma, la STIC permitía a gran parte de los profesionales del SAS la realización de sus labores sin poner en riesgo la seguridad de la organización. Pero ¿qué pasaba con los profesionales que seguían requiriendo de acceso mediante VPN? Para mitigar los riesgos asociados a este remanente, se proporcionó un software antivirus para todos aquellos profesionales que no dispusiesen de uno propio. Y, para facilitar el acceso al mismo, creamos un elemento nuevo en el catálogo de MiCentroServicios (la herramienta de gestión de solicitudes TIC de los profesionales del SAS) de tal forma que en un solo clic, el antivirus pudiese estar descargado y listo para instalarse en los equipos de nuestros usuarios. Por último, quedaba otra herramienta que, en un ambiente presencial pasa desapercibida porque normalmente la utilizamos de forma natural y sin necesidad de un equipo informático. ¡Nos faltaba una herramienta de comunicación! El paradigma había cambiado por completo. La voz había dejado de ser un canal efectivo para comunicarnos con nuestros compañeros y nuestras compañeras de trabajo, porque estaban en sus respectivas casas. No podíamos reunirnos, porque estábamos confinados. A nivel corporativo, no había un medio de comunicación telemática instantáneo estipulado como tal. Y esto sólo podía generar caos. *"¿Usamos Whatsapp? ¿Telegram? ¿Slack? ¿Discord?*

v Fuente – Business Insider: https://www.businessinsider.es/perdidas-ransomware-espana-crecieron-24-2020-861021

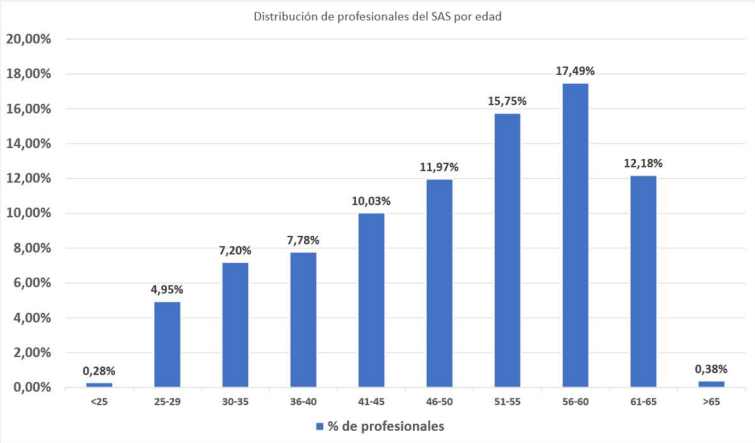
¿Messenger? ¿todavía existe Messenger?" "¿pero cómo hacemos multiconferencias de vídeo? ¿Skype? ¿Zoom? ¿Hangouts? ¿Teams?" "Muy bien, pero ¿con qué usuario me conecto? ¿con uno personal? ¿con mi DMSAS?". Muchas preguntas, hasta que llegó la respuesta. Y se llamó Circuit. Gracias a Circuit, la comunicación entre profesionales del SAS de forma instantánea a nivel corporativo se hizo realidad. Y las reuniones de forma no presencial, también. Circuit cambió nuestra mentalidad hasta el punto de llegar a pedir disculpas por entrar a una reunión 5 minutos después de la hora fijada, cuando anteriormente era imposible llegar puntual a la mayoría de las reuniones por culpa de los desplazamientos entre municipios, centros de trabajo, o salas dentro del propio centro. Circuit nos permitió ser más productivos teletrabajando, porque disponíamos de un canal establecido de forma estándar para la comunicación directa con cualquier compañero o compañera, ya fuese de forma síncrona o asíncrona. Y porque disponíamos de salas de reuniones gigantescas, donde todo el mundo visualizaba correctamente las presentaciones y escuchaba perfectamente al resto de interlocutores. Durante las primeras dos semanas de la pandemia, habilitamos a más de 13.000 profesionales para comunicarse a través de esta herramienta. 13.000 personas conectadas de forma ubicua, con la garantía de seguridad sanitaria que se requería en aquellos momentos. Con todo esto, zanjábamos otra historia que nos quitaría el sueño durante bastantes semanas y que, a día de hoy, sigue en proceso de mejora continua. Como todo lo que hacemos desde la STIC.

Hasta el momento, ya nos habíamos encontrado tres grandes baches. Aunque asociar estos eventos con una secuencialidad en el tiempo le resta importancia al asunto. Porque la realidad es que no era un bache detrás de otro. Más bien se trataba de un pozo en el que habíamos caído de bruces y del que estábamos tratando de salir trepando por una cuerda mientras nos caían restos de arena y rocas en la cara. Pues bien, si quitásemos el factor emocional derivado de estar enfrentándonos a una pandemia mundial sin precedentes cualquier humano vivo, si todas las personas tuviesen su "despachito" en casa y si tuviésemos las herramientas para el teletrabajo perfectamente habilitadas, todavía tendríamos que enfrentarnos a otro problema

bastante importante. Si los profesionales del SAS están acostumbrados a trabajar presencialmente, ¿qué nos hace pensar que van a ser capaces de utilizar las herramientas que les estamos proporcionando para teletrabajar?

El correcto desempeño del trabajo requiere de herramientas y formación para su uso

En efecto, había que cubrir la necesidad de formación en herramientas de teletrabajo por parte de los profesionales del SAS. Y en una organización donde más del 40% de sus profesionales superan los 50 años, las acciones de formación a corto plazo debían ser muy claras y adaptadas a la realidad de las habilidades digitales de este conjunto.



Distribución de profesionales del SAS según su edad[vi]

Fue así como empezamos a generar un hilo narrativo para la formación en cada herramienta necesaria para el teletrabajo, consistente en los siguientes puntos:

1. **Contexto**. Explicación clara y concisa de la utilidad de la herramienta.

2. **Requisitos para utilizar la herramienta**. Listado de puntos que deben cumplirse para poder utilizar la herramienta, con aclaraciones sobre cómo acometerlos.

3. **Material didáctico para utilizar la herramienta**. Para detallar el acceso a la herramienta y guiar al usuario en el uso de la misma para el correcto desempeño de su labor.

Con este hilo narrativo encima de la mesa, nos pusimos manos a la obra y generamos el contenido adaptado para usuarios finales que permitiría conocer de una manera sencilla la utilidad de lo que les ofrecíamos, así como los pasos previos y posteriores al acceso a las herramientas. Recopilamos un conjunto de documentos que servirían de guía detallada de instalación y uso, todos los enlaces e instaladores de software que podrían ser necesarios para cumplir los requisitos de acceso, e incluso creamos contenido multimedia en forma de videotutoriales para el correcto uso de las herramientas en varios Sistemas Operativos. Fueron días intensos de creación, revisión, corrección y colaboración que quitaron el sueño a más de uno. Pero el esfuerzo trajo sus frutos. Y finalmente disponíamos de toda la información perfectamente adaptada para usuarios finales independientemente de sus habilidades digitales. Por fin, nuestros profesionales del SAS podrían teletrabajar... o no. Reflexionemos un momento (spoiler, se avecina otro problema). Tenemos una magnífica documentación apta para todos los públicos, pero ¿cómo accederán nuestros usuarios a esta maravilla de documentación? "*¿La enviamos por correo? ¿Cómo sabemos a quién tenemos que enviarlo? ¿Qué*

vi Fuente: SAS - https://web.sas.junta-andalucia.es/servicioandaluzdesalud/archivo-estadisticas/plantilla-del-servicio-andaluz-de-salud-7

pasará cuando el correo se pierda en el mar de correos olvidados de cualquier buzón? Cuando alguien nos solicite esta información, ¿nos encargaremos de enviarla por correo de nuevo? Oye, y si mañana cambia algo de la documentación ... ¿Vamos a enviar todo de nuevo a todo el mundo? ¿Sólo las actualizaciones? ¿Creéis que alguien va a echarnos cuenta cuando enviemos 10 correos a la semana?". No, teníamos que buscar un punto de difusión único y centralizado para todo lo relacionado con el teletrabajo en el SAS. Fue así como surgió la página *"Procedimiento para teletrabajar"* que se publicó en la web del SAS[vii]. En ella, publicamos todo lo necesario para utilizar correctamente las herramientas de teletrabajo. Además, se cubría el aspecto de las políticas corporativas de seguridad, mediante una serie de medidas y recomendaciones que todos los profesionales del SAS debían seguir para minimizar los riesgos de comprometer la seguridad de la organización. Por último, teníamos claro que este punto de información único y centralizado no sería efectivo en el 100% de los casos. Pero no íbamos a dejar que nuestros usuarios se sintiesen desamparados ante un mar de información. El Centro de Servicios al Usuario (CGES) cerraba la página para recordar a nuestros compañeros y nuestras compañeras que estaríamos pendientes 24 horas al día, 7 días a la semana para atender sus necesidades con respecto al teletrabajo. Esta página se convirtió en la estrella polar que los profesionales del SAS deberían seguir para llegar correctamente al destino del teletrabajo de calidad. Y vaya si llegaron. A finales de abril de 2020, esta página había recibido más de 200.000 visitas[viii]. Era el broche perfecto para terminar esta historia que nos quitó el sueño durante tanto tiempo, y que perdurará en nuestras memorias durante mucho más.

vii https://web.sas.junta-andalucia.es/servicioandaluzdesalud/profesionales/recursos-para-profesionales/procedimiento-para-teletrabajar

viii https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/todas-noticia/la-web-del-sas-recibe-75-millones-de-visitas-desde-el-comienzo-del-estado-de-alarma

Sistema Gestor de Identidad. Años de aprendizaje con trabajo colaborativo

José Antonio Fuentes García

Credenciales de acceso

Todavía recuerdo la cara de enfado e indignación de aquel enfermero que llegó a la unidad de informática exigiendo, con todo el derecho del mundo, que se le cambiase el login de acceso que se le había facilitado para acceder a los sistemas de información del centro hospitalario donde iba a comenzar su andadura laboral sanitaria. Corría el año 2010 y por aquel entonces yo era un joven gaditano de 28 años que acababa de emanciparse en Granada, lejos de su tierra natal, buscando con ilusión y esperanzas la oportunidad de tener una carrera profesional trabajando en aquello que le gustaba y que había estudiado durante gran parte de su vida.

Formaba parte de un equipo con un gran número de profesionales, todos ellos magníficos ingenieros que dedicaban su tiempo y alma en los desarrollos de aplicaciones informáticas, que facilitaban la vida a muchos usuarios del centro hospitalario donde trabajaban, dando soluciones a multitud de problemas que tenían a la hora de manejar la información que tenían dependiendo de su servicio, algunas de ellas eran estrictamente clínicas y otras no tanto. La primera de las aplicaciones que me tocó mantener fue jHisteroscopias, una aplicación Web realizada en Java que utilizaba un framework llamado JSF (Java Server Faces), y siendo sinceros, todo me sonaba a chino. Yo venía de programar sobre todo en C++ y con la tecnología Java había hecho alguna cosa, pero nada al nivel de lo que me estaba encontrado. Así que cogí el proyecto e hice lo que creo que es la mejor estrategia para aprender algo por ti mismo. La famosa Ingeniería Inversa, amadas por algunos y criticadas por muchos otros, pero en mi opinión es tan lícita su utilización como el que realiza un proyecto desde cero. De hecho, creo que es la mejor forma de entender un proyecto ya existente, reconstruyéndolo desde el final al principio y entendiendo toda su configuración, estructura y funcionamiento. Sólo de esta forma, se puede llegar a mejorar un programa, corregir los bugs que nos encontremos y aprender de los demás para luego poner en práctica versiones mejoradas en los nuevos productos que desarrollemos.

Después de mucho tiempo de ingeniería inversa y de pelearme con el framework dicho (o dichoso), conseguí mantener con éxito la aplicación y no sólo eso, sacar versiones mejoradas de un software que, si os digo la verdad, no sabía ni para qué servía. Con los años, por suerte o por desgracia, una conocida tuvo que ir a una cita de esta prueba funcional de la especialidad de Ginecología, y ahí entendí todos y cada unos de los campos que me hacían indicar en el formulario que llevaba la aplicación. Con esto quiero hacer ver, el nivel de abstracción que podemos llegar a tener los programadores a la hora de diseñar y dotar de funcionalidades una aplicación. Ahora vayan a buscar qué tipo de prueba es una Histeroscopia en Google, se que la curiosidad les puede y aunque les recomiende que no lo hagan, lo harán.

Gestor de identidad

Otra de las aplicaciones que me tocó mantener era el gestor de identidad que se utilizaba en aquel entonces. IDM de SUN Microsystem, un proyecto open source que permitía customizar el código para adaptarlo a las necesidades según los requisitos funcionales identificados según los estudios previos en el centro sanitario.

Una de las principales funcionalidades que hacía dicho gestor de identidad, era proporcionar al usuario de un login de acceso. Dicho login se conformaba por las dos primeras letras de su nombre, más las dos primeras de su primer apellido más las dos primeras de su segundo apellido, todo esto seguido por dos números que seguían una secuencia para aquellos que coincidieran en el login nominal.

Volviendo al caso de aquel enfermero indignado, recuerdo que se llamaba algo así como Tomás García Fernández, con lo que el algoritmo de composición del login de acceso le designó "togafe00". Se que ha sonreído al ver el login de dicho usuario, pero le puedo asegurar que no es la misma sonrisa con la que vino al servicio de informática para exigir que su login debía ser cambiado por no ser adecuado para él. Pues si este usuario estaba indignado con dicho login facilitado de manera automática, no me quiero imaginar la cara

de alguien que se llamase Yolanda López Castaño, hagan ustedes la composición del login y verán que nada es perfecto. Todo sistema, funcionalidad, recursos o algoritmos son mejorables y esto era un claro ejemplo de ello.

En definitiva, había que mejorar esta funcionalidad y de paso el problema que teníamos con la heterogeneidad de los accesos en los diferentes sistemas de información que utilizaban en el día a día el personal sanitario. Estábamos empezando a migrar equipos al nuevo directorio activo llamado DMSAS, con el que se había decidido crear los objetos de usuarios con la siguiente nomenclatura: apellido1 + nombre + final del DNI (2 número y letra ó 3 números y letra si coincide con otro login). En aquel entonces nos encontrábamos con que la gran mayoría de los usuarios tenían la siguiente situación:

Estaban acostumbrados a acceder al ordenador con unas credenciales de un dominio local (que no era aún el de DMSAS) compuesto por 8 caracteres como mucho.

Luego, entraban en las aplicaciones de Diraya (Estación Clínica, Citación Web, Estación de Gestión, etc…) con un login que normalmente era distinto al del dominio local, ya que en MACO (Gestor de identidad de Diraya) acostumbraban a dar el login con el mismo algoritmo de las dos primeras letras de cada nombre y apellidos seguido de un número secuencial de tres cifras en vez de dos tal y como se hacía en nuestro dominio local.

