

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 29 de noviembre de 1976.

Departamento de Procesos Tecnológicos e Industriales Maestría en Ingeniería y Gestión de la Calidad



Un nuevo ciclo en el negocio de los servicios administrados de T.I.: redefiniendo el soporte remoto

TRABAJO que para obtener el **GRADO** de
MAESTRO EN INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LA CALIDAD

Presenta: **CARLOS FEDERICO FÁJER CARDONA**
Asesor y tutor **MAESTRO GUILLERMO VILLARRUEL**

Tlaquepaque, Jalisco. 26 de abril de 2023.

1. Contenido

1.	Fundamentación del trabajo	6
1.1.	Descripción del escenario que se planea intervenir y su contexto	6
1.2.	Descripción de la problemática percibida que justifica la intervención.....	12
1.3.	Validación de las condiciones del escenario	16
1.4.	Análisis del entorno de la organización.....	17
1.5.	Diagnóstico preliminar: primera hipótesis.	29
1.6.	Objetivos de la intervención.....	36
1.7.	Delimitaciones y área funcional por intervenir	37
1.8.	Relevancia y pertinencia del trabajo	38
2.	Marco conceptual de referencia	39
2.1.	Estado de la cuestión.....	39
2.2.	Conceptos y enfoques teóricos relacionados.....	42
3.	Marco metodológico de referencia	44
3.1.	Definición preliminar de la metodología, selección de las herramientas requeridas y el cronograma.	45
3.2.	Análisis de referencia	48
3.3.	Metas de información	66
3.4.	Identificación, descripción y cuantificación de métricas iniciales.....	68
3.5.	Descripción del análisis: correlación e interpretación de la información.	73
3.6.	Definición de los factores prioritarios a intervenir en la problemática.	91
4.	Estrategia de intervención.	92
4.1.	Justificación de la estrategia de intervención	92
4.1.1.	Consideraciones costo/beneficio de la estrategia.....	93
4.2.	Herramientas e instrumentos	95
4.3.	Etapas del proceso de aplicación/intervención	109
4.3.1.	Cronograma de trabajo.....	109
4.3.2.	Imprevistos.....	111

5.	Exposición de hallazgos	112
5.1.	Sistematización y aplicación de escalas de medición de resultados.....	113
5.2.	Organización de la información obtenida	114
5.3.	Impacto de la estrategia en la organización.....	116
6.	Discusión final	132
6.1.	Consecuencias de la aplicación de la estrategia.....	134
6.2.	Aspectos de mejora para intervenciones subsecuentes	135
6.3.	Relevancia y trascendencia disciplinaria del caso	136
7.	Referencias.....	138
8.	Índice de tablas y gráficos	141 y 142
9.	Anexos	146
10.	Glosario	164

Resumen

Este trabajo muestra la intervención sobre una unidad de negocio para la empresa “N” en un entorno sumamente dinámico en el que la metodología DMAIC (*Define, Measure, Analysis, Improve and Control*) es utilizada para mejorar las capacidades de dicha unidad y así ponerla en posición de mejorar los resultados de negocio esperados.

La unidad intervenida tiene como misión asegurar la continuidad de la operación de la infraestructura de TI de clientes, operándola en forma remota ya sea en el país o en cualquier parte del mundo.

La dinámica del mercado de la industria de TI es altamente competitiva con lo que la eficacia y eficiencia son temas que las compañías deben atender constantemente so pena de su supervivencia por lo que posicionarse con un desempeño por encima de estándares internacionales es el camino que la empresa ha decidido.

Para las empresas en general, hoy día, una preocupación son los temas de ciberseguridad, gastos operativos de áreas de soporte como TI y la disponibilidad, integridad y confiabilidad de la información de su negocio; por lo que los servicios remotos tienen una ventana de oportunidad en los siguientes años para llenar esa necesidad. Estas empresas están en cualquier parte del mundo y en mercados con poder adquisitivo mayor al mexicano son la primera meta para ofrecer los servicios del SSBOC.

Los resultados de esta intervención muestran las mejoras significativas logradas con la metodología DMAIC llevando el desempeño de los indicadores de registro manual de incidentes de niveles de 60% promedio a <5% y el cumplimiento de los niveles de servicio de un 95% a un 99.9%, aún en camino a su destino final en 6Sigma.

Abstract

This paper shows the intervention of a business unit for the company "N" in a highly dynamic environment, in which the DMAIC methodology (*Define, Measure, Analysis, Improve, and Control*) is used to improve the capabilities of a business unit and thus put it in a position to improve the expected business results.

The mission of the intervened unit is to ensure the continuity of the operation of the IT infrastructure of clients, operating it remotely either in the country or anywhere in the world.

The market dynamics of the IT industry is highly competitive, so effectiveness and efficiency are issues that companies must constantly address under penalty of their survival, so positioning themselves with performance above international standards is the path that the company has decided.

For companies in general, today, a concern is cybersecurity issues, operating expenses of support areas such as IT, and the availability, integrity, and reliability of their business information; so remote services have a window of opportunity in the coming years to fill that need. These companies are anywhere in the world and in markets with purchasing power greater than México is the first goal to offer SSBOC services.

The results of this intervention show the significant improvements achieved with the DMAIC methodology, bringing the performance of manual incident logging indicators from an average of 60% to <5% levels and service level compliance from 95% to 99.9%, still on its way to its final destination in 6Sigma.

Un nuevo ciclo en el negocio de servicios administrados de Tecnologías de Información: redefiniendo el soporte remoto

1. Fundamentación del Trabajo

A partir del contenido de los puntos siguientes, la fundamentación de esta intervención pretende establecer las bases sobre las que se definen los objetivos y la metodología para recuperar el ritmo de crecimiento en el ingreso de al menos a dos dígitos porcentuales de la unidad de negocio de Servicios Administrados de Tecnologías de Información que es posible para la empresa “N” dados sus antecedentes históricos, capacidades y condiciones del mercado como será presentado a continuación.

1.1 Descripción del Escenario.

La empresa “N” tiene una oportunidad de participar en un mercado altamente competido y en transformación constante. Una nueva dirección general ha impulsado incursionar en nuevos segmentos tecnológicos, mercados y modelos de negocio para entregar los servicios de Tecnologías de Información (TI).

En esta transición y en un año marcado por la pandemia, el ritmo de crecimiento disminuyó y el número y tamaño de proyectos nuevos ha iniciado el camino para compensar la pérdida de otros.

La empresa nace en 1990 cuando a RG le pide Motorola que le venda 800 equipos Macintosh (de Apple) y le ayude con la implementación a los usuarios; recordemos que en aquella época había muy pocos usuarios de los equipos de Apple, mismos que en su interior traían los procesadores de Motorola. Su sistema operativo era diferente y resultaba amigable, pero desconocido para la mayoría de los usuarios.

RG, con su carácter y su disposición al servicio, hizo un gran trabajo en ese proceso. La empresa le pidió tener ingenieros de soporte para apoyar a los usuarios en sus necesidades de configuración y operación de dichos equipos, así como para su mantenimiento.

Así nace “N” y la experiencia de los clientes le valió a RG que lo recomendaran en empresas como Solectron, Flextronics e IBM para hacer funciones de “mesa de ayuda” bajo un esquema de “servicio administrado” (SA). Con cada uno de estos clientes el grupo de ingenieros fue creciendo al solicitar ellos otras actividades de valor, como, por ejemplo, el realizar respaldos en cintas, desarrollar código de interfases con los sistemas corporativos de los temas de nómina y facturación bajo las reglas fiscales mexicanas y otros similares.

Con el tiempo y el desarrollo del clúster de la industria electrónica en Guadalajara, cambiaron las condiciones de competitividad. Para estas compañías su razón de estar en México ya no era satisfacer los requisitos regulatorios, como por ejemplo el de: “para vender en México... debes fabricar en México”, por lo que los temas de competitividad y costos se volvieron las condiciones *sine qua non* para permanecer en este mercado.

Esto trajo que los participantes en la proveeduría de grandes empresas (Kodak, Motorola, IBM, HP, ATT -Lucent-, y otras) entraran en una guerra de “precios por competencia tecnológica”, es decir, los ingenieros o licenciados en sistemas mejor capacitados y con certificaciones eran más apreciados que la mano de obra donde la guerra de precios fue encarnizada, lo que más tarde contagió el segmento de servicios con menor grado de valor para los clientes. La empresa “N” llegó a tener ingenieros con mucha experiencia cuyo sueldo excedía la tarifa que se le cobraba al cliente por el servicio proporcionado, aun cuando esta relación contractual era exclusiva para atenderlo.

Esta realidad llevó a la empresa “N” a participar en nuevos mercados donde las competencias técnicas fueran reconocidas y retribuidas. Al inicio del año 2003, la incorporación de un nuevo socio y el entorno de negocio la llevaron a iniciar una transformación acercándose al fabricante líder en servidores de almacenamiento y respaldo, llamada EMC.

Esta empresa a su vez se estaba transformando de una con un modelo de venta directa a uno mediante canales. Fue cuando a la empresa “N” le condicionaron que para hacerse cargo del soporte de equipos de posventa (para los cuales los mejores ingenieros y con más experiencia podían emplearse) habría que conocer la empresa, su portafolio, sus clientes y sus métodos de llegada al mercado. Le pidieron que se inscribiera en el programa de canales y así la empresa “N” después de que desde su fundación (1990) solo ofrecía SA, ahora estaba en posición de vender esa clase de servidores de almacenamiento y respaldo de “misión crítica y alta disponibilidad”. Este tipo de equipos, sofisticados y complejos, que usan en sus procesos instituciones como el SAT, el INEGI, Televisa, Telcel, requieren una preparación y experiencia de muy alto nivel de los ingenieros que los configuran y operan. Estas competencias, si estaban presentes en la empresa “N”, además de que RG tenía una relación cercana con un directivo de Flextronics, lo que facilitó las condiciones

para realizar la primera venta significativa de este tipo de equipos (varias centenas de miles de dólares). Esto confirmó el entusiasmo y la decisión de formar un área de ventas de tecnología con lo que la empresa “N” fue capaz de diagnosticar, arquitectar, vender, instalar y dar el soporte de posventa para esos equipos.

El soporte de posventa es una unidad de negocio por sí misma, siendo un tipo de SA con el que se compite contra gigantes globales como UNISYS. Así, la empresa “N”, una PYME mexicana, ha servido consistentemente a sus clientes de clase mundial de esta industria, agregando a su cartera a clientes como Jabil, Celestica, HDI Seguros, Herbalife, Mazda Logística, Bridgestone, Hella, Continental, INTEL, IMI, Charly, SAPAL y muchas otras empresas medianas y grandes, tanto en SA como en la venta de infraestructura de TI (servidores de cómputo, almacenamiento y redes).

Con el tiempo (y la evolución de la tecnología) el tipo de servicio que requieren los clientes también ha evolucionado y se ha movido a nuevas tecnologías y modelos de negocio. La competencia sigue siendo fuerte y la capacidad de adaptarse, innovar e, incluso, reinventarse como empresa, sigue siendo una exigencia donde los márgenes son mucho menores que en otras industrias. Por eso, la empresa “N” debe estar atenta a las señales de los clientes en cuanto a sus demandas y a los indicadores de desempeño operativo y financiero, para poder tomar la iniciativa, implementar estrategias y acciones que le permitan mantenerse rentables y explorando los océanos azules, cuando en el que navega se torna rojo.

Entre los diferenciadores que la empresa “N” ha buscado tener frente a sus clientes, además de las acreditaciones de sus ingenieros, están las certificaciones de los estándares ITIL (prácticas de gestión de TI), ISO 27,000 (Seguridad de la información) e ISO 20,000-1 (Servicios de TI) y próximamente la IATF 16949 que los clientes de la industria automotriz requieren.

Siendo una industria “dolarizada”, el efecto que tiene el tipo de cambio sobre las empresas cuyos clientes tienen como referente al dólar americano, supone que cuando el “dólar” esta “caro” a estas compañías les rinde más su presupuesto para sus suministros en pesos -como la mano y la mente de obra-, por lo que ciertos proyectos se vuelven competitivos en México; por otra parte, esa misma condición hace más difícil las inversiones en infraestructura de TI, pues están valuadas en dólares y las empresas con ingresos en pesos tienen un costo mayor. Por la otra parte, cuando el dólar está “barato” el retorno de inversión sobre activos de TI se vuelve atractivo; sin embargo, los servicios y suministros en pesos se vuelven caros.

Así, para la empresa “N” tener ingresos por ambas partes de la balanza le ha dado solvencia financiera a lo largo de los años. También se puede afirmar que los servicios tienen mejores márgenes que los sistemas (hardware -HW-) de infraestructura.

Esto es relevante para la intervención, ya que la empresa es más sensible a los cambios en el ingreso por SA, que por los de la infraestructura tradicional en México.

Como se menciona con anterioridad, es un requisito indispensable de supervivencia estar atento a las variables de operación, financieras y las del contexto de negocios en general, así como a las variables que inciden en el mercado como es el dólar, las tasas de interés, cambios en las tendencias tecnológicas, tecnologías disruptivas, ritmo de crecimiento o decrecimiento del mercado para elementos del portafolio completo de TI y adopción de soluciones de inteligencia artificial entre otras.

La empresa “N” se ha organizado en su área comercial por dos grupos principales, a saber: el dedicado a la venta de infraestructura de TI (que ocasionalmente puede vender SA solamente y/o como parte de una solución de infraestructura) y el enfocado a la comercialización de SA, la primera bajo una dirección comercial y gerencias regionales (occidente, norte y centro) cuenta

además con expertos técnicos –“arquitectos de TI” o “preventas” que configuran las soluciones- y vendedores; este equipo reporta a la VP comercial.

El equipo de SA cuenta con su área comercial, cuya dirección reporta también a la VP comercial, con vendedores y ejecutivos de cuenta para los clientes más relevantes.