Los usuarios que se preocupaban de solicitar el correo corporativo (en aquel entonces, no todos los profesionales de SAS tenían correo institucional), tenían otras credenciales distintas para acceder a leer su correo corporativo.

Finalmente, para aquellos usuarios que utilizaban las aplicaciones departamentales, había alguna que se identificaban contra el dominio local o contra MACO con el usuario y contraseña de Diraya. Aunque en la gran mayoría validaba indistintamente contra un sistema u otro, era algo también para tener en cuenta.

Y ahora, llega el nuevo dominio regional corporativo DMSAS y les decimos que deben tener en cuenta otro usuario y contraseña distinto para acceder, sobre todo, a los equipos informáticos.

Un gran galimatías de credenciales que dificultaban la simple labor de acceder a los sistemas de información.

Agescon

Es aquí donde nace el germen de lo que hoy conocemos como Sistema Gestor de Identidad (SGI) en el conjunto de aplicaciones corporativas de los sistemas de información del SAS. Según lo observado, vimos la necesidad de disponer de un sistema que proporcionara a los profesionales de una herramienta informática para poder unificar todas esas credenciales que se utilizaban a la hora de acceder a las distintas aplicaciones necesarias para desempeñar su labor tanto sanitaria como administrativa. Esta herramienta o aplicación se llamaría AGESCON (Autogestión de la contraseña) y serviría tanto para unificar las credenciales como para establecer métodos de recuperación de esta sin necesidad de depender de un tercero. Hasta entonces, cuando se tenía algún problema con las credenciales, el usuario bien se personaba en la unidad de informática para que le cambiaran su clave y se la facilitaran de manera segura o bien ponía una incidencia CGES para que, a través del método del tercero de confianza, le restablecieran sus credenciales. Tanto un método como otro, requería de mucho tiempo invertido además de los recursos personales necesarios para llevarlos a cabo. Y teniendo en cuenta que este tipo de incidencia se llevaba un gran porcentaje de las incidencias puestas en CGES, era necesario plantear alguna solución al respecto. AGESCON sería el primer módulo del SGI, que además de solucionar el problema de las credenciales, debía solucionar otro tipo de problema. El de la asignación de permisos de acceso a las aplicaciones necesarias según el puesto de trabajo del profesional y su categoría profesional. Pero eso lo veremos más adelante.

Primero teníamos que plantear la solución informática llamada AGESCON, y para ello, analizamos los diferentes requisitos funcionales

de los que debía disponer la aplicación, así como estudiar las diferentes soluciones utilizadas en los distintos centros sanitarios. Como se ha mencionado anteriormente, en Granada se estaba utilizando IDM de SUN Microsystem que estaba dando solución local en el centro Hospitalario Virgen de las Nieves, pero tenía el problema de tener una curva de aprendizaje muy alta para las modificaciones que requería el sistema a la hora de integrar cada uno de los nuevos sistemas que debía tener en cuenta la aplicación para gestionar los accesos y credenciales. En Sevilla se utilizaba Huser, una solución local que se utilizaba en el Hospital Universitario Virgen del Rocío y que estaba muy adaptada a las necesidades del centro para lo que requería de muchas modificaciones para adaptarlo a algo genérico que diera solución a todos los centros del SAS. Finalmente, en Málaga en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria también utilizaban otra solución, pero al igual que en las soluciones anteriores estaba muy adaptada a las necesidades locales del centro.

Después de todo el estudio requerido, tanto de las soluciones locales de los centros, como las soluciones que había en el mercado, se decidió realizar un desarrollo propio que diera solución a todas las necesidades que teníamos en cuanto a la gestión de credenciales se refiere. Para ello, empezamos a formar un grupo de trabajo en el que participaban diferentes compañeros de varios centros y se tomaron varias decisiones que marcaron el cómo debería comportarse la aplicación. Pero antes de todo esto, la primera decisión de todas fue la de apostar por la tecnología a usar en el desarrollo del proyecto. Para ello, nos basamos en la experiencia que tenía el equipo de desarrollo que iba a llevar a cabo la programación de la aplicación AGESCON. En este sentido, se decidió realizar una aplicación Web utilizando la tecnología JAVA con el framework JSF, con la herramienta Maven para la gestión y construcción del proyecto y con JPA (Java Persistence API) como API para la gestión de la persistencia en base de datos. La base de datos debería ser en Oracle y el servidor de aplicaciones Oracle WebLogic. Todo esto refrendado por MADEJA como Marco de Desarrollo de Software de la Junta de Andalucía y según la normativa publicada en UNIFICA para la gestión e implementación de los Sistemas de Información del SAS. Además de

todo ello, la Oficina de Calidad (OCA) nos revisaba todo lo realizado para comprobar si se cumplían todos los requerimientos necesarios para considerar la aplicación apta para su publicación.

AGESCON debería ser una aplicación sencilla que nos guiara paso a paso en la unificación de las credenciales en los distintos sistemas de los que se disponían en la corporación y en la gestión posterior de los diferentes métodos de recuperación ante cualquier problema con las mismas ya se por olvido o por desincronización. Para ello, se identificaron los principales sistemas a conectar con AGESCON para la unificación de credenciales. El primero de todos ellos sería el Directorio Activo DMSAS que en un futuro sería el directorio común para todos los equipos informáticos de todos los centros del SAS. Luego tendríamos que conectar con MACO que es el gestor de identidad de los diferentes módulos que componen el sistema Diraya. El tercer sistema a tener en cuenta sería el correo corporativo, con el que unificaríamos la contraseña con los dos anteriores, quedando el usuario de acceso el propio correo asignado al usuario. Y finalmente, y no menos importante, se debía dejar la posibilidad de configurar fácilmente, pero no por ello de manera menos segura, los diferentes dominios locales con los que trabajaban los distintos centros sanitarios del SAS. Para ello se utilizaban algoritmos de encriptación y canales seguros de comunicación para que todo sistema de información quedara sincronizado en cuanto al usuario y contraseña a utilizar por el usuario a la hora de acceder a cualquier equipo o aplicación informática.

Uno de los puntos claves del proyecto, era conseguir que el mayor número de usuarios hicieran lo que se denominó el “proceso AGESCON” para que unificara sus credenciales, configurara su método de recuperación y quedara todo preparado para poder migrar los dominios locales al nuevo dominio corporativo DMSAS. Con esto se pretendía conseguir que el cambio de dominio fuera de manera transparente al usuario y no notara nada en esa transición. Pero para ello, de alguna manera, teníamos que conseguir que todo usuario que no hubiera hecho aún el proceso AGESCON se le obligara a realizarlo

para que cuando se tenga un gran porcentaje de usuarios con las credenciales sincronizadas, se pudiera abordar el cambio de dominio.

La solución pasó por levantar en el logon del Sistema Operativo Windows, una aplicación HTML de Windows, es decir, un HTA con el que controlamos que se levante una venta con AGESCON en la que no se pueda cerrar ni hacer otra cosa que no sea pasar el proceso AGESCON.

El sistema estaba preparado para que cuando el usuario entrara en el sistema validando en cualquiera de los sistemas corporativos conectados (DMSAS, MACO o correo corporativo), se le obligara en la primera pantalla al cambio de contraseña para su posterior sincronización. Y aquí estaba el primero de los escollos para los usuarios. La contraseña por introducir debería satisfacer todas las restricciones de todos los sistemas interconectados con AGESCON para que el cambio fuese satisfactorio. La realidad es que aún hoy, creo que habría que hacer un curso de especialización homologado por la Junta de Andalucía para aprender correctamente a poner una nueva contraseña. Era tal el cambio en cuanto a lo que los usuarios estaban acostumbrados a poner, que algunos de ellos llegaron a preguntarme ya que si los números a introducir tenían que ser en mayúscula o en minúscula. Y la verdad es que, a base de mucha ayuda y paciencia, todos consiguen introducir una contraseña nueva que cumpla los requisitos.

En las siguientes pantallas, se le preguntaba al usuario el método de recuperación a utilizar y para ello se le ofrece lo mismo que tenemos hoy en día. Éstos son, unas preguntas en las que se debe indicar una respuesta que luego se debe acertar para poder volver a cambiar la contraseña en caso de olvido, recuperación mediante un teléfono móvil o bien un segundo correo electrónico. En estos dos últimos métodos, se requiere de una validación previa tanto del teléfono móvil y/o del correo electrónico secundario, y asegurar así que realmente no hay ningún problema con el método de recuperación introducido.

Estas validaciones constan de un envío de un código por SMS en el caso del teléfono móvil y de un envío de otro tipo de código por correo electrónico para el correo secundario introducido. Un a vez validado el método de recuperación quedaría operativo para poder ser utilizado por el usuario en caso de que requiera recuperar una nueva contraseña en caso de olvido.

Para hacer el seguimiento de las personas que completan el proceso AGESCON, se enviaba a los responsables de cada centro, una estadística en la que se indicaba el número de usuarios registrados en AGESCON y que había completado el proceso, es decir, tanto el cambio de contraseña como la gestión de los métodos de recuperación.

Hoy en día se sigue mandando dicha estadística de manera semanal, en la que ya se encuentra muy cerca el 100% de los usuarios con la unificación realizada.

Identic

Como dijimos anteriormente, el SGI debería también solventar el problema de acceso a las aplicaciones dependiendo de la categoría profesional y el servicio donde vaya a realizar su labor. Además, esta solución debería pasar por dar el acceso a dichas aplicaciones de manera más automática posible para evitar así que profesionales contratados tengan que “perder” el tiempo en trámites burocráticos en vez de realizar la labor para la que se le había contratado.

Como anécdota, hay que saber que en periodos de contratación masiva como son los periodos vacacionales (navidad, semana santa, verano, etc.) y los periodos de recepción de los alumnos en prácticas o residentes, se formaban grandes colas de personas que esperaban a que se les dieran sus credenciales de accesos y los permisos necesarios para poder acceder a los sistemas de información que requerían para realizar su trabajo.

Por todo ello se marcan dos grandes objetivos principales a la hora de abordar el inicio del proyecto:

- OG1: Automatizar la asignación de permisos de usuarios en las aplicaciones corporativas según condiciones establecidas por cada administrador delegado de cada centro sanitario, en la información contractual de cada profesional que se contrate en el SAS, bien sea un alta nueva o una modificación de su contrato.

- OG2: Disponer una aplicación web para el Sistema Andaluz de Salud que permita gestionar la codificación de los permisos necesarios en aplicaciones, según el tipo de contrato del SAS que necesite de dichos accesos.

Una vez definido los objetivos generales, también nos paramos a pensar en los objetivos específicos que debería cumplir la aplicación. Al menos, los objetivos específicos que debería tener la primera versión web de la aplicación.

- OE1: Gestionar la integración de los sistemas de información necesarios para leer los datos contractuales del personal del SAS.

- OE2: Integrar los sistemas de información necesarios para proveer a todo personal de SAS de un correo corporativo.

- OE3: Comunicar los sistemas de información necesarios para proveer a todo personal del SAS de unas credenciales que les permita entrar en los sistemas de información del SAS.

- OE4: Conectar los sistemas de información necesarios para poder dar los accesos pertinentes en las aplicaciones sanitarias a los usuarios del SAS.

Como se puede observar en los objetivos específicos, ya se contempla el hecho de que todo personal contratado en el SAS deba tener un correo corporativo al que podar dar uso si así lo desea. Esto viene motivado en gran parte por el Manual de comportamiento de los empleados públicos en el uso de los sistemas informáticos y redes de comunicaciones de la Administración de la Junta de Andalucía

aprobado por Resolución de 27 de septiembre de 2004, de la Secretaría General para la Administración Pública, en el que en su punto 10.1 indica que la administración de la Junta de Andalucía debe proporcionar de un correo electrónico corporativo a todo empleado público de dicha organización.

Este hecho es un gran hito en nuestra organización ya que, hasta entonces, había que andar con incidencias CGES para poder solicitar el correo electrónico a todo usuario que requiriera tener un acceso a este sistema corporativo de la Junta de Andalucía.

Recordamos que ya teníamos un alto nivel de incidencias CGES para el tema de credenciales al cual había que sumar todas estas peticiones de correo electrónico. Con esta solución, atajamos de raíz la problemática con la intención de bajar drásticamente ese número de incidencias.

El software desarrollado para cumplir los objetivos marcados se denominó “Identic” aunque forma parte de un sistema integral llamado “Sistema Gestor de Identidad” conocido por sus siglas SGI. Está diseñado para los administradores delegados de cada centro del Sistema Andaluz de Salud (SAS), ya bien sea centro hospitalario o centro de atención primaria, pueda gestionar los accesos a aplicaciones sobre todo corporativas, aunque también se podrá controlar el acceso a aplicaciones de proveedores externos que tenga una relación contractual con el SAS.

El alcance que tiene el proyecto va desde la recepción de los datos contractuales del profesional contratado (o modificación de sus datos contractuales) por el SAS, hasta la gestión de las reglas automáticas que se le tienen que aplicar a dicho usuario de dicho contrato según sus características que normalmente vienen determinadas por su lugar del centro de trabajo, su categoría profesional y el servicio donde va a prestar su servicio. También se dará cabida a las peticiones de acceso a alguna aplicación que el profesional necesite para poder cumplir su labor. Esta gestión de peticiones de manera puntual puede venir bien por parte de su responsable más directo, que debe tener un perfil de

solicitante en la aplicación y realizar dicha petición mediante Identic, o bien de forma directa para lo cual debe quedar constancia de dicha petición autorizada por un mando intermedio bien en forma física o digital, adjuntándose dicha autorización a la solicitud generada en Identic.

Para que Identic pueda ser gestionado de manera eficiente, se establece un servicio de notificación mediante email, en el que los administradores delegados de cada centro puedan saber las peticiones que tienen pendientes en dicho sistema de gestión de identidades.

Para la gestión llevada a cabo en cada una de las aplicaciones que se gestiona desde Identic, se debe tener en cuenta el directorio activo que tiene el SAS en la organización y que se denomina DMSAS. En este sentido, Identic va a tener en cuenta el usuario generado en este directorio activo para que se utilice en todas y cada una de las aplicaciones gestionadas desde el gestor de identidades. Además, se cumplimentará algunos datos contractuales relacionados con el usuario en dicho objeto del directorio activo. Además, también va a tener en cuenta el módulo sistema gestor de identidades que tiene el sistema de gestión de historias clínicas del SAS que se denomina Diraya. Dicho módulo se llama MACO y permite dar de alta en los diferentes módulos del sistema Diraya según un perfil y servicio o unidad funcional del centro.