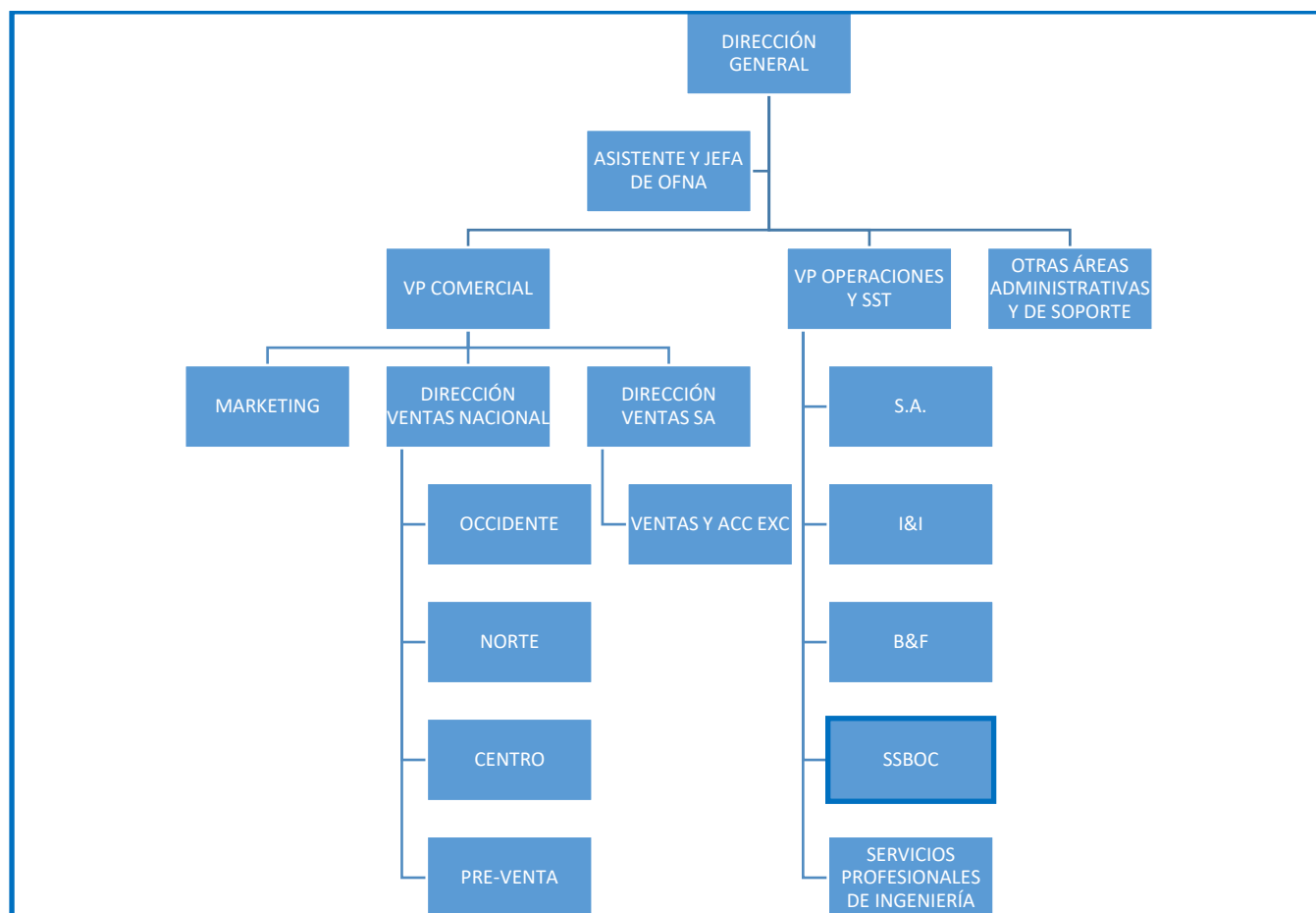
Además, esta unidad de negocio cuenta con la vicepresidencia de operaciones, misma que reporta a la dirección general y que es la encargada de entregar a los clientes los diferentes tipos de SA. Para el cierre del ejercicio del año fiscal 2021, esta área tenía aproximadamente 100 ingenieros y licenciados en sistemas, en distintas geografías, asignados a tareas con clientes, ya sea en las instalaciones de estos, por “residencias temporales” de tiempo indeterminado; por proyectos de implementación de soluciones de infraestructura de TI (I&I), por servicios bajo demanda o bajo contrato (B&F) y para monitoreo y operación de infraestructura en forma remota (SSBOC).

La empresa cuenta también con un equipo de mercadotecnia que apoya a todas las unidades de negocio comerciales y también da soporte a las áreas de servicio internas en temas de comunicación, por ejemplo.

Todos los colaboradores en el área de operaciones están registrados en el IMSS y cuentan con prestaciones de ley y un paquete de beneficios propios de la empresa y la actividad que desempeñan. Son reclutados escrupulosamente asegurando que tengan los conocimientos, habilidades, experiencia y habilidades que le permitan desempeñarse adecuadamente con los clientes bajo la supervisión y guía de los ejecutivos de la empresa “N”. Esto, aunado a las certificaciones de empresa, mencionadas anteriormente, facilitaron la obtención del registro como empresa de servicios especializados ante la Secretaría del Trabajo, tema que es relevante en el contexto actual de mercado.

La figura 1 ilustra el organigrama descrito anteriormente.

Figura 1. Organigrama de la empresa “N”



Nota.: creación propia con información de la empresa.

1.2 Descripción de la problemática.

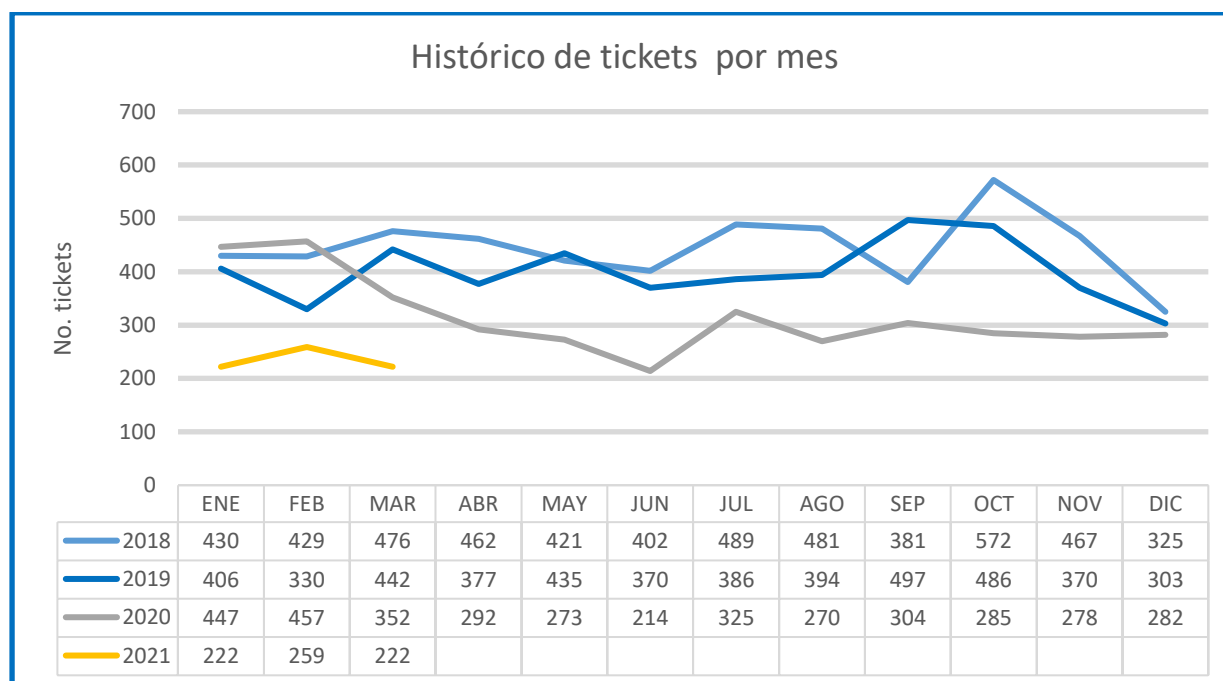
La problemática es sencilla: en los tres últimos años existe una disminución sensible en el ritmo de crecimiento del ingreso por venta de SA. En la planeación estratégica se consideraba un crecimiento de 2 dígitos altos y se ha conseguido dos dígitos cercanos al 10% en 2019 y un dígito al cierre del año 2020.

Esto limita la capacidad de ejecutar la estrategia de diversificación en el ingreso con la apertura de operaciones internacionales y acelerar la implementación de soluciones de tecnologías disruptivas como unidad de negocio. Los servicios administrados han significado para la empresa “N” una fuente suficiente de capital de trabajo y de utilidades, que, al ser reinvertidas, han apalancado el crecimiento sostenido de la empresa desde el año 2009.

La problemática tiene su origen *-a priori-* con la pérdida de proyectos de recursos en administración (*staffing* y *fullmanage*), proyectos bajo contrato (administración de garantías de base instalada -B&F-), disminución del número de recursos asignados con algunos clientes y un bajo desempeño del SSBOC.

Para ilustrar lo que ha sucedido en uno de los servicios (en el de B&F) la figura 1 muestra (independientemente de la estacionalidad), una ligera baja en los promedios de ingreso desde los años 2018, 2019 y una evidente caída en el 2020 (misma que se detalla en la figura 2).

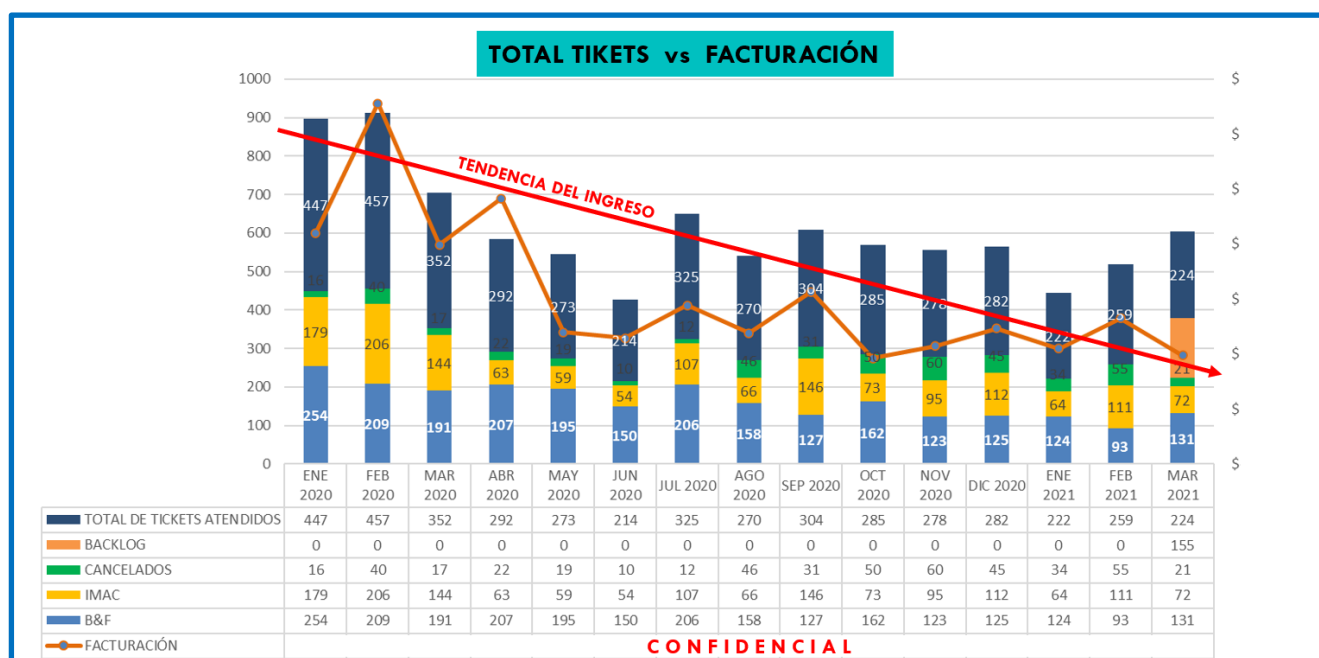
Figura. 2. Tendencias del nivel de actividad de soporte de la empresa “N” entre los años 2018 y 2021.



Nota.: Gráfico obtenido de reportes internos de la empresa.

Cabe aclarar que el nivel de actividad no es el único componente que afecta el ingreso y la rentabilidad, ya que cada “ticket” tiene un valor diferente dependiendo de su complejidad y severidad, así como del tipo de contrato que tenga el cliente para ser atendido v.gr. en 4 horas o menos, mismo día hábil, 48 horas y otras modalidades. En términos de costo para la empresa, tener los ingenieros cerca de los lugares donde los clientes tienen sus centros de datos con las credenciales apropiadas es lo ideal; sin embargo, es muy difícil dicha optimización.

Figura 3 Tendencia del nivel del ingreso como consecuencia de la baja en actividad de soporte (B&F) de la empresa “N” durante el 2020 e inicios del 2021.



Nota.: Gráfico obtenido de reportes internos de la empresa.

Este fenómeno también se presenta en los demás tipos de SA que ofrece la empresa y para ellos y la falta de crecimiento en el ingreso pudiera haber otras causas, desde la regulación de outsourcing, falta de competitividad de los precios, problemas de insatisfacción de los clientes (baja calidad), pobre desempeño de la operación, baja de la actividad económica, inestabilidad del tipo de cambio, disminución de las inversiones, recortes al gasto público y otros.

Por otra parte, esta situación, y si buscamos profundizar en las posibles causas *-a priori-* al interior de la empresa “N”, pueden tener su origen en la eficacia y eficiencia de los procesos comerciales de suministro de recursos humanos y/o también en la operación (uso de capacidad, ubicación geográfica de los ingenieros, especialidades en las que están certificados vs. portafolio actual en base instalada-nuevas marcas- y otros) por lo que será necesario profundizar en las causas raíz al interior de la organización, su estructura y la lectura que se está haciendo del mercado para alinear la oferta y demanda en las nuevas condiciones postpandemia.

La figura 4 ilustra las posibles variables del sistema que pueden estar incidiendo en la problemática.

Figura 4. Variables internas y externas del sistema.



Nota.: información contenida en este gráfico proviene de un reporte interno.

Para el director de ventas de SA, la intervención deberá tener resultados favorables como el apoyarlo a revertir la disminución en la demanda de servicios, encontrar la razón por la que se cancelan contratos de soporte de garantías y los medios para recuperar e incrementar la base

instalada a la que le vende, se vuelve relevante en el desempeño de su función y para el *core business* de la empresa.

1.3 Validación.

Aún es temprano para brindar conclusiones sobre dónde la intervención puede ser más relevante para la empresa “N”, pues debe llevarse a cabo la valoración e impacto sobre los resultados actuales y que se han dado en los últimos años. Puede inferirse que la intervención puede enfocar su alcance durante su ejecución a la o las unidades que mayor contribución tengan en la solución de la problemática identificada y alineada con la dirección en el mapa estratégico de la empresa.

La dirección comercial, a cargo específicamente de vender los SA, es la que debe definir e implementar los planes y acciones pertinentes para cumplir con los objetivos de crecimiento de la unidad de negocio, de acuerdo con el plan estratégico, la dirección de ventas de infraestructura juega un papel complementario en la venta de servicios como parte de su portafolio, por lo que su contribución en esta intervención será complementaria y bajo requerimiento.

La VP de operaciones tiene cabezas para cada tipo de SA que se ofrecen: *staffing* y *full-manage*; *SSBOC* -*Security, Storage, Backup Operating Center, B&F* -*Break and Fix*-, y servicios profesionales de Ingeniería.

Definitivamente, existen oportunidades de mejora y posibles causas para la problemática en ambos grupos. Por lo que los destinatarios de la intervención serán en primer lugar el VP de operaciones, el director de desarrollo de negocios encargado de la venta de Servicios Administrados y entendiendo que su resultado tiene una fuerte dependencia de los procesos de reclutamiento (RH) y los de operaciones (entrega al cliente) es muy posible que desde una perspectiva sistémica se identifiquen a la entrada y salida de ese subsistema, dependencias con procesos que también podrían ser intervenidos para lograr el objetivo de esta intervención. Ya se ha platicado sobre este proyecto con ellos y están dispuestos a colaborar. La realidad es

importante y tiene un carácter de urgente como parte del plan estratégico, el lema es: “fila de uno” es decir, todos alineados en los esfuerzos y dedicación para alcanzar los objetivos.

Con el conocimiento y aval de la DG, así como de los socios, el proyecto tiene viabilidad para realizarse durante el próximo año (2022). Dadas las constantes transformaciones de la industria se asoman oportunidades en los terrenos no solo de nube, seguridad de información, sino también en BIGDATA y analítica inteligente, Inteligencia Artificial, IoT (internet de las cosas), realidad virtual, realidad aumentada, cómputo móvil y muchas otras oportunidades que se alcanzan a ver en el horizonte, ciertas formas de algunas de ellas ya están de alguna manera presentes; sin embargo, es claro que en el mercado su adopción aún deja grandes espacios para ofrecer SA en esos campos.

La dirección general entiende perfectamente de procesos estructurados de consultoría, por lo que apoya la iniciativa y sus tiempos; además, confía en que poner atención en las áreas con oportunidades de mejora, puede traer beneficios en forma más temprana a la organización. El acceso a la información de la empresa se hará con mucho cuidado y reserva, utilizando la mínima indispensable para la realización del proyecto de intervención.

1.4 Análisis del Entorno de la Organización.

Para poder contextualizar la intervención, se han seleccionado herramientas de análisis estratégico usando información reciente de la empresa y extrayendo de ellos elementos que son relevantes como son el FODA, del cual tomamos factores internos y externos, además usando el análisis de Porter con el diamante y el de las 5 fuerzas de la industria. Se trata de obtener un panorama que dé consistencia a la formulación de las hipótesis de la intervención.

La empresa “N” se desarrolla en el clúster de la industria electrónica conocido como *el “Silicon Valley”* mexicano. A inicios de la década de los 80’s empresas “ancla” se establecen en Guadalajara y comienzan una labor de desarrollo de su base de proveedores para satisfacer los

requerimientos legales que el gobierno imponía y que le permitirían al país ser competitivo al entrar en el Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT por sus siglas en inglés) que exigía contenido local para las exportaciones. Junto con los bienes asociados a la manufactura también se desarrolló la proveeduría de servicios. Con el tiempo se incorporaron los principales proveedores en la cadena de suministro, formando el ecosistema que durante muchos años ha sostenido el crecimiento de empresas y ha atraído inversiones en los distintos niveles. La industria ha visto reflejada a nivel local los efectos de la pandemia en una reducción de la demanda y en complicaciones en la cadena de suministro, como la escasez de chips y la crisis de logística por la ubicación de los contenedores.

Para delinear la situación actual y los impactos en el entorno se usarán los modelos de Michel Porter para delinear la situación del entorno de la empresa basado en su diamante y en el análisis de 5 fuerzas. Se muestra en la figura 5 el “diamante” de la industria.

Figura 5. Diamante de Porter para la Industria Electrónica Jalisciense vs la del país.



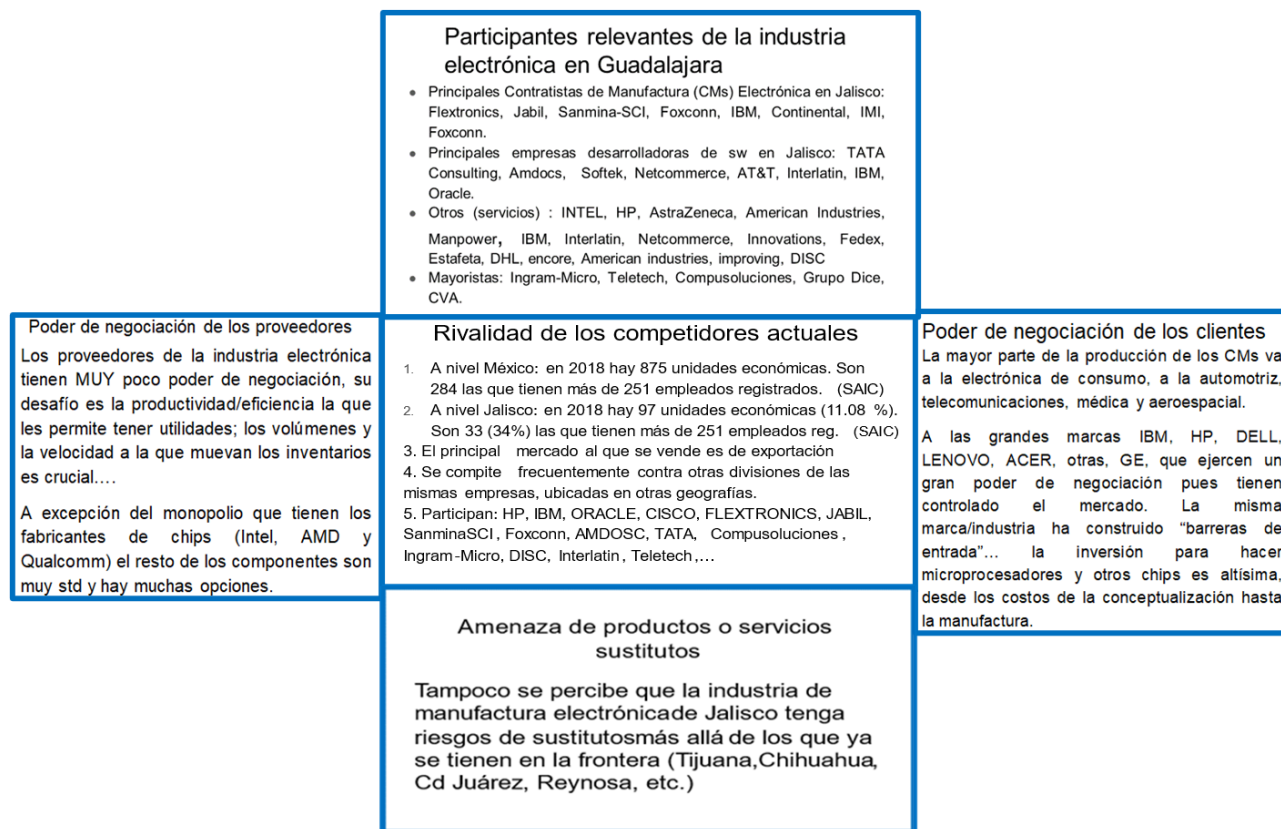
Nota.: información recabada del Banco de Información Económica (BIE) del INEGI: <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0#bodydataExplorer>

De esta información se puede resaltar el número de empresas medianas, por su facturación y número de empleados, que forman parte de la industria y son 945 a nivel nacional y 273 en Jalisco; estas últimas emplean a 59,000 formalmente -el 16% de la industria nacional-. La empresa “N” pertenece a esta categoría, representando un 0.5% del empleo de esta industria en el estado.

La industria exporta \$3 mil millones de dólares en el estado, contribuyendo en un 52% del total en el estado y la empresa “N” también participa en una proporción semejante a la del empleo: 0.5% de dicho total, considerando solo el ingreso y el personal en México.

La figura 6 muestra un análisis de las 5 fuerzas competitivas de la industria según el modelo de M. Porter.

Figura 6. Análisis de las fuerzas competitivas para la industria electrónica en Jalisco.



Nota.: Figura realizada con información obtenida de participantes de la industria y en el SAIC.

La empresa "N" se ha enfrentado a una participación cada vez más intensa de compañías de servicios internacionales que han sentado operaciones en Guadalajara atraídas por los contratos globales y dejando cada día menos espacio a las compañías locales. Esto se refleja en las marcas como TATA Consulting Services, Infosys, AMDOCS, Interlatin y los brazos de servicios de las tractoras IBM, HP, DELL, ORACLE, Lenovo, Cisco, GE y de mayoristas como Techdata, Ingram-Micro, Compusoluciones, CVA, Grupo DICE, y otros que también ofrecen servicios adicionales a los de logística y financiamiento haciendo un mercado muy competido para lo que queda descubierto por los arreglos entre los grandes. En este entorno la capacidad de negociación es muy poca y el espacio para la competencia radica en la especialización y en la experiencia de cliente que se pueda ofrecer, siempre al menor costo posible para el cliente.

Parece que no hubiera espacio para nuevos entrantes; sin embargo, la evolución de los servicios especializados y las tecnologías involucradas en ellos (como la Inteligencia Artificial, *Big Data*, *IoT*, realidad virtual y aumentada y otras más específicas) permiten que emprendimientos puedan ser exitosos si encuentran como agregar valor mediante ellas a empresas de cualquier tamaño en la industria.

Análisis amplio del entorno. Como parte de sus procesos de gestión, empresa “N” realiza un proceso de planeación estratégica con horizonte de 5 años que se actualiza anualmente. Es dirigido por el más alto nivel directivo y del que dimanan los objetivos y planteamientos operativos para las distintas áreas desde un mapa estratégico definido para el crecimiento y la productividad; desde las perspectivas: financiera, del cliente, del mercado, operativa, de talento y gestión del conocimiento. Para obtener un marco de referencia o contexto en el que puedan trazarse esas líneas estratégicas se analiza el desempeño anterior y se confronta con las realidades que arroja el análisis con herramientas como el FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y la matriz de partes relacionadas. A continuación, se adjunta una versión reciente del mismo en la Figura 7.

Figura 7. Análisis de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la empresa “N”.