Toda esta comunicación para la gestión de identidades en las aplicaciones se realizará mediante unos conectores que no dejan de ser una integración por mensajería. Dicha mensajería viene establecida por el SAS en el caso de MACO Diraya, pero para las aplicaciones que salen del ámbito de aplicaciones corporativas Diraya, se establece una mensajería estándar llamada System for Cross-domain Identity Management (SCIM: System for Cross-Domain Identity Management, 2021) y que puede encontrarse toda su documentación en la página web http://www.simplecloud.info/

Toda esta gestión se realiza con conocimiento por parte del usuario que va a recibir el acceso a las aplicaciones del SAS y para ello Identic

va a establecer dicha comunicación mediante notificaciones por SMS. En este sentido, el usuario da un consentimiento previo a la hora de aceptar la firma del contrato en la Unidad de Personal del Área Hospitalaria o Área del Distrito donde realice dicha firma. Con ese consentimiento, y el dato de su teléfono móvil, podemos notificar cuándo se le ha dado de alta en los sistemas de información del SAS o cuándo se le ha modificado dicho acceso de manera automática.

Identic se ha creado para facilitar la labor a la hora de proveer al profesional del SAS de las credenciales necesarias para poder realizar su labor dentro del centro sanitario donde esté su puesto de trabajo. La gran mayoría de los casos, son labores asistenciales que requieren de un acceso a los sistemas de información para garantizar la calidad de dicha asistencia. Hasta entonces, veníamos viendo que, sobre todo en época de contratación masiva como pueden ser en periodos estivales o periodos vacacionales como navidad o semana santa, que el tiempo desde que un profesional firma su contrato laboral para poder trabajar en un centro sanitario hasta que se le proporcionan las claves de accesos para poder acceder a los sistemas de información necesarios para su labor asistencial, podían pasar en algunas ocasiones hasta 48 o 72 horas.

La labor que se venía haciendo para facilitar dichas credenciales era todo muy manual y rudimentario, ya que después de pasar por la unidad de personal del centro, el profesional se tenía que dirigir en persona a la unidad de informática a solicitar dichas credenciales, provocando largas colas de esperas y demoras en la entrada de sus turnos laborales.

Hoy en día, todo se ha facilitado mucho, y los procesos de obtención de dichas credenciales se han automatizado hasta tal punto que, si un profesional es contratado para empezar a trabajar un día en concreto, como muy tarde, ese día se le notifica mediante SMS que dispone de acceso a los sistemas de información indicándole su usuario y la contraseña provisional en el caso de que no haya trabajado con anterioridad en el SAS.

De esta manera se garantiza el aprovechamiento de los recursos personales y supone un gran ahorro para la organización tanto en tiempo como en recursos.

Veremos cómo Identic ha facilitado la labor de todos los agentes implicados en la actividad asistencial que se realiza en los centros sanitarios del SAS, mejorando los procesos de obtención de credenciales y accesos a los sistemas de información necesarios para garantizar dicha asistencia. Además de ello, se ha reducido notablemente el tiempo dedicado para ello y en ese sentido los administrativos se han podido liberar de tareas que antes le ocupaban una gran parte de su tiempo laboral y se han podido dedicar a otras tareas que también necesitaba de recursos personales. Por otro lado, los usuarios han podido utilizar su tiempo para dar la asistencia sanitaria desde el primer minuto de trabajo una vez que han firmado su contrato y han acordado la fecha de inicio de este.

Por todo ello, se constata que la situación actual en un centro de salud del SAS, ha mejorado mucho tanto en calidad asistencia como en calidad administrativa, con respecto a los procedimientos y sistemas que disponían anteriormente hasta la llegada de Identic.

Para el desarrollo de la solución software, se utilizan las siguientes tecnologías justificándose todas ellas por el Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía (MADEJA) (Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía | MADEJA, 2013) publicado en el siguiente portal:

http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/

Por otro lado, también nos apoyamos en el UNIFICA (Inicio - Unifica, 2020), el portal normativo de la Subdirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (STIC) del SAS, organización dedicada a la gestión e implementación de las TI en los Sistemas de Información del SAS. Recuperado de:

https://ws001.sspa.juntadeandalucia.es/unifica/

Tecnologías usadas:

- JAVA EE. Lenguaje de programación utilizado como base de la implementación del desarrollo del software que se ha decidido programar para dar solución a los objetivos planteados.

- JSF 2.2. Framework para aplicaciones web desarrolladas con JAVA que simplifica la programación de los componentes de la interfaz que interactúan con las distintas funcionalidades del sistema.

o PrimeFaces. Librería basada en JSF que ofrece una gran variedad de componentes para la interfaz web de la aplicación web JAVA a desarrollar.

- JSP. Java Server Pages es la tecnología utilizada para el despliegue de las páginas de la aplicación web JAVA. En esta ocasión, está integrada con JSF por lo que nos facilita la labor a la hora de navegar entre ellas.

- CSS3. Hoja de estilo en cascada para definir el estilo de la interfaz de la aplicación Web.

- JavaScript. Lenguaje de programación interpretado que se utiliza para que desde el lado del cliente se puedan dar ciertas funcionalidades que mejoren la interfaz del usuario.

- AJAX. Técnica de desarrollo web para poder realizar peticiones asíncronas al servidor.

- Spring Framework. Framework utilizado que facilita la implementación de ciertas capas del modelo-vista-controlador. Por ejemplo, con Spring Data conseguimos que se pueda ejecutar las consultas a la base de datos de forma mucho más cómoda y eficiente.

- Maven. Software utilizado mediante plug-in en el IDE Eclipse, con el que se consigue la gestión y construcción de proyectos.

- Apache Tomcat. Servidor de aplicación de software libre utilizado junto con el IDE Eclipse para ejecutar en desarrollo las pruebas de la aplicación.

- Oracle Database. Sistema de Gestión de Base de Datos utilizada para la persistencia de los datos del Sistema Gestión de Identidad. Es un software apropiativo del que se dispone licencia y soporte por parte del SAS.

- Oracle Weblogic. Servidor de aplicaciones Java EE utilizado para el despliegue, tanto en preproducción como en producción, del Sistema Gestor de Identidad. Es un software apropiativo del que se dispone licencia y soporte por parte del SAS.

- GIT. Herramienta de control de versiones de software libre utilizada para el control del versionado del código generado para el Sistema Gestor de Identidad.

- Redmine: Herramienta para la gestión de proyectos de software libre utilizada sobre todo para la gestión de tareas.

Para la utilización del software resultante, no se necesitan unas especificaciones hardware más allá de la tecnología media que se suele encontrar en los dispositivos a nivel usuario consumidor de contenidos. Se recomienda tener software actualizado a las últimas versiones para poder aprovechar todas las funcionalidades y mejoras que incorporan las últimas tecnologías utilizadas a la hora de desarrollar la aplicación web, especialmente en los navegadores web que puedan tener instalado el dispositivo.

El dispositivo óptimo para poder utilizar de manera fácil y cómoda la aplicación desarrollada, es un PC portátil o de sobremesa, ya que es lo más utilizado por los profesionales del SAS que le van a dar uso en sus puestos de trabajo. No obstante, también se podría utilizar en dispositivos móviles, teniendo en cuenta que la resolución y adaptación a sus pantallas no está optimizada.

En cuanto a la infraestructura hardware utilizada para el despliegue de la aplicación se ha utilizado el sistema de alta disponibilidad que tiene los Servicios Centrales del SAS y que se resume en el siguiente gráfico.

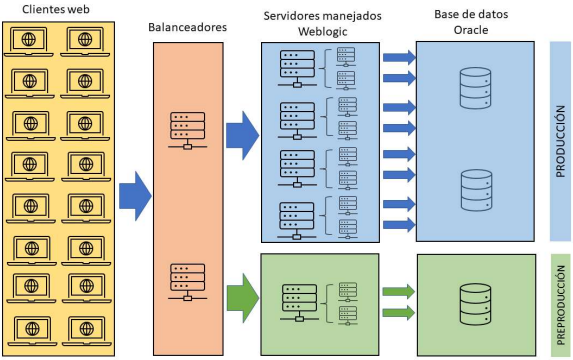


Ilustración 17. Arquitectura de alta disponibilidad

Como se ha descrito anteriormente, el sistema propuesto da solución a la problemática que tiene el Sistema Andaluz de Salud con la concesión de accesos a las aplicaciones corporativas y locales de cada centro sanitario para el personal contratado, ya sea por contrataciones nuevas o renovaciones.

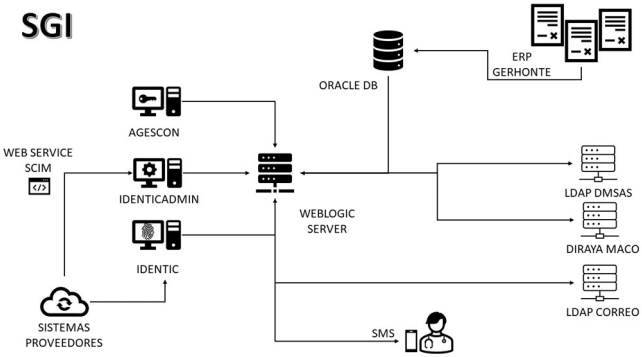


Ilustración 18. Esquema del Sistema Gestor de Identidad del SAS

Con todo esto, empezamos a trabajar en lo que hoy conocemos como Rulidentic, que no es más que un software que permite la gestión de unas reglas de ejecución por parte de un administrador delegado de cada área hospitalaria o distrito, que asigna los permisos de acceso a las aplicaciones tanto corporativas como de terceros, según unas condiciones de disparo. Estas condiciones hacían referencia a los datos contractuales de un grupo de profesionales. Es decir, se ejecutaba la regla dependiendo de su localización de trabajo según la Unidad Presupuestaria Organizativa (UPO), Unidad o Centro de trabajo. También se podía tener en cuenta la categoría profesional o categoría de contrato indicada en el contrato y hasta el servicio donde iba a desempeñar su labor.
Todo esto modelado por un esquema de base de datos según la información facilitada por Gerhonte, la aplicación ERP (*Enterprise Resource Planning*) para la gestión de recursos humanos en el SAS.

Tras ver qué condiciones se tenía que dar para ejecutar una regla, ¿cómo configurábamos los accesos que tenían que dar dicha regla? Esos accesos debían tener en cuenta, al menos los principales sistemas corporativos de la organización, que son: DMSAS, los diferentes módulos en MACO para el ecosistema Diraya y el correo corporativo.

Área de módulos MACO

En el área donde indicamos los módulos maco, nos encontraremos un botón para añadir un módulo si queremos que la regla tenga en cuenta dicho módulo para asignárselo al usuario del contrato que se esté procesando con dicha regla automática.

Ilustración 19. Área de módulos MACO

Área de grupos DMSAS

En esta área podemos añadir tantos grupos del LDAP DMSAS que queramos asignar al usuario al que se le aplique la regla.

En el desplegable saldrán los grupos de DMSAS que cuelguen de la rama de la unidad organizativa en la que nos encontremos y las definidas provincialmente.

Por ejemplo, para el Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada, saldrán los grupos de DMSAS de la rama:

OU=Grupos,OU=H-VirgenNieves,OU=Especializada,OU=Granada,DC=dmsas, DC=sda,DC=sas,DC=junta-andalucia,DC=es

Más los de la rama:

OU=Grupos,OU=ServiciosProvinciales,OU=Granada,DC=dmsas,DC=sda,DC=sas,DC=junta-andalucia,DC=es

En la siguiente imagen podemos ver cómo en el desplegable podemos tener los grupos GR00 correspondiente a los provinciales y los GR43 correspondientes a los del Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

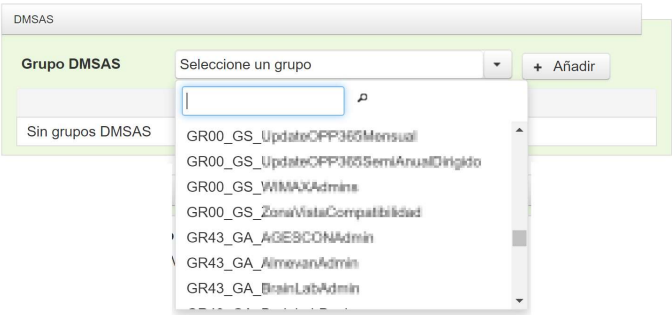


Ilustración 20. Área de grupos DMSAS

Área de App Externas

En esta área nos encontraremos las aplicaciones de los proveedores de tercero que se han integrado con el Sistema Gestor de Identidad mediante el estándar SCIM establecido como condición indispensable para poder comunicarse con el sistema.

Una vez que se hayan hecho las pruebas de comunicación e integración, se asignas las aplicaciones que deben aparecer por área hospitalaria o distrito de atención primaria.

Para marcar la necesidad de asignar acceso a la aplicación de tercero, tenemos que pulsar sobre el botón que aparece a la izquierda de la aplicación externa y dejarlo como “Sí”. Si está como “No” esa aplicación no se asignará.

Una vez marcado “Sí” se desplegará los roles y/o los grupos en el caso de que tengan uno o ambos, dicha aplicación externa.

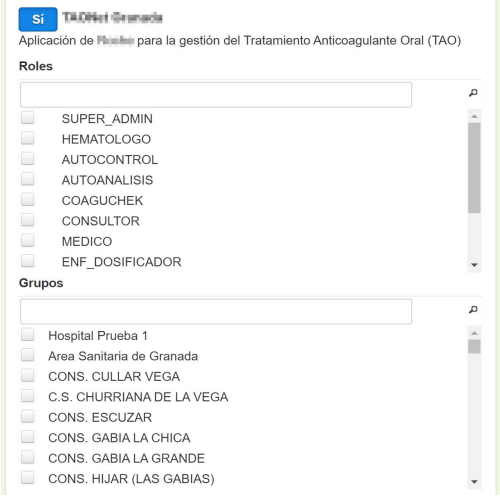


Ilustración 21. Área de aplicaciones externas

Bastará con indicar los perfiles y grupos que queremos asignar al usuario que se le aplique dicha regla automática.

Conclusiones del trabajo realizado

La implantación de todos los módulos de SGI (Agescon, Identic y Identicadmin) finalizó por 2015 y se realizó un plan de comunicación para que todos los responsables de los servicios de información y telecomunicación de los centros sanitarios usaran la herramienta para programar las reglas automáticas. En poco más de 3 meses se consiguió que la gran mayoría de centros tuviesen las reglas automáticas registradas.

En 2020 con el estallido de la pandemia mundial por el COVID-19 y el estado de alarma que nos obligó a restringir drásticamente la movilidad, el Sistema Gestor de Identidad ayudó mucho a que los profesionales que se contrataban para los centros sanitarios de Andalucía no tuvieran más que incorporarse directamente a su puesto de trabajo sin tener que realizar el trámite que venían realizando para obtener sus credenciales.