EMPRESA "N"																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTALEZAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1: Personal competente</td></tr> <tr><td>2: Adaptación a los cambios tecnológicos (resiliencia)</td></tr> <tr><td>3: Dirección estratégica clara</td></tr> <tr><td>4: Ubicación de la empresa (localidades estratégicas)</td></tr> <tr><td>5: Incorporación de nuevos clientes</td></tr> <tr><td>6: Calidad del producto/servicio (marcas reconocidas)</td></tr> <tr><td>7: Innovación de productos/servicio/modelos \$</td></tr> <tr><td>8: Base de clientes</td></tr> <tr><td>9: Oferta de soluciones XaaS</td></tr> <tr><td>10: Marketing efectivo</td></tr> <tr><td>11: Solvencia financiera, acceso al crédito.</td></tr> <tr><td>12: Certificaciones ISO 27,001 e ISO 20,000 (validez internac. IQNet)</td></tr> <tr><td>13: Infraestructura y equipamiento (p. ej. SSBOC)</td></tr> <tr><td>14: Construcción de conocimiento basado en buenas prácticas</td></tr> </tbody> </table>	FORTALEZAS	1: Personal competente	2: Adaptación a los cambios tecnológicos (resiliencia)	3: Dirección estratégica clara	4: Ubicación de la empresa (localidades estratégicas)	5: Incorporación de nuevos clientes	6: Calidad del producto/servicio (marcas reconocidas)	7: Innovación de productos/servicio/modelos \$	8: Base de clientes	9: Oferta de soluciones XaaS	10: Marketing efectivo	11: Solvencia financiera, acceso al crédito.	12: Certificaciones ISO 27,001 e ISO 20,000 (validez internac. IQNet)	13: Infraestructura y equipamiento (p. ej. SSBOC)	14: Construcción de conocimiento basado en buenas prácticas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DEBILIDADES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1: Patentes/Marcas/Derechos de autor</td></tr> <tr><td>2: Rotación en puestos indirectos (RH/Comercial/QA/Operaciones/Finanzas)</td></tr> <tr><td>3: Relaciones con proveedores</td></tr> <tr><td>4: Presencia y soluciones online</td></tr> <tr><td>5: Tiempo de respuesta a cotizaciones para clientes</td></tr> <tr><td>7: Certificaciones en Ciberseguridad</td></tr> <tr><td>8. Gestión de la propia infraestructura y servicio interno de mesa</td></tr> <tr><td>9: Paquetización de servicios para Pymes</td></tr> <tr><td>10: Subutilización del SSBOC</td></tr> </tbody> </table>	DEBILIDADES	1: Patentes/Marcas/Derechos de autor	2: Rotación en puestos indirectos (RH/Comercial/QA/Operaciones/Finanzas)	3: Relaciones con proveedores	4: Presencia y soluciones online	5: Tiempo de respuesta a cotizaciones para clientes	7: Certificaciones en Ciberseguridad	8. Gestión de la propia infraestructura y servicio interno de mesa	9: Paquetización de servicios para Pymes	10: Subutilización del SSBOC
FORTALEZAS																										
1: Personal competente																										
2: Adaptación a los cambios tecnológicos (resiliencia)																										
3: Dirección estratégica clara																										
4: Ubicación de la empresa (localidades estratégicas)																										
5: Incorporación de nuevos clientes																										
6: Calidad del producto/servicio (marcas reconocidas)																										
7: Innovación de productos/servicio/modelos \$																										
8: Base de clientes																										
9: Oferta de soluciones XaaS																										
10: Marketing efectivo																										
11: Solvencia financiera, acceso al crédito.																										
12: Certificaciones ISO 27,001 e ISO 20,000 (validez internac. IQNet)																										
13: Infraestructura y equipamiento (p. ej. SSBOC)																										
14: Construcción de conocimiento basado en buenas prácticas																										
DEBILIDADES																										
1: Patentes/Marcas/Derechos de autor																										
2: Rotación en puestos indirectos (RH/Comercial/QA/Operaciones/Finanzas)																										
3: Relaciones con proveedores																										
4: Presencia y soluciones online																										
5: Tiempo de respuesta a cotizaciones para clientes																										
7: Certificaciones en Ciberseguridad																										
8. Gestión de la propia infraestructura y servicio interno de mesa																										
9: Paquetización de servicios para Pymes																										
10: Subutilización del SSBOC																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPORTUNIDADES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1: Posicionamiento en el mercado</td></tr> <tr><td>2: Cuota del mercado disponible por pandemia</td></tr> <tr><td>3: Cambios en la necesidad de los clientes</td></tr> <tr><td>4: Respuesta de clientes a nuevas ideas</td></tr> <tr><td>5: Conocimiento de la marca (DISC/Lanús)</td></tr> <tr><td>6: Acceso a nuevos mercados Nac (CDMX) /Internac.</td></tr> <tr><td>7: Crosseling a las bases instaladas (infra <-> ERP)</td></tr> <tr><td>8: Reputación y contactos ejecutivos</td></tr> <tr><td>9: Ciberseguridad tema con mucha visibilidad</td></tr> <tr><td>10: Franquiciar conocimiento/implementaciones SGC</td></tr> <tr><td>11. Rotación de personal con experiencia en otras empresas</td></tr> </tbody> </table>	OPORTUNIDADES	1: Posicionamiento en el mercado	2: Cuota del mercado disponible por pandemia	3: Cambios en la necesidad de los clientes	4: Respuesta de clientes a nuevas ideas	5: Conocimiento de la marca (DISC/Lanús)	6: Acceso a nuevos mercados Nac (CDMX) /Internac.	7: Crosseling a las bases instaladas (infra <-> ERP)	8: Reputación y contactos ejecutivos	9: Ciberseguridad tema con mucha visibilidad	10: Franquiciar conocimiento/implementaciones SGC	11. Rotación de personal con experiencia en otras empresas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AMENAZAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1: Cambios en el entorno jurídico (ley outsourcing)</td></tr> <tr><td>2: Cambios políticos (4T), incertidumbre a inversionistas</td></tr> <tr><td>3: Competencia en venta de infraestructura (canales con foco en HW)</td></tr> <tr><td>4: Nuevos productos y servicios (competencia con experiencia)</td></tr> <tr><td>5: Mercado ofrecido (castigo al margen) y algunos con problemas financieros</td></tr> <tr><td>6: Escenario de crecimiento lento (mundial y nacional)</td></tr> <tr><td>7: Temores a la NUBE por parte del mercado (seguridad)</td></tr> <tr><td>8: Pandemia COVID-19 persiste la incertidumbre)</td></tr> <tr><td>9: Incremento de implem. de normativas ISO en la industria, que elevan el requisito en licitaciones.</td></tr> <tr><td>10. Atracción y retención de talento (headhunting a nuestro talento)</td></tr> </tbody> </table>	AMENAZAS	1: Cambios en el entorno jurídico (ley outsourcing)	2: Cambios políticos (4T), incertidumbre a inversionistas	3: Competencia en venta de infraestructura (canales con foco en HW)	4: Nuevos productos y servicios (competencia con experiencia)	5: Mercado ofrecido (castigo al margen) y algunos con problemas financieros	6: Escenario de crecimiento lento (mundial y nacional)	7: Temores a la NUBE por parte del mercado (seguridad)	8: Pandemia COVID-19 persiste la incertidumbre)	9: Incremento de implem. de normativas ISO en la industria, que elevan el requisito en licitaciones.	10. Atracción y retención de talento (headhunting a nuestro talento)		
OPORTUNIDADES																										
1: Posicionamiento en el mercado																										
2: Cuota del mercado disponible por pandemia																										
3: Cambios en la necesidad de los clientes																										
4: Respuesta de clientes a nuevas ideas																										
5: Conocimiento de la marca (DISC/Lanús)																										
6: Acceso a nuevos mercados Nac (CDMX) /Internac.																										
7: Crosseling a las bases instaladas (infra <-> ERP)																										
8: Reputación y contactos ejecutivos																										
9: Ciberseguridad tema con mucha visibilidad																										
10: Franquiciar conocimiento/implementaciones SGC																										
11. Rotación de personal con experiencia en otras empresas																										
AMENAZAS																										
1: Cambios en el entorno jurídico (ley outsourcing)																										
2: Cambios políticos (4T), incertidumbre a inversionistas																										
3: Competencia en venta de infraestructura (canales con foco en HW)																										
4: Nuevos productos y servicios (competencia con experiencia)																										
5: Mercado ofrecido (castigo al margen) y algunos con problemas financieros																										
6: Escenario de crecimiento lento (mundial y nacional)																										
7: Temores a la NUBE por parte del mercado (seguridad)																										
8: Pandemia COVID-19 persiste la incertidumbre)																										
9: Incremento de implem. de normativas ISO en la industria, que elevan el requisito en licitaciones.																										
10. Atracción y retención de talento (headhunting a nuestro talento)																										

Nota. la información de la Figura 7 fue obtenida del proceso interno de planeación estratégica.

Los elementos particulares que parecen incidir en el problema que se ha planteado en este trabajo serían:

Fortalezas: Cultura de atención y servicio al cliente, metodologías y productos de soporte robustos al igual que el portafolio.

Debilidades: Retención de capital humano, comunicación entre áreas y trabajo en equipo, procesos inconsistentes, faltan herramientas tecnológicas para automatizar servicios.

Oportunidades: entre los recursos humanos desempleados en el mercado, es posible encontrar especialistas del ramo de TIs, la necesidad ha favorecido la aceptación y adopción de operaciones remotas, la ciberseguridad se convirtió en prioridad de los CIOs, también el modelo de inversión ha hecho un movimiento en el mercado a “opex” (gastos operativos vs. inversiones de capital).

Amenazas: Incertidumbre para la inversión, mayor competencia, pausa o cancelación de inversiones, debilidad en el tipo de cambio, mayor agresividad de la competencia, baja en el nivel de actividad comercial, disminución del gasto público y disminución del número de licitaciones abiertas internacionales.

Las oportunidades y amenazas externas han sido identificadas y traducidas a estrategias de mitigación, por una parte, y para aprovechar la oportunidad de ir por los “no-clientes” usando la “etiqueta” de empresa especializada para servicios subcontratados y con nuevos modelos de negocio que proporcionen viabilidad a proyectos de infraestructura y servicios (nuevas iniciativas para generar demanda). La oportunidad que la rotación de personal le ha dado de reconfigurar la estructura organizacional incrementando el perfil de experiencia y competencias técnicas.

En el análisis de partes relacionadas se encuentran, entre todos los documentados por la organización, los descritos en la Tabla 1 que se muestra a continuación involucran, en un sentido más amplio, el sistema donde se desarrollan las actividades que se estarán trabajando en esta intervención)-:

Tabla 1. Matriz de partes relacionadas empresa “N” dic. 2020 -extracto-.

MATRIZ DE PARTES INTERESADAS Y DIAGNÓSTICO PARA S.A.				
ID	Interesado	Necesidades	Expectativas	PROBLEMÁTICA PERCIBIDA
		Ética, honestidad y reserva. Comunicación efectiva transparente.	Conocimiento técnico de la infraestructura y de los procesos de negocio para ofrecer la mejor solución en sus operaciones y servicios. Respeto por los recursos humanos.	1. Algunos proyectos de infraestructura no se han entregado a tiempo.
29	CLIENTE SA	Información Confidencial de los Ingenieros	"Resguardo, confidencialidad e integridad de la información. Entrega en tiempo y forma de los servicios contratados."	ok
30	CLIENTE SA	Requerimientos operativos.	"Resguardo, confidencialidad e integridad de la información. Entrega en tiempo y forma de los servicios contratados."	1. Falta de SLAs con indicadores de desempeño. 2. Retraso en encuestas de satisfacción de clientes.
31	PROVEEDOR	Cuentas bancarias, información financiera (estabilidad)	"Confidencialidad e integridad. Compromiso, seriedad y profesionalismo en ejecución en el trabajo conjunto. (desarrollo, innovación)"	ok
32	SOCIEDAD CIVIL	Reportes	"Se cuida la confidencialidad, integridad y disponibilidad. Cumplimiento en tiempo y forma de las obligaciones adquiridas. Informar con honestidad, claridad, responsabilidad y oportunidad"	ok
33	UNIVERSIDADES	(Nuevos modelos, innovación en temas organizacionales, métodos según contexto vigente.)	Cumplimiento en tiempo y forma de las obligaciones adquiridas	1. Falta consolidar modelos de relación y beneficio mutuo.
34	PROVEEDOR	Presupuestos, Compras, Reportes	"Se cuida la confidencialidad, integridad y disponibilidad. Compromiso, seriedad y profesionalismo en ejecución en el trabajo conjunto."	1. asimilar modelo "Tops-Down" e implementarlo eficientemente.
40	RECURSOS HUMANOS	Requerimientos de personal, contratación, desvinculación, cambios de puesto, modificación de salario, pago de bonos, aplicación del RIT, comunicación, capacitación, información de los colaboradores	"Se cuida la confidencialidad, integridad y disponibilidad. Recibir las herramientas y capacitación necesarias para ejecutar sus labores descritas en sus descriptivos de puesto. Seguimiento profesional a los servicios internos. (plan de carrera, estructura organizacional definida)"	1. Rotación ha hecho difícil sostener robustos los procesos de RH
41	RECURSOS HUMANOS	sueldos, vacaciones, bonos, incidencias de nómina, altas, bajas, cambios de puestos, pago de proveedores	"Se cuida la confidencialidad, integridad y disponibilidad. Recibir las herramientas y capacitación necesarias para ejecutar sus labores descritas en sus descriptivos de puesto. Seguimiento profesional a los servicios internos."	1. Rotación ha hecho difícil sostener robustos los procesos de RH

Nota. Tabla obtenida de los documentos del sistema de gestión integral (ISO 27,001)

De los más relevantes se consideran los que se relacionan con la “cadena de valor” como son los relacionados con recursos humanos y clientes, así como los recursos materiales y metodológicos relacionados con el proceso de entrega de servicios administrados a los clientes.

Hacia afuera, en el “sistema de valor” más amplio, las variaciones y nivel del tipo de cambio hacen que los proyectos de inversión se hayan suspendido o pospuesto, además de otros factores que se agregan a este, como son la inflación (incremento de tasas y costo del dinero) y definitivamente el nivel de operación del mercado interno, ya que las empresas aunque están claras

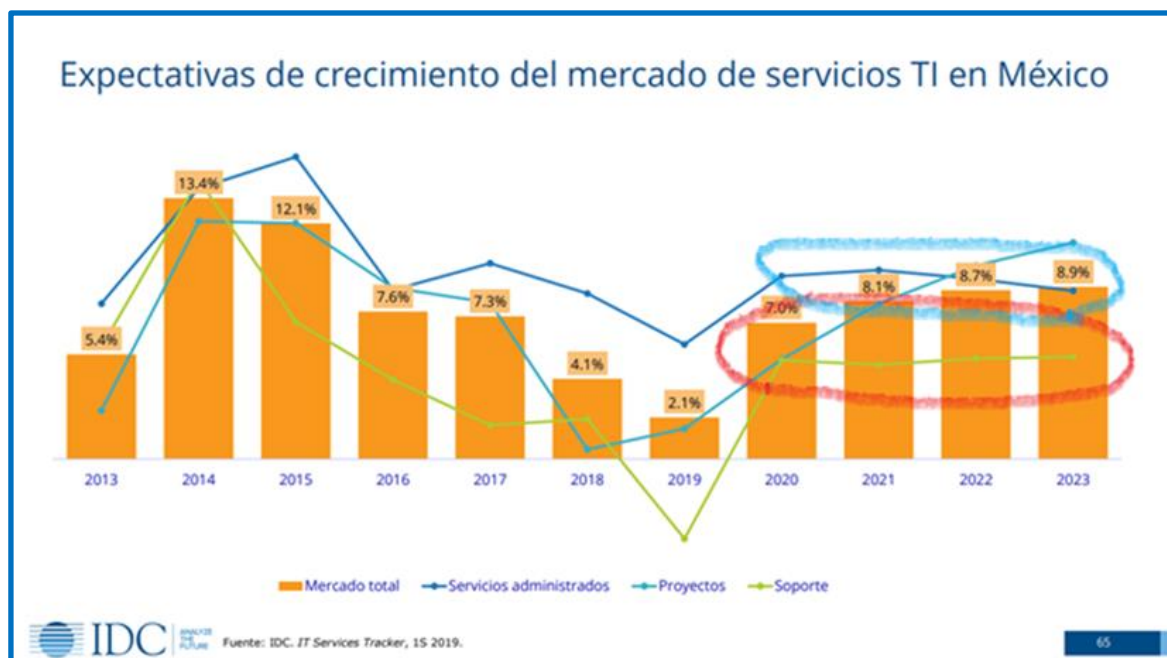
que deben incorporarse a la “transformación digital” o su competitividad se verá limitada, pudiendo llegar a poner en riesgo su sustentabilidad. La verdad es que los ingresos han disminuido o dejado de crecer y el tratamiento de los flujos financieros debe hacerse con mucho cuidado por todas las empresas.