Además de todo ello, se ayudó a la Subdirección de Tecnología de Información de los Servicios Centrales del SAS con las reglas generales de Identicadmin, para poder aplicar de manera automática grupos del LDAP DMSAS necesarios para facilitar el acceso a las plataformas de teletrabajo y VPN.

Por todo ello, podemos concluir que el sistema implantado con este trabajo estuvo disponible en el momento más propicio para facilitar y ayudar en la lucha contra la COVID-19 y se puso de manifiesto la necesidad que existía para eliminar dicha movilidad innecesaria.

Por otro lado, en 2020 se realizaron 144.115 contrataciones, de los cuales 9.903 fueron contrataciones de primer contrato en el SAS. Este tipo de contrato es el que está identificado como el que tiene más

probabilidad de “desaprovechar” sanitariamente los primeros días de contratación.

En la siguiente tabla podemos ver las categorías de primer contrato más frecuentes en 2020 y el coste por día que le supone a la organización dicha categoría. (Junta de Andalucía. Consejería de Salud y Familias. Dirección General de Personal., 2020)

Primeros contratos en 2020			
Categoría	**Nº Contratos**	**Coste/día**	**Total coste/día**
Aux. enfermería	2443	47,93€	117.092,99€
Enfermería	2745	71,01€	194.922,45€
Médico familia	635	106,62€	67.703,70€
Méd. especialista	199	126,65€	25.203,35€
Aux. Administrativo	703	48,30€	33.955,51€
Técnico especialista	712	53,42€	38.035,84
		TOTAL	**476.913,84€**

Ilustración 22. Tabla de costes por categoría en 2020

Suponiendo que sólo en estas categorías contratadas con mayor frecuencia, se tomen un día de su jornada laboral para realizar los trámites administrativos de alta en los sistemas de información necesarios para realizar su labor en un centro sanitario, le supone a la administración casi medio millón de euros.

Por lo tanto, podemos concluir que este trabajo está ahorrando más de medio millón de euros al año en personal contratado (teniendo en cuenta todas las categorías) ya que en muchas ocasiones se cuenta con este tiempo desde RRHH y se establece una duplicidad temporal del

puesto de trabajo que permite la cobertura de la asistencia que deja de dar el nuevo contratado mientras que no tiene sus credenciales y accesos requeridos.

Hay que recordar, que previo a la implantación de Identicadmin, un personal contratado por el SAS podía estar hasta 48 horas sin poder acceder a los sistemas de información de la organización, perjudicando seriamente la calidad asistencial de los pacientes sobre todo si se encontraba en un centro de salud de atención primaria alejado de los grandes núcleos poblacionales. Por lo que la cuantía a ahorrar se podría ver incrementada haciendo un estudio más exhaustivo.

Finalmente quisiera destacar la disponibilidad de los proveedores externos al SAS que tienen el soporte y mantenimiento de sistemas corporativos de la organización, para poder facilitarnos la labor a la hora de cumplir nuestros objetivos dependiendo en gran medida de ellos. Empresas como Indra, Sandetel, Everis, Fujitsu o DXC por citar algunas, han puesto a nuestra disposición sus recursos para poder mejorar y adaptar sus sistemas a nuestras necesidades.

El ENS, o, de cuando los dioses marcan el destino a seguir, a los héroes sólo les queda andarlo … pero al menos con una sonrisa en los labios

Eva Carolina Rodríguez Higueras
Juan Ignacio Román Sánchez
Luis Santiago Sánchez Fernández

Introducción

Como el hábil lector irá comprobando a lo largo de estas páginas, la vida del personal TIC en los centros sanitarios está llena de momentos en los que nos encontramos señalados por el fatídico dedo del destino y condenados a afrontar un arduo panorama que nos obliga a sacar lo mejor de nosotros mismos y a subir nuestros listones de tolerancia al desaliento. Hoy hablaremos del Esquema Nacional de Seguridad.

El mundo actual se ha convertido en dato-dependiente, y el entorno sanitario un poco más si cabe. En nuestros centros, disponer o no de la información adecuada en el momento adecuado puede ser la diferencia para muchos de nuestros pacientes entre una vida normal o una vida llena de problemas.

Para ayudar en esta tarea el Estado Español ha ido elaborando una estructura de Organismos, Normativa y Certificaciones que nos intentan ayudar a conseguir minimizar los riesgos y mitigar el impacto negativo de los problemas en los Sistemas TIC, y que incluso aunque pueda llegar a darse el fatídico (pero siempre inevitable) "Problema Informático", esto no ponga en riesgo la continuidad asistencial al paciente.

Uno de estos marcos normativos de obligado cumplimiento en el ámbito sanitario es el "Esquema Nacional de Seguridad" (conocido como ENS). Como botón de muestra acompañemos a este texto de una parte de la propia definición contenida en dicha regulación:

> *"La finalidad del Esquema Nacional de Seguridad es la creación de las condiciones necesarias de confianza en el uso de los medios electrónicos, a través de medidas para garantizar la seguridad de los sistemas, los datos, las comunicaciones, y los servicios electrónicos, que permita a los ciudadanos y a las Administraciones públicas, el ejercicio de*

derechos y el cumplimiento de deberes a través de estos medios.

El Esquema Nacional de Seguridad persigue fundamentar la confianza en que los sistemas de información prestarán sus servicios y custodiarán la información de acuerdo con sus especificaciones funcionales, sin interrupciones o modificaciones fuera de control, y sin que la información pueda llegar al conocimiento de personas no autorizadas. Se desarrollará y perfeccionará en paralelo a la evolución de los servicios y a medida que vayan consolidándose los requisitos de los mismos y de las infraestructuras que lo apoyan."

Los dioses han hablado y han marcado nuestro camino…. ahora sólo nos queda andarlo.

Peeeeero….. peeeeeero…. Peeeerooooo.

A los dioses se les olvidó un pequeño detalle, y es que el camino a veces tiene muchos escollos y zonas oscuras que desde las alturas del Olimpo no llegan a observarse o aparentan ser meros tramites, pero que a la altura de suela de los zapatos son abismos infranqueables o agujeros negros hipermasivos que lo engullen todo.

Y, por último, permítannos parafrasear al tío de Peter Parker cuando indicaba que un gran poder implicaba una gran responsabilidad… pero como los dioses son caprichosos, en este caso podríamos decir que nos han concedido una gran responsabilidad… pero el gran poder se ha quedado por el camino en la mayoría de los centros.

Así que, a nuestros compañeros, grandes héroes de lo cotidiano y a quienes va dedicado en gran medida este libro; que suelen estar ahí no por el sueldo o por tener un puesto de trabajo "fijo", sino porque creen que hacen mejor el sistema día a día gracias a su esfuerzo; a ellos sólo les queda apretar los dientes, sonreír y tratar de andar el camino como buenamente pueden.

Y como muestra de todo esto…. qué mejor que la visión en primera persona de dos compañeros empujados a afrontar su destino.

Un día cualquiera en un centro cualquiera

Aquella mañana comenzó como empiezan la mayoría de las mañanas: con una llamada de teléfono. Parecía que iba a ser uno de tantos días sin sobresaltos, cuando de repente el jefe, igual que un cazador oteando la sabana para localizar a su presa, asomó la cabeza por el hueco de la puerta, y tras el obligado "buenos días" de cortesía, soltó una de esas frases que nunca quieres escucharle ni a él ni a tu pareja:

- Tenemos que hablar...

"Tenemos que hablar..."

No es lunes, pensé. Aunque tengamos la bendición de Dios, los fines de semana no descansan todos. Están los onanistas mentales de fin de semana, que el lunes se presentan con muchas "ganas de hablar". Es martes, así que lo podré encajar mejor.

- Venga, cuenta.

- Hemos recibido el seguimiento del cumplimiento del Plan de Adecuación al Esquema Nacional de Seguridad (ENS) sobre las entidades públicas de Andalucía que emite SEDIAN (Seguridad Digital de Andalucía). Aparecemos en rojo. No hemos avanzado absolutamente nada en los hitos que presenta y que son de obligado cumplimiento.

- ¿Cuál es la planificación?

- Imagínate, el primer hito, referente a la constitución de un Comité de Seguridad, tenía que haberse abordado en el primer semestre de 2019. Plantean que todos los sistemas

estén declarados conformes al ENS para finales del 2020 al 100%.

- ¿Pero si estamos en 2020?

- Tranquila, casi nadie ha avanzado. Solo hay una entidad pública sanitaria que ha conseguido acreditar sistemas de nivel medio, el resto están como nosotros. Las instrucciones de arriba es que abordemos el hito 1 para finales de año, lo que implicaría constituir el Comité de Seguridad, aprobar la Política de Seguridad y el Plan de Adecuación de nuestra entidad.

Es entonces, cuando me muestra una gráfica llena de colores, emitida por un organismo encargado de la Seguridad Digital, todo prácticamente en rojo y unos puntitos en verde. Me señala la línea donde aparece nuestro nombre, me mira y pone una cara de pena … casi me conmueve.

Mi primera impresión del tema es que había que mejorar la foto, que ese era el objetivo. Viendo mi cara, me comenta.

- Tu tranquila, como yo ya sabía que esto iba a venir, el año pasado contratamos a una empresa externa, así que tenemos ya la Política de Seguridad junto con un Análisis de Riesgos y el Plan de Adecuación.

- Muy bien, ¿y quienes han participado en esto?

- Pues, quienes van a ser… los de siempre, los de Sistemas.

- Entonces … ¿Qué pinto yo?

- Pues que, para la ejecución del Plan vamos a necesitar un perfil como el tuyo. Este tema es transversal a la organización, nos afecta a todos. Tú tienes una visión de conjunto. A ti estas cosas se te dan fenomenal, así que hemos pensado que seas la Responsable de Seguridad.

… suena a premio y de los gordos. … ¿ganaré más? seguro que sí, tontita, no puedes llevar dos responsabilidades y que no te reconozcan ninguna. Además, esta suena importante … Seguridad… Mañana me compro un conjuntito con un gorro de poli, ¡jo!, con lo que me gustan a mí los uniformes. Cuando lo cuente en casa van a flipar.

Tras un ratito de recreación interna y empezando a sospechar que el asunto iba en serio. Decido aterrizar a la realidad y asumir que trabajo para la administración, así que procedo a averiguar el alcance del marrón que me estaban trasladando.

- Porfi, ponme un poco al día.

- Hay que constituir un Comité de Seguridad formado por distintos perfiles dentro de la organización. Entre ellos se encuentran, Responsables de Servicio que recaerán en las distintas Direcciones Médicas, el responsable de Información, que seré yo, y tú serás la responsable de Seguridad. Tu principal rol se centrará en garantizar que se cumple con la planificación del Plan de Adecuación que ya tenemos elaborado. El objetivo es aterrizarlo y proponernos que en un periodo no mayor de dos años seamos capaces de tener el 100% de nuestros sistemas acorde a la normativa del ENS.

- ¿Pero yo no tengo ninguna formación en seguridad? Tengo tres masters y sus temáticas son útiles, pero nada sobre seguridad. Se supone que hay personas aquí más cualificadas que podrían hacerse cargo, ¿no?

.. lo sabía… marrón de los grandes… tranquila, que como decía un gran amigo, hasta en los charcos hay vida o no hay mal que por bien no venga, en fin .. no me acuerdo.

- Según indica la normativa del ENS, el responsable de Seguridad no puede depender jerárquicamente del responsable de Sistemas. Así que te encargas tú.

- Ya, pero yo cuelgo directamente de la Dirección TIC y cualquier iniciativa referente a seguridad requerirá recursos de la Dirección TIC. Es decir, que si asumo el puesto, me voy a ver obligada a derivar trabajo a mi jefe, que eres tú.

… ¡Qué divertido!… por fin voy a mandar a mi jefe. Pensé que este día no llegaría nunca. Mi amigo tenía razón, es cuestión de rascar un poquito y …. aparece la gran oportunidad.

- Bueno, bueno… este tema tenemos que ir moviéndolo, que salimos fatal en la foto.

- Nada, nada, a mandar, nos ponemos con ello.

.. ¡cachis!... ya se me ha vuelto a pasar los de subir el sueldo…

Una vez sola, de nuevo en el despacho, vuelvo a repasar mentalmente la conversación. Era evidente que me la habían vuelto a colar, pero esta vez parecía a lo grande. El problema no era asumir el reto, sino que implícitamente estaba claro que no iba a tener capacidad ni de gestión, ni de decisión y posiblemente tampoco recursos.

Además, el cargo vendría acompañado de tener que dar la cara ante cualquier incidente de Seguridad en una organización que presumía precisamente por su operatividad y eficacia, no por su seguridad. Pero como el victimismo no va conmigo intento pensar en positivo. Cuando llevas tantos años trabajando para la administración, sabes que al final tu motivación tiene que ser otra.

Aunque no tenía ningún conocimiento de la materia en ese momento. Había leído algunos artículos al respecto y parecían muy interesante. Algunas empresas asumían costes incalculables por ataques cibernéticos y la seguridad se estaba convirtiendo en un área de máxima prioridad en el sector privado. En nuestro ámbito, estaba claro que más tarde o temprano también terminarían llamando a nuestra puerta.

Así fue como empezó una aventura que prometía ser larga, pero que finalmente se vio interrumpida por otros acontecimientos... pero eso es otra historia que habrá que contar en otro momento.... volvamos a nuestro ENS.

Primer Comité de Seguridad.

Tras asumir mi nuevo papel en la organización. Todos los esfuerzos estaban puestos en esa casilla roja “hito 1”. Esto implicaba convocar el primer Comité de Seguridad y aprobar “La Política de nuestra entidad” y “El Plan de Adecuación al ENS”.

Se trataban de dos documentos que prácticamente teníamos ya elaborados y que ocultaban una terca realidad que tenía que ser capaz de trasladar a la organización. Era consciente que, para la mayoría de los implicados, este tema les había “caído del cielo” como a mí, que no formaba parte de ninguna de sus prioridades y que en realidad el foco de todos estaba en pasar de rojo a verde según mandato desde arriba.

Tengo que reconocer, que con la ayuda de los de Sistemas y el Consultor, se había adelantado bastante. Por lo menos fuimos capaces de identificar el estado del arte de nuestra organización. Me encontré con una Plan de Adecuación sintetizado en una maravillosa hoja de cálculo, donde se reflejaban a priori un total de 57 actuaciones necesarias, 8 relativas a la generación de documentación, 23 acciones organizativas y 26 actuaciones técnicas. Todo ello ascendía a un total aproximado de casi 2.000 horas de trabajo. Asimismo, la recomendación de la empresa especialista en la materia sugería una inversión estimada que superaba un tercio del presupuesto que tenía asignado la Dirección TIC.

Evidentemente, la carta de los reyes magos se desestimó al completo y la decisión (impuesta desde arriba) era de que el coche avanzara (es decir, que se moviera algo) pero sin gasolina, todos empujando un coche más... por si no teníamos ya bastantes temas que necesitábamos empujar a diario.

Este planteamiento, nos obligó a volver a reajustar el Plan de Adecuación inicial y adaptarlo a esa realidad. Empezamos identificando las actuaciones que podían realizarse a base de "empujones", es decir, con personal propio (entendiendo que ya soportaban una importante carga). Categorizamos las actuaciones según las áreas que tendrían que participar y, sobre todo, identificamos aquellas que podían ser abordadas por empresas que actualmente nos daban soporte. Esto último fue clave, ya que muchos contratos recogían la obligatoriedad de adaptarse a nuevas normativas y en otros casos, eran las propias empresas las que mostraban interés por evolucionar con mejoras para simplemente seguir optando a competir en la oferta pública con sus propios productos (Teoría de Darwin).

La idea inicial era llegar al Comité con un planteamiento creíble y alcanzable. Sabíamos que podríamos tener presencia en la matriz de colores de SEDIAN, pero era evidente que no podríamos ajustarnos a todos sus plazos.

Aunque no me habían asignado equipo, la verdad es que no me sentí sola, en ningún momento. Conocí al CCN (Centro Criptológico Nacional) y por fin, descubría que no era necesario hipotecarse para adquirir formación (por entonces, aún estaba pagando mi último máster). No solo te ofrecía formación gratuita y de calidad, sino un sinfín de herramientas sin coste, guías, en fin… que, si quería saber que implicaba la normativa del ENS, solo tenía que dedicarles un poco de cariño y tiempo.

Otro descubrimiento fue AndalucíaCert. Tan pronto como les notificamos de nuestra existencia empezaron a cumplir con su propósito. Informes mensuales reportando el estado de incidentes detectados a través de red corporativa. La verdad, gracias a ellos, nos sentíamos más seguros. Por nuestra parte, conseguimos que todas sus notificaciones en materia de seguridad fueran atendidas (gracias a nuestros amigos de sistemas). Encajar eso en un ya cargado día a día me consta que fue todo un reto.

También disponía de un consultor, la idea era que nos ayudaran en los procesos de certificación de los sistemas, auditorías, etc., así como en el seguimiento del Plan de Adecuación. La realidad era que en sus intereses y los míos no estábamos del todo alineados. Eso lo percibí desde la primera reunión. Era el mismo consultor que había elaborado la carta de los reyes magos la anualidad anterior, por tanto, consideraba que el coche nunca arrancaría. La asesoría externa está entre otras cosas para generar nuevas necesidades y mi consultor, para eso, era el mejor, todo un profesional.

Mis reuniones con él parecían sesiones de anti-coaching, yo le trasladaba los problemas que se presentaban y él me remataba considerando que hacían falta más recursos y que así íbamos mal... como si dependiera de mí que no tuviéramos esos recursos. Pero como siempre hay que pensar en positivo, dentro de su estrategia de generación de nuevas necesidades, se encontraba la de trasladarme la relevancia de invertir en Seguridad y hacerme ver todos los riesgos implícitos de la situación en la que nos encontrábamos, por lo que adquirí una formación gratuita relativa a seguridad de un valor incalculable.

Finalmente, el 29 de octubre de 2020, se celebró nuestro primer Comité de Seguridad. Había preparado un PPT chulísimo. Entre mis objetivos, además de que los interlocutores apreciaran mis artes gráficas, quería dejar claro a qué nos enfrentábamos, más allá de la matriz de colores de SEDIAN (que todos teníamos en mente). Asimismo, se presentó una planificación más realista, entendiendo que sin gasolina teníamos que ir a paso de caracol, pero creo que no importó demasiado.

Humildemente tengo que reconocer, que la matriz de colores de SEDIAN y poner en verde la primera casilla tenía mucho más interés que todos mis esfuerzos por conseguir gasolina y generar ya no pánico, o al menos inquietud, ante la falta clara de protección que presentaba la organización. Aun teniendo un estupendo maestro (mi querido amigo consultor), creo que solo consiguió ponerme el cuerpo malo a mí y a los de Sistemas.

La convocatoria fue todo un éxito. Aprobamos todos los documentos y el hito 1 se puso en verde. Ojo, ¡el hito 1a y el 1b!

Segundo … y último … comité de seguridad

Ya teníamos un Plan aprobado y teníamos una misión que cumplir. Teóricamente, la aprobación de un plan en un comité implica que todo el mundo está de acuerdo que se lleve a cabo. La realidad es otra. El mundo lo mueven intereses y tienes que conocer muy bien los de tu equipo, si quieres contar con su participación.

Nuestros profesionales se movían principalmente por objetivos, evaluables y pactados a principios de año. Las distintas direcciones trasladaban los objetivos a sus equipos y sus ingresos finales se veían condicionados por los resultados.

Además, otra clara realidad era que no tenía absolutamente ninguna capacidad de gestión. Para abordar cualquier proyecto, necesitas al menos recursos o poder. Como recurso, yo tenía a mi consultor (un tipo estupendo, al final terminamos empatizando) y por supuesto, a los del CCN y AndalucíaCERT. Sin embargo, cualquier puesta en marcha de una actuación del plan recaía en el personal asignado a otras áreas, generalmente no muy bien dimensionadas. Para implicar a otros departamentos, necesitabas cierto poder, otorgado generalmente desde la gerencia, que claramente tenía en esos momentos otras batallas que lidiar. Evidentemente, sin poder ni recursos… el asunto se complicaba.

Es por ello, que nada más empezar con el plan, empezaron a brotar piedras en el camino, también conocidos como obstáculos.

Se podrían categorizar de varios tipos.

Medida de Seguridad no abordable, efecto boomerang.

Era aquella que cuando te disponías a ponerla en marcha te dabas cuenta como finalmente rebotaba y terminaba generándote a ti un problema adicional, lo que diría otro amigo, un tiro en el pie.

Ejemplo, control de accesos, eliminación de cuentas genéricas, implantación del doble factor de autentificación. Mis conclusiones eran claras, los profesionales en salud trabajan bajo presión. No solo los perfiles asistenciales, sino también administrativos, celadores, informáticos... La salud, no entiende de plazos. Detrás de casi todas las actuaciones, siempre hay un paciente esperando... impaciente... o muriéndose. Y cuando no lo está... alguien se encarga de darle a alguno algún "empujón" para hacerte ver que sí estás en el sistema.

Además, se trata de un colectivo que presenta una rotación muy alta, por lo que tienen que trabajar con herramientas simples y que funcionen.

Evidentemente, establecer una normativa de seguridad genérica a todas las entidades públicas no contemplaba nuestra realidad. Me imaginaba los puestos de urgencias, cumpliendo con la LOPD y el ENS.

- Guardias TIC, ¿En qué puedo ayudarle?

- Mi pantalla se bloquea cada vez que asisto a un paciente y me pide que introduzca un código que me manda al móvil, además tengo que poner la clave de acceso. Tengo solo 5 minutos entre paciente y paciente, ¿usted cree que esto es normal?

- Lo siento de veras, no parece muy normal, pero es que cumplimos con normativas.

- Si, pero es casi imposible atender a mis pacientes. ¿Son más importantes los procesos que las personas?

- Por supuesto que no, las personas deben ser siempre más importantes. Pero el proceso le permitirá no perder información y sobre todo garantizar su confidencialidad.

- Se puede saber, a quién se le ha ocurrido poner en marcha esta locura.

- A mí… soy la responsable también de Seguridad. Andamos escasos de recursos.

- No tienes narices de venir aquí y decírmelo en persona.

- Disculpe, es que el soporte es deslocalizado.

… Un tiro en el pie … y sin tirita…. y sin poder acudir a Urgencias a que te lo curen porque tienen doble factor de cabreo...

Otra categoría, esta era la más recurrente, la medida de seguridad no abordable, del tipo "pregúntale a mi jefe y que lo priorice".

Aquí es donde comprendes la concreción del marrón que te han largado. Algo que te dicen que hagas, pero que sabes que, aunque pongas esfuerzo, tiempo o cariño y amor, lo vas a tener complicado.

Medidas de seguridad "haz el amor y no la guerra"

Y, por último, las medidas de seguridad "haz el amor y no la guerra". Eran aquellas que no paraban de reproducirse como conejos, pero sin serie de Fibonnacci, más bien serie geométrica. Empezamos el plan con 57 actuaciones requeridas en 2020 y a principios de 2021 ya teníamos identificadas 76, un incremento del 33%, que se trasladó en un 66% de incremento en horas, llegando a contabilizar más de 3.200 horas de trabajo con recursos propios (inexistentes). Todo esto, asumiendo que el carro seguía a paso de caracol.

Finalmente, el 22 de marzo de 2021, se celebró el segundo y último comité de seguridad.

Esta vez, invité a mi amigo el consultor. Necesitaba a toda costa gasolina, recursos y más implicación. Ya era mi aliado y comprendía mejor la situación.

Empecé la sesión revisando los avances del Plan y exponiendo las dificultades que nos estábamos encontrando. Expliqué como en vez de reducir las actuaciones habíamos identificado un 33% adicional y que

las horas se nos estaban disparando. Mi primer objetivo era dejar en evidencia que seguíamos estando en riesgo y que seguíamos a paso de caracol y que eso no era bueno. El cuadrito de brotes verdes del SEDIAN se tornaba otra vez color clavel reventón.

Ahí entró en juego mi amigo consultor, que haciendo uso de sus dotes profesionales, los puso a todos malos exponiendo un sinfín de casuísticas derivadas de una falta de protección. Escenarios que, para él, eran totalmente viables. La gerencia, viéndose amenazada, se posicionó:

- ¿Me estás dando a entender que nuestros sistemas están pendientes de un hilo? Pues con este mensaje no me queda otra que plantearme cesar a la Dirección TIC.

.. Ostras que se cargan a mi jefe por mi culpa...ya puedo ir haciendo las maletas...

La dirección TIC.

- Eso no es verdad. Nuestros sistemas cumplen con las medidas de seguridad básicas, lo que no se ajustan es a la normativa ENS.

- ¿Pues entonces?, dice la gerencia mirándome fijamente a mí.

- Pues que no tenemos recursos para ir a un ritmo que garantice el cumplimiento según los plazos acordados.

… Los del poder pensé que tampoco venía al caso y que era meter demasiado el dedillo … y lo de cobrar por la responsabilidad ya hasta se me había olvidado viendo mi puesto básico temblar como una gelatina en un terremoto.

Es entonces cuando presento una maravillosa diapositiva con gráficas de colores (como a ellos les gusta), indicando el total de actuaciones realizadas, las pendientes, las nuevas, las horas de trabajo imputadas,

el personal asignado, la carga que actualmente asume el personal y me contestan.

- ¡Válgame, Dios!, esto no es una reunión técnica.

… ahí me has matado, pienso. No, evidentemente no es técnica, hay que tomar decisiones, pero digo yo que en base a algo…

La tensión se masticaba en el ambiente. Me planteé hasta qué punto fue una buena idea llevar al consultor. Había captado todo el protagonismo. La gerencia ya solo se dirigía a él. Menos mal, que se trataba de un buen hombre y no quiso sacar demasiado crédito de la situación, por lo que el tema se zanjó concluyendo.

- Es evidente que solo vamos a poder abordar requerimientos críticos y obviar la adecuación al ENS.

Efectivamente, era evidente. Ya no solo porque a ese paso, hubiéramos terminado en 2030, sino porque la Agencia donde trabajábamos estaba a punto de ser absorbida por el Servicio Andaluz de Salud. Este último tema, nos hubiera venido muy bien haberlo conocido en la primera convocatoria.

Aun así, el último punto del día fue la validación de las guías de seguridad, que ya habíamos consensuado con la organización y que, finalmente, solo servirían para pasar de rojo a verde una casilla en mi hoja de seguimiento de Adecuación al ENS (unas 89 horas).

… y así, sin más, el proyecto se paralizó, nos centramos en programar ya solo actuaciones críticas, con la complejidad añadida de equipos que además de cumplir los objetivos anuales, se veían obligados a participar en procesos de consolidación de empleo, jugándose sus puestos de trabajo tras muchos años de dedicación en la empresa…

Y así llegamos a esta situación en lo que era el futuro que ahora ya es el presente. Es verdad que fue una experiencia que marca y deja huella. Creo al menos que deberíamos de reflexionar sobre las lecciones aprendidas, aunque conociendo a mi organización y ahora

que ya entiendo mejor el mundillo de la Seguridad, posiblemente me asignen a algún equipo para planificar la llegada a la luna.

Como decía ese gran amigo, no hay nunca mal que por bien no venga, o en toda situación siempre hay una oportunidad, ya no me acuerdo. En fin, que me llevo y entiendo mejor a los de sistemas, sigo llamando de vez en cuando a mi amigo consultor, que pese a todo era una estupenda persona... y ahora cuando voy a cambiar una contraseña me he vuelto un poco más histérica con el factor de complejidad.

Un centro cualquiera en un día cualquiera

Aquella mañana comenzó como empiezan la mayoría de las mañanas: con una llamada de teléfono. Parecía que iba a ser uno de tantos días sin sobresaltos, cuando de repente el jefe, igual que un cazador oteando la sabana para localizar a su presa, asomó la cabeza por el hueco de la puerta, y tras el obligado "buenos días" de cortesía, soltó una de esas frases que nunca quieres escucharle ni a el ni a tu pareja:

- *Tenemos que hablar...*

"Tenemos que hablar..."

Básicamente porque eso significa que yo me iba a limitar a escuchar. Mientras mi imaginación empezaba a dispararse y mi cara a desencajarse, el jefe, detectando mi estado anímico, se apresuró a ampliar la información:

- Es que le hemos dado una pensada y hemos decidido que te encargues de eso del ENS.

Mi única opción era ganar algo de tiempo para procurar asimilarlo de forma rápida e intentar que aquello se aproximara a una conversación.

- ¿Te refieres al Esquema Nacional de Seguridad?

- El mismo. Total, como eres el de Sistemas, es de tu área.

- Mira que me parece haber leído que esto del ENS es una cosa transversal a la organización y …

- Nada, nada. Si va a ser crear 4 GPOs nuevas o modificar las que ya tienes, y redactar algún que otro documento que seguro está rulando por internet. Ponte con esto cuando tengas hueco.

- Ah, ¿no me dedico a esto en cuerpo y alma? Pensé que sería prioritario.

- Si, si prioritario es porque esto viene de arriba. Pero no descuides el resto de tus tareas.