Aunque la puesta en marcha de la ley “anti-outsourcing” presenta una oportunidad, ya que se “descrema” el mercado de las empresas no especializadas (como la empresa “N” que ha invertido en certificaciones como: la ISO 20,000:2018 e ISO 27,001:2013, ITIL4) abriendo las puertas para capturar a esos clientes, ya que no pueden operar legalmente. También la reacción de clientes multinacionales -que cuidan su marca por encima de los costos- que pudieran temer por implementar dicha ley; ha sido evadirla y reconvertir su modelo operativo, cargando en su nómina al personal que antes subcontractaba.

Este entorno general ha creado una “disposición” al riesgo que considera hacer más estrictos los parámetros de cumplimiento y, por tanto, el juicio sobre el desempeño de los servicios prestados. Esto se ha convertido en un desafío de supervivencia para las PYMEs, como la empresa “N” que participa en el mercado de la industria electrónica del país. Como parte de esta situación tan especial, algunos prestadores de servicios que también son intermediarios o canales de fabricantes han aprovechado la sobre demanda que ha habido de equipos de cómputo personal móvil (hasta la reciente baja de disponibilidad por la escasez de chips) compensando con creces la subinversión en servidores para el centro de datos y sus servicios.

La desaceleración en el segmento de los servicios se había venido empezando a reflejar desde el 2019, como se muestra en la figura 8 y sus proyecciones tampoco parecían halagüeñas.

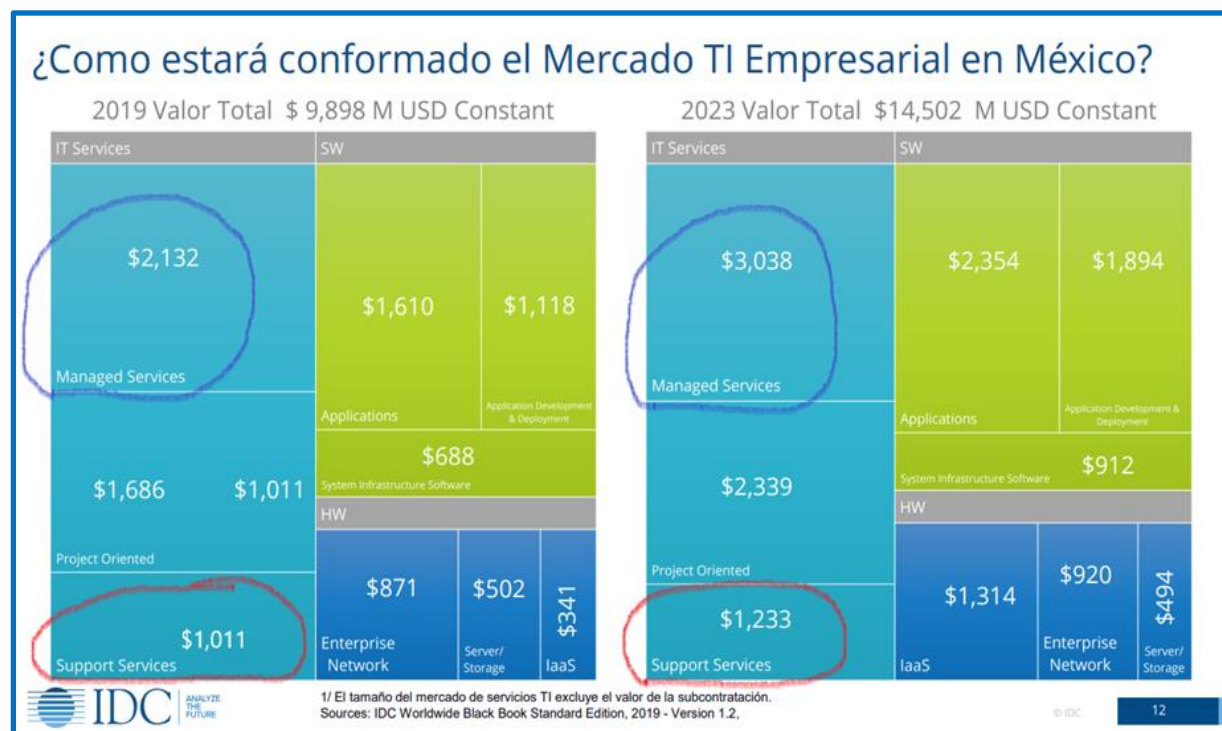
Figura 8. *Tamaño del mercado y proyecciones de la consultora IDC en 2019.*



Nota. Información obtenida de una presentación comercial de la consultora IDC en dic. 2019.

Sin embargo, la misma consultora nos proporciona información sobre el tamaño del mercado en términos absolutos y comparando la participación de la empresa “N” en el mercado deja un amplio campo para recuperar su ritmo de crecimiento. La figura 9 ilustra el tamaño de mercado y su proyección a corto plazo.

Figura 9. *Tamaño de mercado y su proyección a corto plazo.*



Nota. Figura que contiene información presentada en evento de la consultora IDC en dic. 2019.

Esta información refuerza el hecho de que el tamaño del mercado es suficientemente amplio para recuperar el ritmo de crecimiento de los SA e identificar las causas que lo han afectado.

Continuando con el análisis más profundo del contexto y retomando la información del proceso de planeación de la empresa, tomamos una selección más específica de los que están involucrados en la problemática que se trata, son los que se analizan en la Tabla 2 que se presenta a continuación:

Tabla 2. Factores de impacto para SA de partes relacionadas.

MATRIZ DE PARTES INTERESADAS Y DIAGNÓSTICO PARA S.A.				
ID	Interesado	Necesidades	Expectativas	PROBLEMÁTICA PERCIBIDA
12	COLABORADOR SA	Datos de Clientes PROGRAM MANAGEMENT	Resguardo, confidencialidad e integridad de la información. Recibir las herramientas y capacitación necesarias para ejecutar sus labores descritas en sus descriptivos de puesto. Seguimiento profesional a los servicios internos y externos basados en SLAs y/o SOW.	1. On-Boarding deficiente, no están claros los requisitos del cliente 2. Las herramientas para trabajar la información del cliente incompletas o a destiempo
13	COLABORADOR SA	Información Confidencial del Cliente	Resguardo, confidencialidad e integridad de la información. Recibir las herramientas y capacitación necesarias para ejecutar sus labores descritas en sus descriptivos de puesto. Seguimiento profesional a los servicios internos y externos basados en SLAs y/o SOW.	1. On-Boarding tarde con riesgo de incurrir en faltas al contrato (NDA/SLA)
22	Candidatos a nivel grupo	Visitas o entrevistas grupales con relación a un proyecto en específico.	Resguardar su información y la de la oferta de trabajo. Atención profesional y comunicación a lo largo del proceso de selección. Comunicación del resultado final del proceso.	1. Proceso de gestión de contratación en grupos con demasiada laxitud o exceso de confianza.
23	CANDIDATOS en general	Psicometría, Propuestas, flyers	Resguardar su información y la de la oferta de trabajo. Atención profesional y comunicación a lo largo del proceso de selección. Comunicación del resultado final del proceso.	1. Se ha encontrado información (CV) de candidatos en la impresora o en escritorio de reclutador desatendida.
29	CLIENTE SA	Información Confidencial de los Ingenieros	"Resguardo, confidencialidad e integridad de la información. Entrega en tiempo y forma de los servicios contratados."	ok
30	CLIENTE SA	Requerimientos operativos.	"Resguardo, confidencialidad e integridad de la información. Entrega en tiempo y forma de los servicios contratados."	1. Falta de SLAs con indicadores de desempeño. 2. Retraso en encuestas de satisfacción de clientes.
38	departamento de ventas (COMERCIAL)	Ordenes de compra (ejecutadas)	"Se cuide la confidencialidad, integridad y disponibilidad. Recibir las herramientas y capacitación necesarias para ejecutar sus labores descritas en sus descriptivos de puesto. Seguimiento profesional a los servicios internos y externos basados en SLAs y/o SOW."	1. Levantamiento completo de los requisitos del cliente para ser satisfechos (SLA)
39	departamento de ventas (COMERCIAL)	Datos de clientes, facturación, comisiones	"Se cuide la confidencialidad, integridad y disponibilidad. Recibir las herramientas y capacitación necesarias para ejecutar sus labores descritas en sus descriptivos de puesto. Seguimiento profesional a los servicios internos y externos basados en SLAs y/o SOW."	1. Contar con los elementos de gestión, metodología y verificación de que se entienden y se pasan a operaciones los elementos que configuran el servicio
40	RECURSOS HUMANOS	Requerimientos de personal, contratación, desvinculación, cambios de puesto, modificación de salario, pago de bonos, aplicación del RIT, comunicación, capacitación, información de los colaboradores	"Se cuide la confidencialidad, integridad y disponibilidad. Recibir las herramientas y capacitación necesarias para ejecutar sus labores descritas en sus descriptivos de puesto. Seguimiento profesional a los servicios internos. (plan de carrera, estructura organizacional definida)"	1. Rotación ha hecho difícil sostener robustos los procesos de RH
41	RECURSOS HUMANOS	sueldos, vacaciones, bonos, incidencias de nómina, altas, bajas, cambios de puestos, pago de proveedores	"Se cuide la confidencialidad, integridad y disponibilidad. Recibir las herramientas y capacitación necesarias para ejecutar sus labores descritas en sus descriptivos de puesto. Seguimiento profesional a los servicios internos."	1. Rotación ha hecho difícil sostener robustos los procesos de RH
42	DIRECCIÓN DE SST (OPERACIONES) (SISTEMAS)	Se comparte información y datos personales de los candidatos para la creación de cuentas, usuarios, correos, carpetas compartidas de la compañía, etc.	"Se cuide la confidencialidad es información personal de los empleados se incluyen sueldo y datos personales. Recibir las herramientas y capacitación necesarias para ejecutar sus labores descritas en sus descriptivos de puesto. Seguimiento profesional a los servicios internos y externos basados en SLAs y/o SOW."	1. La transferencia del área comercial debería incluir toda la información requerida para ejecutar de acuerdo a los requisitos del cliente.

Nota. Tabla 2 obtenida de un documento del sistema de gestión documental de la empresa "N".

De esta tabla 2 es oportuno destacar los temas alrededor del factor humano desde la selección y gestión del talento con incentivos y liderazgo que los involucre en la toma de decisiones compartiendo información y asumiendo las responsabilidades correspondientes. El tema de ampliar los horizontes a los colaboradores de proyectos en cuanto a un plan de carrera dentro de la empresa “N” y no solo aspirar a ser contratado por el cliente. En las relaciones Inter compañías no están definidos y especificados los indicadores del nivel de servicio al cliente para las distintas versiones de los SA con varios de ellos, haciendo ambigua su evaluación y por consiguiente la valoración de su satisfacción y no haciendo evidentes las ineficiencias operativas.

1.5 Diagnóstico preliminar: primera hipótesis.

El problema efectivamente involucra a varias áreas y en el análisis hace evidente un contenido significativo alrededor de la función de la gestión de talento (obsérvese la información de las líneas 12,13,30,38 a 41) cómo una primera hipótesis y en un segundo análisis mediante la herramienta de los 5 Por qué's; se apunta a la incompetencia de la coordinación del SSBOC en cuanto a conocer sus indicadores clave, gestionar sus recursos y la relación con el cliente al que se le deben reportar los indicadores del monitoreo y operación regularmente para hacerle consciente del grado de cumplimiento del nivel de servicio acordado. Ver el análisis en la Figura 10.