- Será que no tengo suficientes. Pero si viene de arriba, ¿no se podría contratar a alguien para echar una manilla?

- No, no se puede. La cosa está muy mal.

- Al menos podremos adquirir algo de software o hardware para cumplir lo que manda el ENS.

- ¿Lo que tenemos actualmente funcionando no lo cumple? Mira que hace ya algún tiempo que teníamos que estar concienciados de esto.

- Todo no. ¿Recuerdas cuando renovamos aquellos switches de red, que teníamos tres presupuestos y terminamos cogiendo los más baratos porque los otros tenían funcionalidades que no íbamos a utilizar? Pues parte de esas funcionalidades tenían que ver con eso... pero claro, en aquella época no sabíamos aún que ahora íbamos a estar hablando de esto.

- Entonces, ¿qué tenemos que comprar?

- Pues ahora mismo no lo sé, déjame que le dé una vuelta, pero así de forma rápida los equipos más antiguos habrá que actualizarles el Sistema Operativo porque el que tienen está obsoleto, y lo peor es que no tienen capacidad para ponerles uno nuevo.

- Vale, pues pásame una lista y ya veremos.

… y hasta aquí el primer capítulo de "Acercamiento al ENS gratis, cueste lo que cueste".

Ingenuo de mí, pensaba que iba a poder escribir una carta a los Reyes Magos, y mientras iba a poder leer como un poseso la documentación del ENS.

Como la paciencia no es una de las virtudes de ningún jefe, a los pocos días se pasó a verme.

- Oye, voy a tener cónclave con los de arriba y seguro que me preguntan. ¿Cómo va el ENS?

- Pues ir, lo que se dice ir, regular. Tengo una lista preliminar de lo que habría que comprar, pero haría falta un mejor análisis para tener la definitiva. El día a día no me deja mucho hueco para esta tarea y encima me tengo que estar formando sobre la marcha.

- ¿A cuánto asciende la broma?

- Pues entre renovar los equipos y sus sistemas operativos, renovar el antivirus, modernizar los firewalls, el IDS, y alguna cosilla más, pues unos chupicientos mil.

- Uf, vaya tela.

- Y no he contado la "mano de obra", porque eso hay que montarlo, y además hay que meter horas de refactoring para la gente de desarrollo.

- ¿Desarrollo? ¿Pero ellos que tienen que ver en esta movida?

- Pues casi nada. Tu habla con el programador senior si ha tenido en cuenta el OWASP top 10 en los proyectos y hazle una foto cuando se le desencaje el rostro, que la vamos a poner en la página web corporativa.

- Tienes mucha guasa.

- Qué va, es que he leído mucho a Wardog y tengo asumido que el BOFH Zen es el camino. Pero tan solo soy un humilde aprendiz.

- Entonces, ¿hay que rehacer de nuevo todas las aplicaciones?

- Sinceramente no lo se. Yo soy el de sistemas y esto deberían decirlo los de desarrollo. Lo primero que hay que hacer es reunirse con ellos y mentalizarles que esto de la seguridad también va con ellos, que modifiquen lo que haya que modificar, y lo tengan en cuenta a partir de ahora en proyectos nuevos.

- Bueno, pásame tu parte de la carta de los Reyes Magos y ya veremos que les decimos a los de desarrollo. Ah. Se me olvidaba.... Si lo tuvieras todo aquí mañana, ¿cuánto tardarías en tenerlo listo?

- Pues más o menos dos vidas.

- Bueno, luego te cuento.

… la verdad es que no tenía muchas esperanzas de que me proporcionaran todo lo que había pedido, pero al menos tenía que intentarlo. Cuando lo que está en juego es un sello colgado en la pared nunca sabes lo que puede pasar.

Tras la reunión de alto nivel, pasaron dos días antes de que el jefe volviera a dar señales de vida. No era buena señal, aunque cosas más raras se han visto. En cuanto lo vi no me pude contener y le pregunté:

- Bueno, ¿qué tal la reunión y el tema del ENS?

- Pues muy bien. Mira, he hablado con un amigo mío y lo de los equipos lo vamos a solucionar cambiándolos por pingüinos danzarines.

- La verdad que es buena idea, así ahorramos un montón en licencias. Además, la mayoría de las aplicaciones funcionan vía web.

- Por eso. También vamos a renovar el antivirus y los firewalls, como pedías, para que no te quejes. Que siempre dices que no te compro juguetes nuevos.

- No, si yo no me quejo, yo te digo lo que hay. ¿Y qué hay de un SIEM o un IDS?

- El SIEM he visto uno que es la leche, hasta hace café con leche. Te va a encantar. Te va a servir para gestionar todo lo relativo al ENS. Con esto vas a tener todo el trabajo hecho en un pis pas.

- Es raro, los SIEMs que conozco son eso, SIEMs. Pero no conozco ninguno que además sirva para gestionar el ENS.

- Pues lo he encontrado. Es de la empresa Hasecorp.

- ¿No íbamos a prescindir lo más posible de Hasefroch poniendo pingüinos por todos lados?

- Eso en los equipos de los usuarios, pero luego están los servidores.

- El día que te enteres que la mayoría de los servidores van con Linux vas a flipar.

- Pero está el dominio. ¿O también vas a proponer quitar el directorio activo?

- No me des ideas; pero, aunque dejemos el dominio, no acabo de ver esa herramienta ni como SIEM ni para gestionar el ENS.

- Pues puede usarse.

- Y una hoja de cálculo también. No sé, a mí me parece que usar un software cerrado de una empresa no especializada para esto del “ENS” no es buena idea.

- ¿Qué propones entonces?

- Pues utilizar las mejores herramientas para cada materia, y aprovechando que tenemos un buen equipo de desarrollo, integrarlas para que funcionen como queramos. Así no estamos atados a un fabricante y tenemos la flexibilidad de adaptar el entorno a nuestras necesidades.

- Pero así tardaremos mucho en tenerlo funcionando. Y no tendremos café con leche. Así que vamos a empezar por la de Hasecorp y luego si necesitamos otra cosa ya veremos.

… debería haber una ley basada en el karma, que obligara al que impone utilizar una herramienta que sea el que primero en utilizarla. Pero por desgracia quién la impone y quién la sufre suelen no coincidir... y aquí está la base de la diferencia entre "esto debería funcionar" y "esto funciona". Igual que el propio ENS: las cabezas pensantes que lo idearon seguro que no tienen que lidiar con implantaciones en entornos de producción reales con decenas o cientos de usuarios.

- ¿Y el IDS? Dime que los Reyes se han estirado para esto.

- IDS dice la alta autoridad que no nos hace falta.

- ¿No? Pues anda que no nos hubiera venido bien para el WannaCry.

- Pero si no paso nada.

- Claro que no, porque estuvimos todo el fin de semana currando como condenados a galeras, parcheando como si no hubiera un mañana y pendientes de logs de servidores y firewalls, y de las noticias que iban saliendo.

- Pues eso, que no pasó nada.

- Pero que no pasó porque estuvimos pendientes haciendo horas extras de esas que nos pagan tan bien, cuando un cacharro de esos lo hace automáticamente.

- Con el antivirus y el firewall tenemos suficiente.

- Ya te digo yo que no. El otro día hice una prueba y me pude conectar desde mi casa sin activar la VPN corporativa.

- Venga ya, eso lo deben tener protegido.

- Pues abres un túnel inverso, invocas este complicado hechizo:

```
use exploit/Linux/ssh/mercurial_ssh_exec

set rhosts 192.168.1.100

exploit
```

Y voilá, acceso sin activar la VPN.

- Pero eso no puede ser tan fácil. ¿Y no te protege el antivirus o el firewall de esto?

- No. Para eso entre otras cosas se inventaron los IDS.

- Bueno, entonces esperemos que no nos ataquen por ahí.

… a veces uno tiene ganas de que pase algo gordo para que alguna gente asimile según qué situaciones.... pero luego se da cuenta que si algún día pasara, al final tendríamos que estar todos pringados y terminarían buscando la cabeza del que menos culpa tenga.

Pero lo mejor estaba por venir.

- Ah, una última cosa. Como vemos que estás un poco atascado y avanzas despacio, vamos a contratar a un consultor para que te ayude.

¡Perfecto! Ya sabemos todos que la definición más clásica de "Consultor" corresponde con uno de esos que aparecen sin llamarlos, que pertenecen a empresas que facturan muchos ceros, que te cobran

por decirte lo que ya sabes y no tienen ni idea de qué va tu negocio. Pero bueno, al fin y al cabo, la ayuda es ayuda, bienvenida sea y quizás con un poco de suerte podría venir alguien con conocimientos y ganas.

…así que allí iba yo, todo ilusionado a la reunión con el consultor, pensando que en un par de empujoncillos lo dejábamos casi listo. El tipo desde luego daba el perfil: impecable traje y corbata, gomina hasta donde se puede uno engominar, y portátil último modelo con sabor a fruta. Así sí que sí, me dije. Y el consultor tomó la palabra.

- Bueno, vamos a empezar. Lo primero que recomiendo es que, en lugar de implantar el ENS a nivel global, se haga de un solo sistema o servicio, y una vez que ése lo cumpla, extenderlo al resto. Ya sabemos que cualquier camino largo hay que comenzarlo dando un primer paso.

- Eso tiene lógica, pero hoy en día todas las aplicaciones están virtualizadas, así que cojamos la que cojamos, va a involucrar a toda la plataforma de virtualización, la red, y los equipos de los usuarios.

- Si, bueno, puede ser, pero yo lo que digo es que no se puede abarcar todo desde el principio.

- Y tienes razón, pero en la práctica no supone mucha diferencia.

- Puede ser. Pero he participado en muchas implantaciones de ENS y lo mejor es coger uno.

- Pues vale.

- A ver, ¿existe un inventario? ¿Tenemos CMDB?

- No lo tenemos integrado en un único sitio, pero estamos trabajando en ello. Hemos adquirido una herramienta de Hasecorp que además hace café con leche, y ahí estará la CMDB definitiva.

- Pues si comprarais la herramienta de mi empresa, el café lo hace con azúcar o sacarina, según elijas. Y todo sería mucho más fácil.

- No te canses, que la herramienta ya la tenemos instalada.

- Bueno, yo era por ayudar. Sigamos. Vamos a suponer que ya tenemos la CMDB, lo siguiente es hacer un Análisis de Riesgos, para ver en qué parte flaqueáis y en cuál se puede mejorar. Y en eso nos va a ayudar Pilar.

- No la conozco, pero lo que hay que mejorar te lo puedo decir yo ahora mismo.

- Pero es que existe una metodología que hay que seguir.

- Vale, vale. Dispara.

- A ver, centrémonos en el programa clínico. Desde el punto de vista de la disponibilidad, ¿cómo de importante es para ti que esté funcionando? El 0 es nada importante y el 5 sería crítico.

- Un 5.

- Ok. ¿Y el servicio de compartir archivos?

- Un 5.

- ¿Otro 5? Hombre, todo no puede ser crítico.

- Mira, si dejan de funcionar esos servicios, mi teléfono no pararía de sonar y se montaría la de San Quintín.

- No lo has entendido. No estoy hablando de lo crítico para ti, me refiero a lo que sea crítico para el negocio de verdad.

- Ah, ya te pillo, que esto del ENS está pensado desde el punto de vista del negocio, no desde el de los mindundis. Haber empezado por ahí.

- Entonces, ¿cómo de crítico son esos servicios?

- Pues el clínico un 5, pero el servicio de compartir archivos podemos dejarlo en un 3.

- Ya nos vamos entendiendo.

… y así transcurrieron las 6 horas siguientes, repasando todos los activos y cuantificándolos en las dimensiones de disponibilidad, integridad, trazabilidad y confidencialidad, como mandan los cánones. Cosas como esta son las que dan sentido a haber estudiado una carrera técnica.

Cuando acabamos nos pusimos con la parte que más entusiasma a un informático y da sentido a su existencia: la documentación.

- Para no estar parados mientras genero el informe resultante del Análisis de Riesgos con Pilar, vamos a avanzar en una serie de documentos que son obligatorios.

- Venga, que estoy en racha.

- El primero y más importante es la Política de Seguridad. Te voy a pasar un DOCX a modo de plantilla.

Y va el estupendo consultor y me pasa efectivamente un DOCX, con una bonita cabecera con los datos rellenos y un bonito índice, pero el resto del documento en blanco. Una plantilla, si no sé por qué me había hecho ilusiones. Señor, dame paciencia, porque como me des una escopeta...

- Oye, creo que me has pasado el archivo que no es, que éste está en blanco.

- Claro, lo tienes que redactar tú.

- Pero esto debe ser más o menos estándar, ¿no? Quiero decir, que debe haber ejemplos o guías o algo.

- No, tiene que ser algo propio y particular de cada empresa.

Me mordí la lengua... pero pensé: “Pues estamos apañados; para esto no me hace falta un consultor”.

- Cuando la tengas, debes enviarla al Comité de Seguridad para su aprobación.

- Ésa es la parte fácil.

- Lo siguiente son los procedimientos. Te paso unos DOCXs de los más usuales.

- Déjame que lo adivine: también son plantillas.

- Claro, cada empresa tiene que desarrollar los suyos propios. Pero no te preocupes, en la página del CCN-Cert tienes guías para por ejemplo configurar un hasefroch 10 cuando forma parte de un dominio. Tiene hasta unos scripts y todo.

- Si, lo he visto. Son 1200 páginas nada más explicando las GPOs que modifican esos scripts.

- ¡Ves! Eso lo tienes hecho.

- No sé tú, pero yo no soy mucho de aplicar políticas a los equipos sin saber si van a afectar a las aplicaciones o influir en las otras políticas. Y mucho menos los servidores. Así que habrá que armarse de paciencia, hacerlo en un equipo y probar que todo funciona.

- Eso como tu veas. Tú eres el especialista.

- Venga, pues nos vemos en la próxima reunión.

… esa frase sonó en mi cabeza como una amenaza más que como mera información. Y el tío la cumplió tres semanas después.

- Ya tengo el resultado del Análisis de Riesgos. Te paso el informe completo y el ejecutivo.

El documento era precioso... casi para enmarcar. Con gráficos de barra, tartas, matrices con celdas de colores … Creo que más que informática este tío había estudiado bellas artes. O marketing. O las dos.

- Mira, según se desprende del análisis, tu riesgo disminuiría en mayor medida si renuevas el antivirus, actualizas la versión de los firewalls y si instalas un IDS.

- Anonadado me hayo, de veras. No, si al final va a ser verdad el chiste del consultor y el pastor.

- ¿Qué chiste?

- Nada, cosas mías. Y según veo si cambio la electrónica de red por una más moderna que me permita activar un NAC, la cosa también mejoraría ¿Verdad?

- Efectivamente, sería el paso siguiente.

- Quién lo hubiera pensado. Y una cosa: a los del Comité de Seguridad, ¿los tengo que convencer yo de que suelten la guita o te encargas tu?

- ¡No, hombre, no! Yo soy un consultor externo y no me puedo meter en cómo obtener los recursos que hacen falta. Yo me limito a exponer los resultados de forma objetiva y fácil de comprender.

- Bueno, ya he acabado con la Política de Seguridad y he redactado la mayoría de los procedimientos, porque algunos los he reciclado de cuando pusimos en marcha el RGPD.

- Estupendo. Pues ahora solo falta que ajustemos el cronograma con los recursos reales. Tengo un magnífico PRJ con todas las tareas, a falta que me digas cuánta gente sois.

- ¿Somos? Pues estamos tú y yo. Bueno, y si quieres contar con Pilar, Carmen, Claudia, Emma …

- ¿Y no hay nadie más?

- Ese chiste de Eugenio también es muy bueno. Povasequeno.

- Según mi experiencia, hace falta un equipo dedicado multidisciplinar con conocimientos de la organización. Si ésta es la situación, me da la impresión de que no os va a dar tiempo a certificaros, porque habría que hacer una auditoría previa y preparar la oficial.

- Tu eres el experto.

… y así, sin más, el proyecto se paralizó, y yo volví a mis tareas cotidianas en Sistemas. A veces dudo si viví aquello de verdad o fue una pesadilla. Creo que debería haber grupos de terapia a modo de Alcohólicos Anónimos donde los que han sufrido el ENS puedan contar sus experiencias, porque a los que hemos pasado por esto nos une una especie de camaradería como los que han participado en la misma guerra.

Y así llegamos a esta situación en el futuro, una conversación dentro de unos años entre dos de estos pobres sufridores:

- Y a ti, ¿dónde te pilló la adopción del ENS en la Junta?

- Sandetel. Área de Comunicaciones. Primer Regimiento de Operadores VLANs.

- Uf. Vaya movida tuvo que ser. No me lo quiero ni imaginar.

- ¿Y tú?

- Servicio Andaluz de Salud.

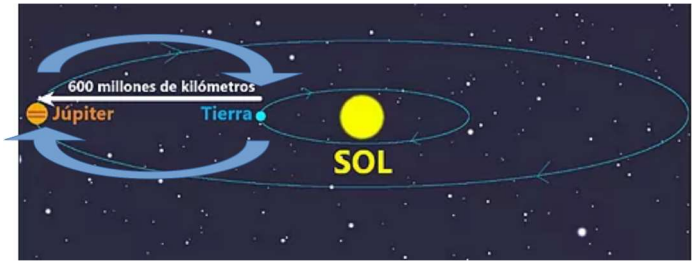
- No me digas más, dame un abrazo, hermano. Algún día lo superaremos.

Conclusiones

No se si conocéis esta anécdota que va a continuación, pero es un ejemplo típico en muchas charlas de liderazgo.

Hacer un viaje a Júpiter puede plantearse como algo muy fácil o muy complejo, dependiendo de la aproximación del jefe de proyecto.

Casi todos entendemos que esto sería un proyecto épico con financiación, planificación, sacrificio y trabajo …. o visto por determinadas personas puede ser tan sencillo como esto.



Una raya para un lado y otra para otro… y ya está el planning y aclarado el proyecto, ala, ¡a currar!

Obviamente (casi) todos entendemos que todo trabajo adicional en nuestro día a día, siempre que no venga con recursos o tiempo adicionales o se dejae de hacer otras cosas, es un añadido que se convierte en declaración de intenciones y en candidato a eternizarse.

No es menos cierto, que a veces esos “dioses” también se ven limitados en sus poderes y se ven obligados a gestionar lo que tienen como. También los entendemos.

Desde este humilde rincón, a aquellos que han llegado hasta aquí, queremos agradecerles habernos dejado compartir con ellos esta pequeña reflexión con humor y sin malas intenciones y dejarles patente nuestra declaración de que, por ánimos y ganas, no va a

quedar que consigamos día a día hacer lo mejor que podamos nuestro trabajo… y siempre que se pueda, con una sonrisa en los labios.

Lo que el fuego no puede destruir, lo endurece

Alfonso Sánchez García

Introducción

En pocas ocasiones los sistemas informáticos con los que tratamos de forma habitual se enfrentan a las fuerzas de la naturaleza o a las catástrofes naturales. Nos olvidamos con frecuencia o creemos completamente imposible que ciertas cosas sucedan o puedan afectar a nuestras infraestructuras.

Uno de los elementos naturales que en algunas ocasiones suele alterar nuestra vida laboral suelen ser las inundaciones. En algunos casos el agua de las lluvias irrumpe en nuestros edificios o afecta a nuestras infraestructuras. Algunos CPDs o armarios de comunicaciones suelen estar zonas que son muy prácticas para la organización pero que suelen ser vulnerables a las fuertes precipitaciones. En algunas otras ocasiones nos vemos afectados de forma indirecta, como cuando es la sala de acometida eléctrica del hospital la que se ve inundada y nos deja sin suministro.

Otro elemento que nos puede afectar en ocasiones son las fugas de agua en distintos volúmenes. Desde una gotera que cae justo encima de un SAI o una antigua columna de agua que, al reventar, deja caer algunos miles de litros sobre un armario de comunicaciones.

Es mucho más raro o infrecuente el verse afectado por la fuerza del viento, pero no imposible. En algunas ocasiones un fuerte temporal puede hacer que las líneas de suministro eléctrico oscilen y provoquen picos de corriente que averían nuestros equipos.

En otras ocasiones puede ser una ola de calor que de forma sorprendente termina afectándonos. Las subestaciones eléctricas suelen sufrir con esta serie de eventos la explosión de sus transformadores y si estos alimentan a todo un hospital lo dejan solo con los servicios mínimos.

Podríamos hablar de terremotos, tsunamis o huracanes o de algunos otros fenómenos que, afortunadamente, no suelen afectar a nuestra región. Sus efectos no hace falta decir que pueden ser devastadores.

Pero en este capítulo nos vamos a centrar en el poder que tiene el fuego y su enorme capacidad de destrucción.

Veremos como en dos episodios distintos el fuego puede hacer que nuestra vida sea un poco más entretenida y variar nuestra hoja de ruta durante una larga temporada.

La probabilidad de suceso de un incidente por la noche

Estoy seguro de que si se realizara un estudio estadístico sobre los distintos incidentes que pueden suceder en nuestros centros, la probabilidad de que estos sucedan a cualquier hora del día será la misma, o eso pienso, pero en esta historia se han centrado en la noche. No creo que sea necesario mencionar como ayuda la nocturnidad al impacto de cualquiera de estos incidentes, pero si hay un elemento que destacaría por como dificulta cualquier tipo de solución, es la ausencia de personal cualificado y necesario.

Tu primer incendio en un hospital

Tras una tarde contestando correos hasta altas horas, consigues dejar limpia la bandeja de correos y decides acostarte para intentar ver con más alegría los retos que te va a plantear el próximo día. A las tres de la mañana el teléfono suena y es la directora económica, y el susto de la llamada se pasa pensando en cual será la sorpresa que quiere compartir la directora a esa hora de la noche.

Rápidamente la directora te saca de dudas y te dice que el ala de radiología está ardiendo y que ha sido necesario evacuar varias plantas del hospital por la intensidad de las llamas y el humo. Los pacientes han sido trasladados al edificio de consultas externas donde se han dispuesto controles de enfermería para poder seguir tratando a los pacientes con lo más parecido a la normalidad que sea posible.

Como queda claro que la directora no solo tiene la intención de comunicarte la noticia, le planteas que cual es el problema para que te llame a esa hora y rápidamente te manifiesta una lista de necesidades informáticas urgentes. La principal necesidad es simple, poder trabajar

en el edificio de consultas externas como se realiza en planta. Pero muchas veces las cosas que deberían ser simples se complican hasta casi ser imposibles. Los terminales ligeros no son ordenadores por más que lo parezcan y las medidas de seguridad que en determinados momentos te parecen que pueden tener sentido, a las 3 de la mañana hacen que los profesionales de planta no puedan trabajar.

Al final decides que es mucho más útil contactar con el equipo de soporte al puesto y que vayan resolviendo los problemas que van surgiendo. Pasas las siguientes horas haciendo de enlace de comunicaciones entre la Dirección y el equipo de soporte hasta que decides que para no dormir es mucho mejor acercarte al hospital y tratar de echar una mano en lo que sea posible, aun cuando tus conocimientos técnicos dejan ya mucho que desear.

Al llegar, ya es posible acceder a la zona del incendio y ya se puede entrar para poder evaluar los daños, que a pesar de haber sido un fuego muy intenso deja una situación muy variada. Hay ordenadores completamente quemados y otros que no se pueden tocar por la capa de hollín que los cubre.

El trabajo del equipo de soporte es extraordinario y en los siguientes días y de forma muy imaginativa se habilitan, reparan o sustituyen la mayoría de los puestos que habían quedado dañados y que permiten a la unidad de radiología volver prácticamente a su normalidad en otra zona del hospital.

Pero el fuego no solo ha dañado equipos, también se ha cebado con las infraestructuras, en este caso un mazo de cables de datos y un armario de comunicaciones que no solo prestaba servicio al área de radiología y que ha dejado sin comunicaciones a otros servicios que no estaban originalmente afectados por el incendio.

En esta ocasión la solución a los problemas de comunicaciones no es tan rápida, pero de nuevo demuestra la capacidad de adaptarse a la necesidad, improvisar e imaginar soluciones en tiempo record que los equipos TIC muchas veces demuestran.

Dentro del proceso de aprendizaje, el primer día destacaría la ayuda al equipo de peritos de la policía nacional que trataba de averiguar el origen del incendio. Durante un par de horas traté de ayudar a identificar los equipos que estaban en la zona donde se había originado el incendio. Los ordenadores fueron relativamente fáciles de identificar, pero algunos equipos de electromedicina, no lo fueron tanto, pero sin duda el mayor reto fue averiguar que los restos de una placa con componentes electrónicos pertenecía a un teléfono IP.

Tras un proceso de deliberación, los culpables parecían ser la fuente de alimentación de un ordenador o la fuente de alimentación del teléfono IP. Estas dos probables fuentes descartaron el posible origen provocado que era la primera sospecha.

De este primer incidente destacaría varias cosas. La primera, nuestra capacidad para proporcionar soluciones provisionales que permiten al resto de profesionales seguir trabajando y prestando su servicio. La segunda sería la necesidad de trabajar en equipo con el resto de servicios no asistenciales para así poder resolver problemas que requieren una intervención múltiple. La tercera sería la importancia de analizar los problemas que van surgiendo para tratar de priorizar su solución provisional y tratar de dejar documentadas las futuras soluciones que deben implantarse.

Una de las conclusiones de este incidente es que, si bien inicialmente la voluntad por todas las partes de solucionar los problemas de la forma más rápida para conseguir restablecer el servicio es enorme, esa misma voluntad va disminuyendo de forma inversamente proporcional a la restauración del servicio. Aun cuando se plantearon muchas medidas para prevenir futuros problemas en caso de nuevos incidentes, muchas de ellas no llegaron a implantarse ya que los sistemas estaban funcionando y no parecían necesarias.

Dos años después del incidente, la zona del incendio permanecía sin rehabilitar y algunas de las soluciones provisionales introducidas para permitir el funcionamiento de forma temporal, se consideraban permanentes.

Segundo incendio, contra toda probabilidad

Tenemos cierta tendencia a creer que si un suceso raro y muy adverso nos ha sucedido, es casi imposible que nos vuelva a suceder. Es un bonito principio, pero parece que al universo nadie se lo ha contado y tiene cierta predilección por saltárselo.

Aun cuando después de recibir una llamada a altas horas de la noche informándote de un incendio pueda parecer que te cura de cualquier espanto, puedo asegurar que no es así.

Unos años después, estando de viaje en una formación y de nuevo por la noche, volví a recibir una llamada, en esta ocasión, de mi compañero Antonio Garzón.

Acababan de llamar a Antonio desde la seguridad del hospital y le informaron que el SAI del CPD estaba ardiendo y estaban intentando apagarlo sin mucho éxito. El me llamó rápidamente y se iba a desplazar al centro para tratar de ver el alcance del incidente.

Durante las siguientes horas nos mantuvimos en contacto y me fue informando de la situación.

A su llegada al hospital los bomberos habían llegado al centro y habían conseguido extinguir el fuego. Es de destacar la importancia del conocimiento y la experiencia a la hora de afrontar un incidente de este tipo, que no se obtiene por inspiración divina sino con preparación y experiencia. A pesar de todos los intentos del servicio de seguridad del hospital por apagar el incendio, les había sido completamente imposible. El primer bombero en llegar al CPD, asestó un hachazo al lateral del SAI que arrancó la cubierta de chapa y dejó al descubierto el cuerpo de las baterías. En apenas unos segundos se pudo extinguir el fuego con un extintor que el mismo bombero portaba.

Tanto en el primer incendio como en este segundo los sistemas de detección de incendios funcionaron perfectamente avisando al personal de seguridad.

En estos momentos de la lectura, algún informático se puede estar haciendo alguna pregunta que trataré de resolver. El CPD del hospital sin ser muy moderno había sido construido en torno al año 2000 y se le había dotado de todos los sistemas de seguridad que en el momento se exigían a estas infraestructuras, y alguno más que no se exigía gracias a la persistencia y la tenacidad del personal de servicio. Si esto era así, ¿Como es que había sido necesario la intervención activa del personal de seguridad y la participación del servicio de bomberos?

El sistema antiincendios detectó el fuego, pero un fallo en el sistema de bombonas provocó que el sistema no llegara a funcionar. Este detalle es muy importante, ya que el equipamiento de los CPDs suele ser delicado y reaccionar mal con el fuego.

El servicio de seguridad se mostró muy voluntarioso durante todo el proceso, y si bien les costó identificar esa sala desconocida que era el CPD (me pregunto cuántos servicios pensarán que los informáticos somos poco comunicativos), una vez que pensaron que podría ser la sala con esos ordenadores que nunca se apagaban, se personaron in situ inmediatamente. En este punto me gustaría destacar y aconsejar una cuestión. El personal de seguridad no era consciente de que entrar en la sala con la alerta de extinción encendida, podría ser peligroso para ellos. En este caso afortunadamente no se sufrió ningún daño personal.

Aun cuando mis conocimientos en sistemas de extinción son muy escasos, a raíz de este incidente, si me permitió conocer algunos detalles importantes. En nuestros hospitales podemos encontrar dos tipos de extintores de mano. Los basados en gas y los basados en polvo. En la mayoría de las ocasiones los extintores disponibles, son de polvo, por distintos motivos que pueden ser algo aburridos de contar. Supongo que en esto sucede como con la tostada, si hay dos opciones es mucho más probable siempre la peor de las posibles.