Figura 10. *¿Análisis de los 5 por qué? De los dos temas más relevantes alrededor de la problemática.*

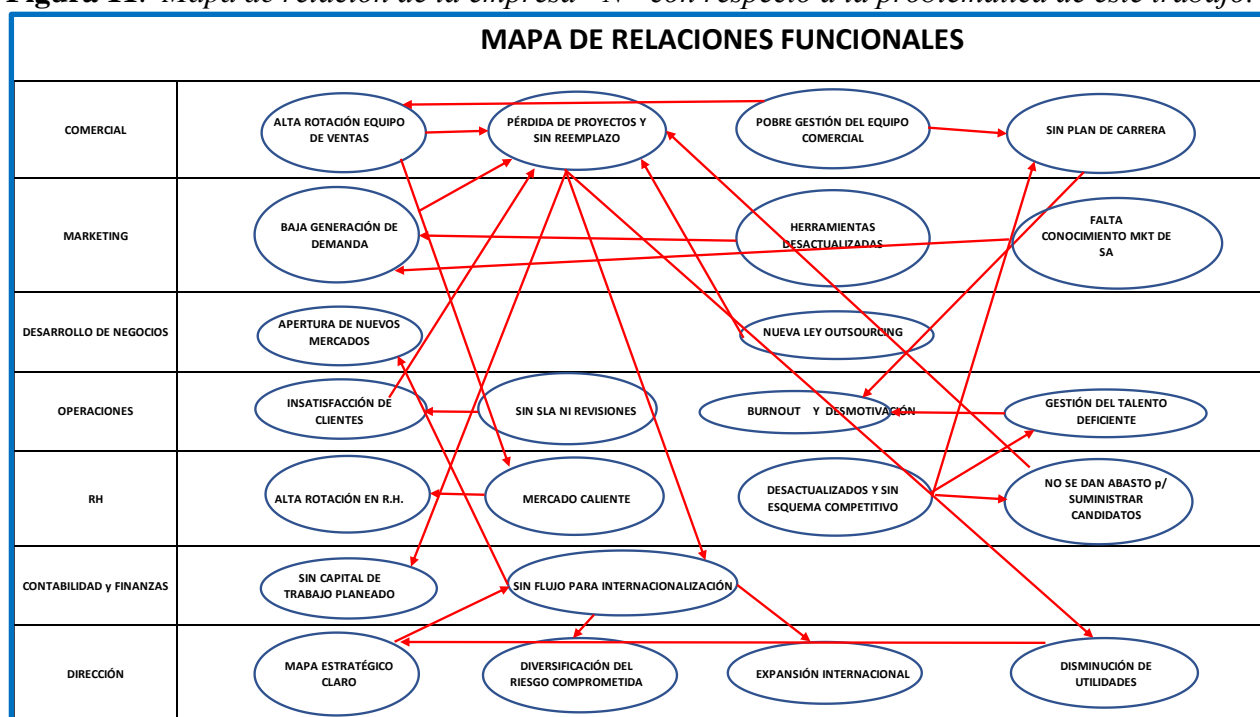
HALLAZGO: Problema a estudiar.		¿Por qué? 1	¿Por qué? 2	¿Por qué? 3	¿Por qué? 4	¿Por qué? 5	CAUSA RAÍZ: Resultado del análisis.
El nivel de ingreso no crece de acuerdo al plan de negocio para Servicios Administrados en el período 2019 a 2021	EFEECTO	¿Por qué no creció el ingreso en el período 2019 a 2021?	¿Por qué se perdieron proyectos y no se reemplazaron?	¿Por qué los resultados comerciales fueron pocos?	¿Por qué hubo alta rotación en el equipo comercial y en el de RH?	¿Por qué no se logra retener el talento, reconocer sus logros y tener un esquema de compensación competitivo?	No se han revisado e implementado los procedimientos operativos y amarrado a los esquemas de retribución de las áreas comercial y de R.H.
	CAUSA	Porque se perdieron unos proyectos y no se reemplazaron	Se perdieron proyectos por nueva ley, pocos resultados comerciales y el desempeño de operaciones no satisface a los clientes.	Porque hubo alta rotación en el equipo comercial y en el de RH.	Porque no se logra retener el talento, reconocer sus logros vs procesos operativos y tener un esquema de compensación competitivo.	Porque no se han revisado e implementado los procedimientos operativos y amarrado a los esquemas de retribución de las áreas comercial y de R.H.	

HALLAZGO: Problema:		¿Por qué? 1	¿Por qué? 2	¿Por qué? 3	¿Por qué? 4	¿Por qué? 5	CAUSA RAÍZ: Resultado del
El nivel de ingreso no crece de acuerdo al plan de negocio para Servicios Administrados en el período 2019 a 2021	EFEECTO	¿Por qué no creció el ingreso en el período 2019 a 2021?	¿Por qué se perdieron proyectos y no se reemplazaron?	¿Por qué el desempeño de operaciones no satisface a los clientes?	Por qué la relación costo-beneficio y los valores agregados no son suficientes?	Por qué no se evalúa si los indicadores son de clase mundial, no se revisan y se valida el SLA regularmente con los clientes?	Falta de gestión de la operación y del cliente por incompetencia de los encargados de llevar el proyecto.
	CAUSA	Porque se perdieron unos proyectos y no se reemplazaron	Se perdieron proyectos por nueva ley, pocos resultados comerciales y el desempeño de operaciones no satisface a los clientes.	Porque la relación costo-beneficio y los valores agregados no son suficientes.	No se evalúa si indicadores son de clase mundial, no se revisa y valida el SLA regularmente con los clientes.	Falta de gestión de la operación y del cliente por incompetencia de los encargados de llevar el proyecto.	

Nota.: información en estas tablas obtenida de personal de la empresa “N”

La administración de los recursos humanos, tanto en el mismo departamento de RH cómo en el área comercial, está incidiendo en el desempeño del equipo y, por lo tanto, directamente en el resultado de la compañía. El fenómeno que está “sufriendo” el departamento de recursos humanos de una alta rotación, resulta en no poder atender la demanda que implica el crecimiento en los proyectos y la capacidad de diagnosticar y apoyar la forma en que se gestiona el talento en el campo (instalaciones de clientes) esto aunado al estandarizar la metodología de gestión de las cuentas de clientes basadas en términos contractuales (SLA) para eliminar las subjetividades en las evaluaciones y resaltar el valor agregado que aporta la empresa “N” -y al interior reconocer las ineficiencias-. Establecer una metodología de generación de demanda en marketing y su seguimiento en el área de ventas parecen ser un buen punto de partida. Estas conclusiones se obtienen desde un análisis de interacciones de las causas y efectos en las distintas áreas que proporcionan el panorama sistémico al interior de la empresa, como se muestra en la figura 11.

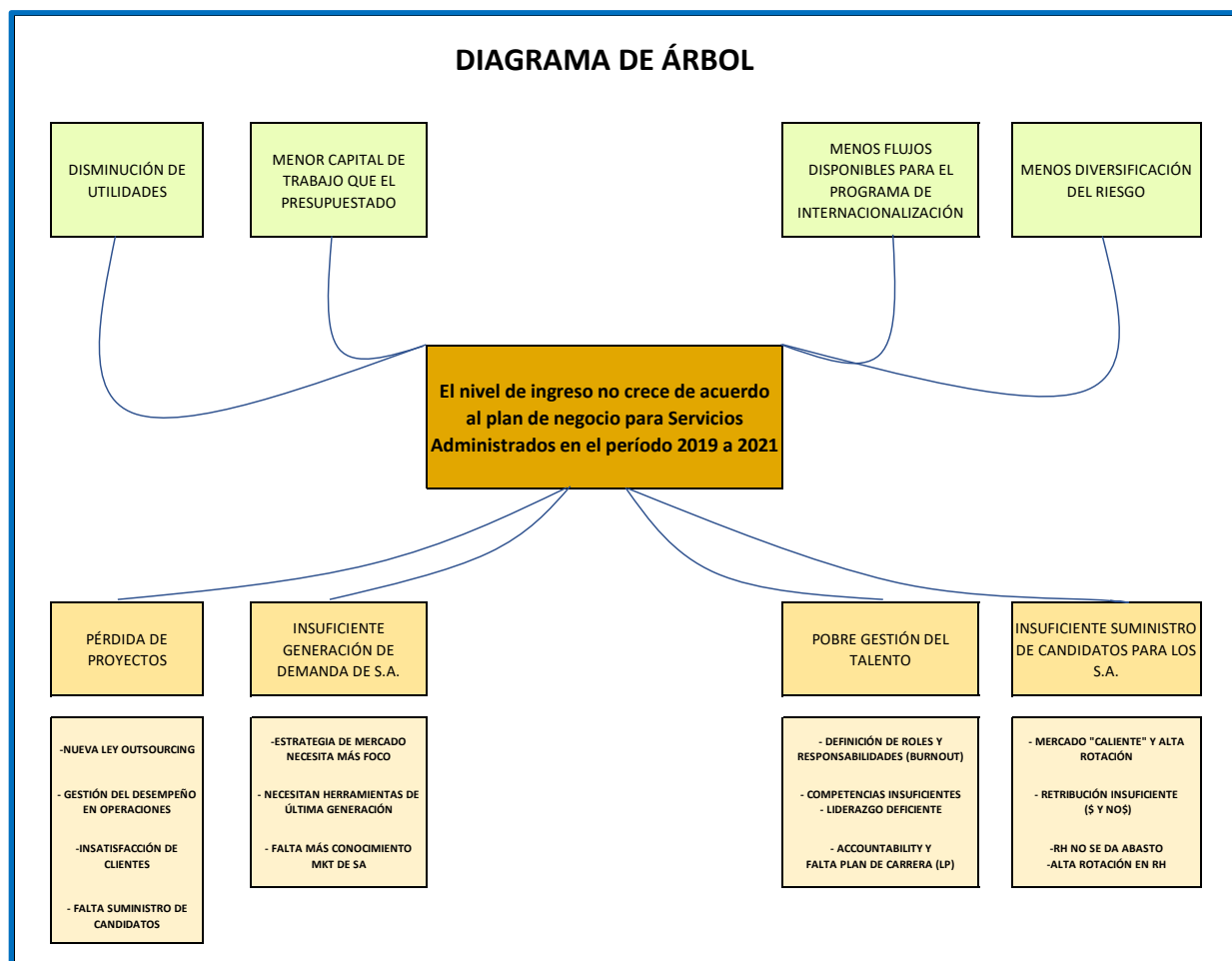
Figura 11. Mapa de relación de la empresa “N” con respecto a la problemática de este trabajo.



Nota.: elaborado con aportaciones de colaboradores de la empresa “N”.

La información precedente permite construir un diagrama de árbol que sintetiza los efectos principales (parte superior) del problema planteado (en el centro del diagrama) y sus causas raíz (en la parte inferior) como se muestra en la figura 12.

Figura 12. Diagrama de árbol para la problemática de este trabajo.



Nota.: Elaborado por el interventor basándose en la información capturada en el árbol de relaciones.

El diagrama muestra en la parte superior las consecuencias de no crecer al ritmo de dos dígitos en el ingreso de los SA como se define la problemática motivo de la intervención y que son una disminución en el capital de trabajo que el presupuestado con lo que los flujos disponibles para financiar el programa de internacionalización y, por tanto, diversificar el riesgo al incrementar la

participación en el ingreso los flujos provenientes de las operaciones internacionales. Todo ello con el consecuente impacto a las utilidades.

Por otra parte, en la raíz de este árbol, encontramos una serie de razones que dan origen a la problemática y que si las visualizamos como un sistema entenderemos que su transversalidad permite identificar procesos interconectados que al ser intervenidos mediante herramientas de calidad se puede lograr su eficacia, eficiencia, abriendo cuellos de botella, desperdicios, burocracia y todo lo que destruya valor logrando el adelgazamiento (LEAN) del ciclo de vida del servicio e incrementando la creación de valor.

La pérdida de proyectos tiene a su vez como causas la ley de outsourcing y también un componente relacionado con la satisfacción de los clientes, derivada del desempeño del área de operaciones y de la disponibilidad de candidatos para las posiciones que se abren de SA y que al no ser satisfechas a tiempo el cliente las cubre con algún otro proveedor.

La generación de demanda del área de SA es compleja y especializada, los recursos y herramientas para detectar oportunidades aunados a un diseño de su proceso y con indicadores adecuados podrán ir mejorando su efectividad.

Por la parte de RH, el no proporcionar oportunamente la cantidad de candidatos demandados por los clientes, el mercado altamente demandado, la rotación interna en el departamento hacen evidente revisar los procesos e incidir en su eficacia y eficiencia implementando proyectos de mejora continua después de aplicar acciones de mitigación de corto plazo; es donde las metodologías de calidad les podrán aportar. Esto también incidirá en la forma de abordar los temas “soft” como los de liderazgo, gestión de las cargas de trabajo (análisis de capacidad), dar visibilidad de los planes de carrera posibles para los colaboradores y otros vinculados a su desempeño.

Retomando la primera sentencia de esta sección se sostiene, un componente importante en la raíz de la problemática tiene que ver con factores de la gestión del recurso humano como la motivación, retribución, liderazgo, capacitación y otros que adicionados a metodologías, herramientas y hábitos de trabajo; por tanto, los objetivos del trabajo deberán orientarse a entender, dimensionar y atenderlos.

También el hacer conciencia sobre que la calidad del servicio está determinada por la competencia, capacidad, motivación y compromiso de quienes hacen la entrega de los servicios. Su liderazgo debe contar con la suficiente “autoridad técnica” y capacidad para llevar la operación a una de clase mundial. Implementar una metodología que permita “adelgazar” el modelo operativo, medir el desempeño apropiadamente para ponerlo en un proceso de mejora continua y llevar a los indicadores a niveles de estándares internacionales o mejores en los procesos de SA proporcionarán la ventaja competitiva sustentable que contribuya a los objetivos motivo de la intervención.

Con esta información y retroalimentación obtenida del equipo del SSBOC se elabora una matriz de marco lógico de la intervención que se presenta en la tabla 3.

Tabla 3. Matriz de marco lógico para el SSBOC

MATRIZ DE MARCO LÓGICO INTERVENCIÓN en SSBOC				
ENUNCIADO DEL OBJETIVO: Mediante el desempeño de clase mundial del SSBOC incrementar sus ventas con su internacionalización	INDICADORES		MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	Enunciado (Dimensión/Ámbito de control)	Fórmula de cálculo		
FIN: Aplicando la metodología DMAIC al proyecto de intervención se busca optimizar el desempeño del SSBOC	Proyecto de intervención a los procesos de SSBOC. Dimensión: EFICACIA. Ámbito de control: Servicio.	Ventas de 2023/Ventas 2022 x 100 (%)	Estado de resultados de los períodos fiscales	1. Proyecto se completa 2. Se promueve internacionalmente. 3. Se concretan ventas internacionales y/o nacionales de empresas grandes y corporativos.
PROPÓSITO: Llevar el desempeño del SSBOC a niveles de 6Sigma en el cumplimiento de SLAs con clientes.	El sistema conformado por herramientas, instrumentos tecnológicos, competencias técnicas y gestión eficiente entrega resultados consistentes. Dimensión: eficacia y eficiencia. Ámbito de control: Servicio.	1. Detección automática de incidentes en 6Sigma= Número de incidentes detectados automáticamente/número total de incidentes * 1000000 (PPM) 2. Cumplimiento de SLAs de solución al cliente en 6Sigma= Número de incidentes resueltos dentro de SLA / Número de incidentes totales * 1000000 (PPMs)	Indices de satisfacción de clientes: cero quejas por incumplimiento de estos indicadores.	1. Se recopila información fidedigna de los sensores y el software de detección y del de control de la operación.
COMPONENTES: Se incidirá mediante tecnología, herramientas, metodología, capacitación y liderazgo.	El desempeño del sistema demostrará su rentabilidad en costo y su capacidad de entregar consistentemente sus resultados. Dimensión: eficiencia, Ámbito de control: Servicio.	1. Costo total mensual de operación / costo en el presupuesto para dicha cantidad instalada. 2. Cpk => 1.33	1. ABC cost system 2. Calculo del Cpk mensualmente	1. Se recopila información fidedigna de los sensores y el software de detección y del de control de la operación. 2. Se gestionan los indicadores periódicamente.
ACTIVIDADES: Realizar un diagnóstico y establecer indicadores en los subprocesos para identificar desperdicios y variabilidad, establecer el PDCA y la disciplina de seguimiento.	Se irá siguiendo la secuencia de las etapas de DMAIC realizando las actividades correspondientes a cada etapa en el período programado en el cronograma de la intervención. Establecer la disciplina de PDCA.	1. Cumplimiento de etapas del DMAIC. 2. Cumplimiento de fechas del cronograma. 3. Establecer la metodología sistemática de revisar los indicadores, analizarlos y actuar en consecuencia en un proceso de mejora continua.	1. Resultados cuantificables en el crecimiento consistente en el ingreso registrado en el Estado de resultados.	1. La DG soporta la implementación de las propuestas de mejora y da seguimiento a su ejecución.

Nota: Tabla elaborada con información proporcionada por el gerente del área.

1.6 Objetivos de la intervención:

La meta de recuperar el crecimiento en dos dígitos del ingreso por servicios administrados de acuerdo a los planes estratégicos de la empresa “N” se podrá ir obteniendo a partir de la consecución de objetivos parciales que sean secuenciales o en paralelo que le aportarán al sistema los elementos de contribución ordenada y progresiva, la visión sistémica nos permite visualizar posibles intervenciones en las áreas que interactúan y generan dependencias a los procesos foco de la intervención, estos en su momento se podrán plantear a los responsables como acciones colaterales a esta por ejemplo para las áreas comercial, recursos humanos y desarrollo de negocios.

Alineado con este contexto; intervenir los procesos del SSBOC, que permiten realizar actividades de soporte a infraestructura que está en cualquier parte del mundo (alineado con los objetivos de internacionalización, diversificar las fuentes de ingreso y margen, a la vez de reducir la dependencia del mercado nacional) tiene una relevancia por su impacto en el plan estratégico de la organización.

Revisar los acuerdos de servicio con los clientes y los procedimientos de revisión y evaluación de su satisfacción para tener una percepción objetiva del desempeño real de la empresa “N” en la gestión de los servicios que presta esta unidad de negocio.

Por tanto, un primer enunciado del objetivo de esta intervención es.

1.6.1 Llevar el desempeño del SSBOC a niveles de 6 Sigma durante el año 2023.

1.7 Delimitaciones y área funcional por intervenir:

Por lo tanto, el área que se intervendrá será el SSBOC, que pertenece a la estructura del área de la vicepresidencia de operaciones, misma que en el inicio del año calendario 2022, está redefiniendo el equipo que gestiona la entrega remota de los servicios administrados, operando desde la nube y con residencia en la sede central, con base en Guadalajara, Jal.

En el SSBOC, como área de servicio, se revisarán los procesos de atención al cliente, desde asegurar que se tengan los SLAs, que se evalúen en encuestas de satisfacción en períodos determinados, que se recopilen datos y se analicen apropiadamente, que estos normen las decisiones que lleven a un proceso de mejora continua y se reporten oportunamente a los clientes. En vista de que la información actual es poca e inconsistente, se irá formando la base de datos y conocimiento durante la intervención y se irá formando una línea base y una metodología de mejora continua. Al mismo tiempo se irán adquiriendo las competencias de control y administración del recurso humano, requeridas por los líderes y coordinadores de la gestión de los proyectos en las

instalaciones de los clientes. Se deberán ir implementando las herramientas metodológicas y tecnológicas que permitan llegar al desempeño en el orden del 6 SIGMA.

Este proceso debe tomar el tiempo de la intervención y con las conclusiones obtenidas ir haciendo los ajustes tanto a la metodología como para nuevos planes a ejecutar en siguientes etapas.

1.8 Relevancia y pertinencia del trabajo

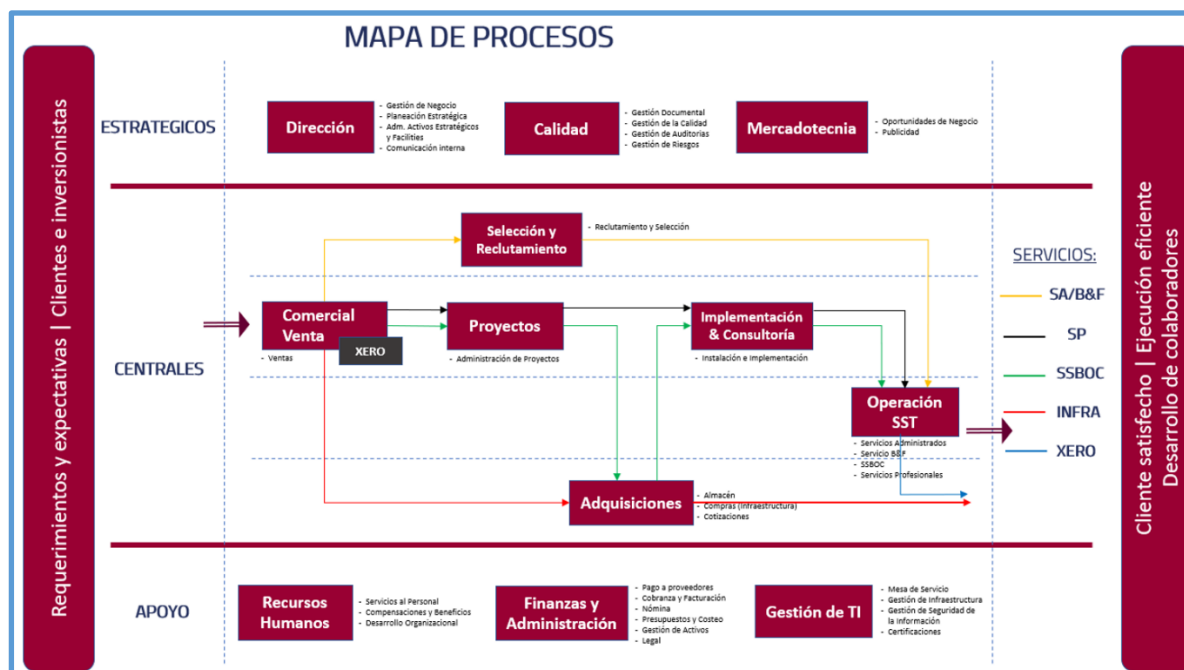
Como en quizá muchas ocasiones, los responsables de tomar las decisiones en las empresas tienen la tentación de reemplazar el personal en dónde se percibe que las cosas no están funcionando como debieran y en esta situación habría empleados perdiendo sus empleos en operaciones, recursos humanos o quizá en mercadotecnia y ventas, por ejemplo.

Quizá también se percibiría falta de recursos en el área de adquisición de talento, por lo que habría que sumarle colaboradores y también podrían aplicarse sanciones o correctivos a quienes llevan la operación con los clientes.

El contar con una metodología consultiva para ir progresando en el entendimiento de los elementos que configuran la problemática y sus causas raíz permiten tener un acercamiento más preciso en las acciones que lleven a conseguir la meta.

La aproximación sistemática permite seleccionar de entre todos los procesos de SA los que mayor impacto tienen a los objetivos estratégicos; para fines ilustrativos se anexa un mapa general del negocio de servicios de la empresa “N” para ubicar el contexto de la decisión.

Figura 13. Mapa de procesos de los S.A.: de la empresa “N”



Nota. Figura tomada de una presentación interna de la empresa “N”

Seguir este proceso proporciona beneficios a todas las partes involucradas tanto para la empresa como para el interventor, entre los que podemos mencionar:

De los servicios que proporciona la empresa “N” se ha escogido el que tiene mejores posibilidades de contribuir al objetivo primordial de la intervención.

1.8.1 Beneficios de la intervención para la empresa “N”

1.8.1.1 Revertir la tendencia de pérdida de proyectos o clientes por tema de satisfacción.

1.8.1.2 Aumentar la razón de crecimiento en el ingreso y el margen operativo al hacer eficientes los procesos del ciclo de los SA.

1.8.1.3 Frente a los clientes y colaboradores un acercamiento metodológico: inclusión y participación de los actores ganando credibilidad y satisfacción profesional.

- 1.8.1.4 Implementación a la cotidianidad de herramientas más acertadas en el diagnóstico de desviaciones y tomar decisiones fundamentadas en datos.
- 1.8.1.5 Más acertados en las propuestas de solución. Resultados medibles.
- 1.8.1.6 Reducción de tiempo en la implementación y los beneficios de las acciones correctivas.
- 1.8.1.7 Implementación de un proceso de mejora continua. Aporte a la cultura de la empresa.
- 1.8.1.8 Recursos disponibles para reforzar la estrategia de internacionalización.
- 1.8.2 Beneficios para el desarrollo profesional del interventor:
 - 1.8.2.1 Aplicar los conocimientos de la gestión de Calidad mediante un proceso consultivo.
 - 1.8.2.2 Aplicar las herramientas de control de procesos y análisis de información.
 - 1.8.2.3 Mejorar las capacidades de escucha activa y diagnóstico, así como las de síntesis y asociación de la optimización de procesos y mejora continua con los resultados del negocio.
 - 1.8.2.4 Reforzar las competencias de identificar los cuellos de botella o factores que destruyen valor en la cadena de relaciones funcionales de la empresa.
 - 1.8.2.5 Incrementar la efectividad como asesor y consejero.

2. Marco Conceptual de Referencia

2.1 Estado de la Cuestión

El entorno actual de negocios, marcado fuertemente por la pandemia de COVID-19, ha introducido muchos cambios en lo que se está conformando como una “nueva normalidad”. La constante que estamos percibiendo a inicios de este año 2022 es que a los individuos y a las empresas se les demanda: “resiliencia ante la incertidumbre” (KPMG,2022). Los referentes que soportaban modelos operativos se han trastocado, ya que algunos principios y tendencias se han acelerado

brutalmente recorriendo en los últimos dos años, lo que se estimaba fuera entre 5 y 10, al menos en los terrenos de la tecnología digital y de comunicaciones; por otra parte, otros principios que encuadraban y hacían consistentes a los procesos y actividades cotidianas, han perdido su fuerza o relevancia.

Las empresas, en su afán de sobrevivir ante la incertidumbre, la baja de la demanda en unos terrenos y la sobre demanda en otros, han optado por innovar productos y modelos de negocio inéditos, de crear nuevas referencias y reescribir las reglas del juego en sus ámbitos de competencia.

El objeto de estudio y proyecto que ocupa este trabajo no es la excepción. En el mundo de los servicios de tecnologías de información y ante las restricciones de movilidad, las oportunidades de ofrecer soporte remoto a la infraestructura (como los centros de datos) de los clientes, han cobrado relevancia y su demanda, incrementado significativamente.

Las empresas en este ramo buscan transformarse y responder a esta necesidad en el mercado, están ávidas de elementos que les permitan tener una ventaja competitiva y sobrevivir. Su publicidad hace énfasis en los retos, desafíos y oportunidades que la “nueva normalidad” -en proceso de construcción- está demandando.

Entre ellas el hecho de que el centro de trabajo se ha trasladado al hogar (también se habla en el medio de que puede realizarse en cualquier parte refiriéndose a la misma oficina, fabrica, en la calle, en el hogar, en un café o restaurante o similares) y como los medios de acceso a las plataformas de trabajo son los dispositivos móviles ya sean *smartphones*, *tablets*, *laptops* o, incluso, *desktops* requieren atención en temas como seguridad, conectividad y mantenimiento; por lo que el soporte remoto se vuelve indispensable. La mesa de ayuda es demanda desde múltiples puntos (la nube) en horarios más amplios y condiciones de acceso diferentes a las prepandémicas y el stress que viven sus técnicos e ingenieros es mayor (Invgate, 2021); la necesidad de

herramientas que apoyen procesos integrales, proporcionen los servicios eficaces y eficientes desde la perspectiva del usuario, demanda funcionalidades que se usaban poco o de manera distinta o simplemente no estaban en el aplicativo estándar para dar soporte en mesa de ayuda. Los procesos de atención y los indicadores de desempeño se están redefiniendo con un énfasis importante en la experiencia de cliente.

Esto no es diferente en el soporte empresarial (B2B) donde la atención presencial, dada las restricciones de movilidad, las estrategias de rotación y limitaciones en el número de colaboradores que simultáneamente asisten al sitio de trabajo, requieren que el soporte de infraestructura de TI se realice en lo posible de forma remota. Contar con equipos que tengan capacidades redundantes, capacidades de autodiagnóstico y reparación, de “call-home” (avisar al centro de soporte de garantías en forma automática y en tiempo real) ante una alarma, incidente o de permitir el monitoreo y ajuste desde cualquier sitio de la nube; son capacidades indispensables de los equipos que permiten tener una continuidad del negocio dada la disponibilidad, seguridad, confiabilidad y accesibilidad de la información y las aplicaciones de la empresa (¡sin dejar de lado el costo que todo esto implica!).