Hasta la llegada de los bomberos el personal de seguridad se afanó profundamente en apagar el fuego a toda costa. Mientras unos descargaban los extintores sobre el SAI, otros se dedicaban a recorrer el hospital buscando más extintores, por supuesto todos ellos eran de polvo.

El balance final hasta la extinción total del fuego fueron 10 extintores de 15 Kg de polvo, más uno pequeño que supongo que no sería de más de 5 Kg. El pequeño por supuesto, el del bombero. En esto solo hay que aplicar las matemáticas y la lógica. No debes echar 150Kg de polvo muy fino, graso y casi imposible de despegar en un CPD.

Varios días después del incidente, aun había personal en servicios aledaños al CPD que se negaba a trabajar allí por el fuerte olor y por el picor que producía en la nariz. Si bien el olor era muy desagradable, el personal de la unidad de prevención de riesgos nos aseguró que, una vez consultado con los expertos, el polvo no era peligroso.

El incendio había dejado completamente destrozado el SAI y lo que era peor, el cableado de corriente de alimentación del CPD. Aun cuando se pasó a modo de baipás en el cuadro principal de corriente, el sistema no funcionaba. Fueron necesarias la intervención del personal de mantenimiento para que saneara el cableado que iba hasta el SAI y lo dejara aislado.

En paralelo, el personal de limpieza trataba de retirar el polvo que cubría todos y cada uno de los puntos del CPD y sus máquinas. Durante la madrugada y la mañana, el servicio de limpieza tuvo que pasar a limpiar al menos 5 veces.

Es de destacar la intervención de la Dirección y la supervisión de guardia que organizaron los circuitos humanos necesarios para que, principalmente las urgencias, pudieran seguir trabajando sin verse muy afectados por la falta de sistemas informáticos.

Afortunadamente, el resto del equipamiento no se vio afectado por las llamas ni el humo, lo que permitió que durante la madrugada y una vez que el personal de mantenimiento había solucionado el problema

con la corriente y el personal de limpieza había limpiado mínimamente la sala, el personal TIC pudiera comenzar el encendido ordenado de las máquinas.

A primera hora de la mañana la mayoría de los sistemas críticos estaban levantados y funcionando, no sin numerosos problemas que hubo que solucionar debido al apagado forzado. En todos los casos, se abrieron los equipos antes de su encendido para su limpieza. Un trabajo muy delicado y tedioso que retrasó mucho el restablecimiento de todos los sistemas. De nuevo, el personal TIC demostró su profesionalidad, cualificación y valía.

Durante los días siguientes, se continuó con la limpieza, se continuó con las reparaciones del circuito eléctrico y se empezaron las primeras reparaciones de equipos informáticos dañados por el polvo. Sabíamos que el polvo causaría muchos daños, pero nos sorprendió como de rápido se sucedieron los primeros casos. Uno de los elementos que observamos que más se han visto afectados por el polvo a lo largo del tiempo han sido los discos duros junto con los ventiladores.

Una tarea que se marcó como prioritaria y quedó solventada a los pocos días fue la avería con el sistema de extinción. Este incidente sirvió para introducir algunas mejoras durante las reparaciones y se aprovechó para sustituir tanto las bombonas como el gas que se utilizaba para adecuarlo a la normativa actual. Del mismo modo, se dejó preparado el cableado para la instalación del nuevo SAI que una vez se finalizó el proceso de adquisición, se instaló aprovechando también para ampliarlo y poder adquirirlo con un sistema de monitorización por red.

Dos grandes experiencias

Dicen que con el tiempo todo se suaviza o se ve de otra forma o nos quedamos solo con la parte positiva.

En mi caso, he de decir que la frase anterior es completamente cierta. Si bien en el momento quieres que todo sea de otra forma, hoy no cambiaría nada, ni de lo sucedido ni de lo realizado.

Como sucede, creo, con la mayoría de estas situaciones, las recuerdo con una sonrisa cuando las comento con la gente. Fueron situaciones muy tensas en las que gracias al equipo de grandes profesionales y grandes personas que constituían las unidades TIC de ambos hospitales, se resolvieron en mi opinión, mucho mejor de lo que se hubiera podido esperar inicialmente.

Me quedo con lo aprendido, técnica, profesional y humanamente.

Me quedo con lo compartido.

Me quedo con lo que se llega a conocer a las personas en esas situaciones.

Me quedo con la satisfacción de haber participado y pertenecido a esos dos equipos TIC.

Con esto desde luego no quiero recomendar a nadie pasar por estas experiencias y considero que es mucho más practico escuchar estas batallitas de los viejos del lugar en un ambiente como puede ser APISA.

Los Autores

Pedro Cano Vázquez

Ingeniero Superior de Telecomunicaciones y Máster en Gestión TIC por la Universidad de Sevilla. Certificado en ITIL, PRINCE2 y Microstrategy Business Intelligence Analyst. Con una corta, pero ajetreada experiencia laboral. Comienza a trabajar en el sector de la energía, de la mano de la empresa sevillana Isotrol, en proyectos de implantación de telecomunicaciones entre sedes centrales de distribuidoras eléctricas y sus centros de transformación de media tensión. Prosigue su carrera trabajando en el SAIH de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, aportando valor mediante la automatización de informes y proponiendo/prototipando la renovación de su portal web con orientación mobile first. Después, se dedica a la ingeniería en proyectos de implantación de SCADAs para plantas de energía renovable hasta que es fichado como Jefe de Proyectos para el área de Servicios al Usuario y Gestión TIC de la STIC, donde colabora con un punto de vista centrado en la aportación de valor basado en el análisis de datos y la medición de resultados en los servicios, además de gestionar proyectos e impulsar la agilidad en su desarrollo para transformar dichos servicios. Actualmente, se encuentra de nuevo en el sector energético, trabajando como Jefe de Proyectos de telecomunicaciones en Zona Sur de ENDESA. Miembro de APISA desde el 2021.

José Antonio Fuentes García

Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM). Máster Oficial en Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanza de Idiomas en la especialidad de Tecnología e Informática por la Universidad Antonio de Nebrija. Comienza su andadura en el SAS en enero de 2010 como programador de aplicaciones informáticas en el Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada. En julio de 2019 se traslada al Hospital Universitario Puerto Real de Cádiz donde permanece hoy en día desempeñando labores de gestión de proyectos provinciales, sobre todo. Durante su paso por Granada, cabe destacar la participación de forma activa en proyectos corporativos como AGESCON, para la autogestión de la contraseña en las aplicaciones e Identic para la automatización de permisos en aplicaciones según datos contractuales. En Cádiz se destaca la mejora continua de los sistemas de información y proyectos tecnológicos para favorecer una mejora cualitativa en los servicios, ya sean estos clínicos y/o administrativos. Miembro de APISA desde el 2010.

Fermín Mayor García

Ingeniero en Informática por la Universidad de Granada. Máster en Administración, Comunicaciones y Seguridad Informática por la Universidad de Almería. Oracle Certified Associate (OCA) desde 2013 y Oracle Certified Professional (OCP) desde 2014. Responsable de Sistemas y Comunicaciones en el Hospital de Poniente de Almería desde el año 2007.

Alfonso Orellana Muñoz

Ingeniero en Informática por la Universidad de Sevilla, MBA por la escuela de negocios de la cámara de comercio de Sevilla y Máster en prevención de riesgos laborales por la universidad Miguel Hernández. Tiene más de 20 años de experiencia en el campo de la gestión de proyectos TIC en múltiples ámbitos. Es empleado público desde 2004 y actualmente es el responsable del CSU del SAS que atiende a los usuarios de informática de la organización.

Francisco Quero Hernández

Responsable Provincial de Sistemas de Almería. Administrador de Sistemas y Redes del Hospital Universitario Torrecárdenas de Almería. Técnico Superior en Informática. Con más de 30 años de experiencia profesional en el ámbito de las TIC's. Miembro de la Comisión de Seguridad de la Información del H.U. *Torrecárdenas*. Experto Universitario en Seguridad de Sistemas y Redes. Miembro de Apisa desde 2012.

Eva Carolina Rodríguez Higueras

Ingeniera en Informática por la Universidad de Granada (1992-1997). Master en Gestión de Sistemas de Información en la Empresa por la Universidad Politécnica de Madrid (2000-2002). Master en Business Intelligence por OBS Business School (2014-2015) . Diputada Provincial de Málaga (2015-2017). Executive MBA por San Telmo Business School (2017-2018). Programa de Alta Dirección Sanitaria (AD-S) por San Telmo Business School (2018-2019).

Comienza su andadura profesional en el Hospital San Cecilio de Granada, desde donde dio el salto al sector privado, pasando por diversas empresas y participando en proyectos tecnológicos nacionales e internacionales. Durante este periodo ejerció responsabilidades comerciales, de preventa y consultoría tecnológica en entidades del sector público sanitario como el Servicio Gallego de Salud (SERGAS), Servicio Canario de Salud y el Hospital Universitario la Paz de Madrid, así como otros sectores privados como Vodafone, La Agencia Española de Cooperación Internacional o Seguros Ocaso. No fue hasta 2004, cuando retoma su actividad en el Servicio Andaluz de Salud, tras su nombramiento como responsable TIC del Distrito Sanitario de Poniente de Almería. A partir de ahí surgieron nuevos proyectos que le permitieron conocer otras instituciones instrumentales dependientes de la Consejería de Salud, destacando su paso por la Agencia Sanitaria Bajo Guadalquivir como coordinadora de la Unidad de Procesos Tecnológicos, así como la dirección del departamento TIC de la Fundación Pública Andaluza para la Gestión de

la Investigación en Salud de Sevilla (FISEVI). En 2015, tras su nombramiento como concejala del municipio de Estepona y más tarde como Diputada Provincial de Málaga, se aleja unos años de su actividad principal dedicándose al servicio público, desde otra perspectiva. Actualmente y tras volver a su puesto base en la administración, compagina su actividad, con otras labores docentes como tutora en el programa de formación de Alta Dirección Sanitaria para la Fundación San Telmo, así como profesora colaboradora en la Universidad Oberta de Cataluña (UOC) en el grado de ingeniería informática. Es miembro de APISA desde 2018.

Juan Ignacio Román Sánchez

Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad de Sevilla, trabajó por cuenta propia y ajena hasta que aterriza en la Agencia Sanitaria Bajo Guadalquivir en su creación en 2006, donde estuvo adscrito al área de Sistemas y Comunicaciones. Apasionado del software libre y la seguridad, en 2016 realiza el Máster en Seguridad en la Información y las Comunicaciones. Desde 2017 es docente en un Ciclo de Grado Superior, donde imparte las asignaturas de Seguridad y Administración de Sistemas II. Con la absorción de la Agencia por el SAS en enero de 2022 se incorpora al equipo provincial TIC de Sevilla en la sección de Sistemas. Es miembro de APISA desde 2018.

Luis Santiago Sánchez Fernández

Ingeniero en Informática por la Universidad Oberta de Cataluña. CCNA de Cisco y MCP de Microsoft. Comienza su periplo en la administración pública como Administrador de Sistemas de los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío y actualmente ejerce de Responsable de Sistemas para la provincia de Sevilla en el Servicio Andaluz de Salud. Con anterioridad fue director técnico de la empresa Optima Technologies y Profesor asociado en la Universidad de Sevilla. Socio fundador de APISA. Ha desarrollado diferentes perfiles de trabajo en el ámbito de sistemas, desde la instalación y soporte de sistemas básico en entornos SOHO, pasando por la administración de entornos 7x24 en multinacionales, hasta tareas de auditoría y consultoría avanzadas.

Y a pesar de que el famoso señor Murfy era un optimista y todo es susceptible de fallar y de generar problemas, gracias al equipo humano del SAS del que forma parte nos podemos plantear ir “E ultreia, et suseia”.

Jorge Sánchez Francés

Ingeniero informático por la Universidad de Sevilla. Técnico de función administrativa especialidad Sistemas y Tecnologías de la Información en el Servicio Andaluz de Salud (Nov 2005 - actualidad). Hospital de Valme - Equipo provincial TIC de Sevilla (Octubre 2021 - actualidad). Responsable de telefonía en el Hospital de Valme. Responsable de la implantación de los procesos logísticos TIC en la provincia de Sevilla. Servicios Centrales (Noviembre 2005 - Octubre 2021). Responsable del contrato de soporte al puesto de usuario y administración de sistemas a nivel regional. Implantación de procesos ITIL y responsable de la gestión de cambios. Jefe de proyectos de explotación de datos.

First Certificate in EnglishFirst Certificate in English. PMP® Project Management InstituteProject Management Institute. ITIL® V3 Intermediate Qualification: Service Offerings and AgreementsITIL® V3. ITIL® V3 Intermediate Qualification: Operational, Support and AnalisysITIL® V3 Intermediate Qualification: Operational, Support and Analisys. ITIL® V3 Intermediate Qualification: Planning, Protection and OptimizationITIL® V3 Intermediate Qualification: Planning, Protection and Optimization. ITIL® V3 Intermediate Qualification: Release, Control and ValidationITIL® V3 Intermediate Qualification: Release, Control and Validation. ITIL® version 3 Foundation ExaminationITIL® version 3 Foundation Examination. Microstrategy Certified Bussines Intelligence ConsultantMicrostrategy Certified Bussines Intelligence Consultant.

Alfonso Sánchez García

Diplomado en Informática en la especialidad de Sistemas físicos. Desde el año 1998 y hasta el 2003 trabajó en distintas empresas en tareas relacionadas con la programación y el soporte. Desde mayo de 2003 y hasta septiembre de 2005 trabajó como técnico de soporte de ofimática en el departamento de microinformática de los servicios centrales del Servicio Andaluz de Salud (SAS). Desde octubre de 2005 trabajando en el Servicio Andaluz de Salud. Desde el año 2007 trabajando como técnico de sistemas en el Hospital Universitario Puerto Real. Desde enero de 2010 como responsable de la unidad de informática. Desde febrero de 2013 trabajó como coordinador TIC en la provincia de Cádiz.

DELL Technologies Championship
DXC TECHNOLOGY
RICOH imagine. change.
Hewlett Packard Enterprise
aruba
IaaS365
Microsoft
NUTANIX
PULSIA TECHNOLOGIES
T-Systems
grupo solutia
Dedalus
CROWDSTRIKE
new doors
HUAWEI
PHILIPS
Check Point SOFTWARE TECHNOLOGIES LTD
FUJITSU
minsait by Indra
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMATICA DE LA SALUD
eral apps
Abbott
Extreme networks
FORTINET
InterSystems Creative data technology
fibratel
TREND MICRO