Por tanto, los niveles de servicio (SLA) que se pactan en las empresas se están volviendo críticos, ya que deben reflejar un estándar que proporcione la experiencia de cliente al nivel que demanda la operación hoy en día, en las condiciones de esta nueva normalidad. No todas las empresas son competentes para definir dichos SLAs con sus clientes, creando frustraciones, confusión y malentendidos en este proceso de incorporar el soporte remoto (Invgate, 2021). Recibir soporte en persona es una experiencia muy diferente al soporte remoto, especialmente si los empleados de tu organización están acostumbrados a tener una presencia física de IT. Muchos usuarios finales trabajarán de forma remota por primera vez, lo cual es un ajuste a lo que

potencialmente han hecho durante años. Agregue la necesidad de contactar a IT para obtener ayuda de una manera diferente y esto generará preocupaciones y problemas iniciales. (Invgate,2021)

2.2 Conceptos y Enfoques Teóricos Relacionados.

Un SLA contiene una serie de compromisos basados en indicadores de desempeño esperados, por lo que los KPIs (indicadores de desempeño claves) se convierten en los elementos claves para ofrecer una ventaja competitiva cuando se cuenta con la evidencia que sostenga dicho nivel en forma sostenida en el tiempo por encima del promedio de la industria al menos.

Jeff Rumburg, en su artículo “*The 8 IT service management metrics that matter most*” (Rumburg, 2021), menciona que los indicadores más importantes son: “costo por *ticket*, satisfacción del cliente, resolución al primer contacto, utilización de técnicos, resolución al primer nivel, tiempo medio de resolución, satisfacción del técnico, *balanced score* (integración sopesada de las 7 anteriores)”, aunque como cita él: “de hecho, muchos argumentan que el costo y la calidad son las únicas dos cosas que realmente importan” (Rumburg, 2021).

Contar con un sistema de información (procedimientos, herramientas, bases de datos, analítica de datos, reportes, etc.) confiable y creíble se torna indispensable también en este entorno. La necesidad de tener continuidad de negocio en esquemas 24x7 los 365 días del año implican atención y respuestas en tiempo real, para ello los sistemas que usan la inteligencia artificial, comenzando por el “*machine learning*” para dar resolución a los incidentes en las plataformas de infraestructura son ya un tema de ventaja competitiva y muy pronto causa de supervivencia para las empresas que ofrecen soporte remoto.

Preparar todo el sistema para que en la CMDB (*Configuration Management Database*) pueda proporcionar la información para una gestión de incidencias automatizada en la que los algoritmos de IA puedan hacer su trabajo y establecer el impacto de la incidencia

(Servicetonic,2021) haciendo el flujo del proceso más eficiente y eficaz... finalmente más económico, más veloz (tiempo real) y de alta calidad (¡cumpliendo el SLA del cliente!)

Resultado: centrarse en el soporte a los procesos de creación de valor de las organizaciones. Un desempeño llevado por los procesos de mejora continua de Lean 6 Sigma a los niveles de 3.4 PPM es la meta que le dará a la empresa “N” un diferenciador competitivo y un elemento que garantiza su éxito en el mercado (local e internacional) y obtener las metas del negocio en su plan estratégico.

Esto no puede suceder sin una transformación “adelgazando” la infraestructura, simplificando los procesos, eliminando los desperdicios y automatizando las tareas rutinarias, como lo refieren Bell y Olsen en su libro *Lean IT: Enabling and Sustaining Your Lean Transformation*. También subrayan el papel que deben ejercer los gerentes que lideran esta transformación, procurando crear procesos estables y trabajo estandarizado que consistentemente entregue valor al cliente. Involucrar al personal operativo y gestionar la operación con información de calidad se vuelve un imperativo como ya lo habíamos mencionado.

Los autores subrayan también que, en la búsqueda de la perfección de la mejora continua, está el cambio cultural en el que: “Cambiar las normas sociales y el comportamiento diario implica cambiar el tono del lugar de trabajo de la lucha reactiva contra incendios (un reflejo profundamente arraigado, a menudo basado en la emoción) a la resolución proactiva de problemas (comportamiento racional metódico)”. (Beell & Orzen, 2016).

Por tanto, el desafío que este nuevo marco de referencia aún en proceso de definición lanza a la empresa “N” es usar los principios y herramientas tradicionales del Lean 6 Sigma en la transformación de los procesos de TI que nos ocupan en este trabajo.

3. Marco Metodológico de Referencia

3.1 Definición Preliminar de la Metodología, Selección de Herramientas Requeridas y Cronograma

De entre todas las metodologías posibles para resolver problemas o mejorar una situación, una que proporciona la estructura y las herramientas fundadas en hechos y datos (cuando es posible tenerlos) es la metodología DMAIC (por sus siglas en inglés: *Define, Measure, Analyse, Improve, Control* – y en español: Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar-).

La metodología DMAIC es común dentro de los sistemas de gestión de la calidad (QMS por sus siglas en inglés (*Quality Management System*) y cuando tenemos una situación como la que enfrenta la empresa “N” se ha encontrado que es la adecuada para enfrentarla.

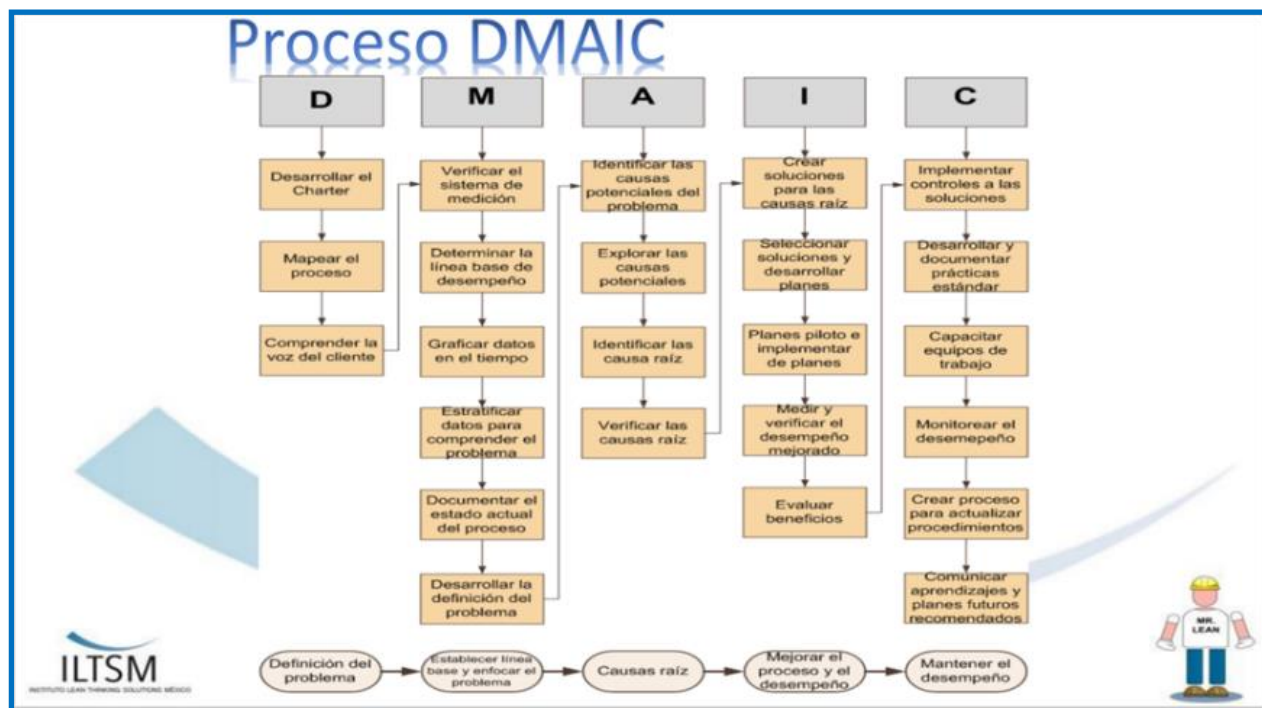
Todo debe comenzar con la “voz del cliente” como lo refiere Rama Shankar en su libro: *Process Improvement using Six Sigma: A DMAIC guide*: “... *Varios procesos dentro de las organizaciones están conectados o entrelazados para traducir la voz del cliente (VOC) en la entrega de un producto/servicio que cumpla con las expectativas del cliente*”. (Shankar, R. 2009)

Muchos de los gurús de la calidad concuerdan con que calidad es entregarle al cliente lo que se ha acordado en sus requerimientos, para ello las empresas, y “N” no es la excepción, definen los procesos que entregan valor y mediante la implementación de procesos de mejora continua pretende ser más eficaz y eficiente en la entrega de sus servicios y mantenerse competitiva; proceso del que también refiere Shankar: “*la recolección de datos de las principales métricas (calidad, precio y entregas) y analizando dichos datos la organización identifica las oportunidades de mejora continua*” (Shankar, R. 2009).

DMAIC es, pues, el marco que será utilizado para resolver el problema motivo de este TOG. Cuenta con 5 etapas y cada una de ellas contiene entregables que van marcando el avance hacia la

solución del problema o la mejora al proceso seleccionado como se ilustra en la figura 14 a continuación:

Figura 14. *Proceso DMAIC y sus elementos.*



Nota. Figura tomada de la presentación en clase

En cada etapa del DMAIC se irá definiendo en que consiste y que herramientas de calidad es conveniente usar para ir dando estructura y mejores probabilidades de éxito a la intervención.

Un primer planteamiento sobre la secuencia de trabajo se delimitará precisamente por las etapas del DMAIC, como se muestra en la fig. 15 a continuación.

Figura 15. Cronograma del proyecto de intervención al SSBOC.

KEY MILESTONE	INICIO	COMPLETO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
Equipo del proyecto del formulario / Revisión preliminar / Alcance	01/19/22	01/31/22	█																
Finalizar plan de proyecto / Carta / Kick Off	02/01/22	01/31/22	█																
Definir (fase)	03/30/22	03/30/22	█	█	█														
Fase de medición	05/05/22	07/30/22		█	█	█	█	█	█	█									
Fase de análisis	07/30/22								█	█	█	█	█						
Fase de mejora	10/01/22								█	█	█	█	█	█	█	█			
Fase de control	12/01/22													█	█	█	█		
Informe de resumen del proyecto y cierre	01/03/23																	█	█
KEY MILESTONE	INICIO	COMPLETO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY

Nota. Elaboración propia con información obtenida por el interventor de los participantes del proyecto.

Las herramientas por considerar en cada etapa se han identificado, se ha visto la conveniencia de utilizarlas en cada etapa del proceso de intervención guiado por la metodología DMAIC y que se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Herramientas para considerar en cada etapa del proceso DMAIC.

ETAPA	HERRAMIENTAS
Definición	Acta Constitutiva (Project Charter)
	Diagrama de Flujo
	VSM Actual (Value Stream Mapping)
	Gráficas de desempeño actual
	Pareto
	CTQ
	Cronograma
	Foda
	Conclusiones
Medición	MSA (Análisis del Sistema de Medición)
	Análisis XY
	SIPOC (Supplier Input Process Output Customer)
	Estudio de Capacidad Actual
	FPY (First Pass Yield)
	Desempeño en campo
	Conclusiones
Análisis	ISHIKAWA
	FMEA (AMEF) (Análisis de Modo y Efecto de Falla)
	Diagrama de árbol
	Gráfica de variables críticas del proceso
	Regresión
	DOE (diseño experimental)
	Conclusiones
Incremento I (Mejora I)	5 por qué
	Matriz de acciones correctivas
	Estudio de Capacidad después de la mejora
Incremento II (Mejora II)	Desempeño en campo posterior a la mejora
	FPY después de la mejora
	Pruebas de hipótesis
	Conclusiones
Control	Plan de Control
	Instructivos, Ayudas visuales, Manuales de operación.
	JIDOKA (Automatización)
	TPM (Mantenimiento Productivo Total)
	Auditorías internas (LPA -Layered Process Audits), sistema, 5S etc)
	Lecciones Aprendidas
	Conclusiones

Nota. Tabla realizada con la información proporcionada en clase

3.2 Análisis de Referencia.

Para fines de este trabajo el análisis de referencia será conducido mediante la etapa de DEFINICIÓN de la metodología DMAIC.

DEFINIR.

La primera fase o fase de definición, debe asegurar que el problema a resolver esté alineado con los objetivos estratégicos de la empresa, sus prioridades, sus “*business outcomes*” o resultados de negocio más relevantes. Es decir, impactar positivamente la generación del ingreso, el incremento de los márgenes operativos, incrementar la satisfacción de los clientes y de las partes interesadas y asegurar los flujos de capital operativo.

Es fundamental que antes de iniciar las actividades que se diseñen en el plan se cuente con el apoyo y soporte de la alta dirección, la gerencia involucrada que asegure que los recursos necesarios, suficientes y oportunos estarán allí cuando se necesiten para poder incidir en los procesos y la intervención provoque los resultados esperados.

No cualquier situación “cabe” en un proyecto DMAIC o tendría sentido desde el punto de vista del retorno de inversión en recursos clave para la organización (talento y tiempo). Por lo que el “problema” o “proceso” susceptible de ser mejorado debe verse desde la perspectiva de los costos de calidad y no calidad, el de los “pocos críticos” (Pareto) de mayor impacto, el alineamiento estratégico ya mencionado, los recursos y talento disponibles, entre otros.

En la tabla 5 se encuentra un resumen de lo que se busca en esta etapa de definición y las actividades que se recomienda llevar a cabo.

Tabla 5. Etapa de Definición

Objetivos	Actividades	Herramientas
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la oportunidad de mejora • Describir el estado actual del proceso • Definir los requerimientos críticos de los interesados • Preparar un equipo de trabajo efectivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear el equipo • Desarrollar el Project charter • Desarrollar el team charter • Realizar un análisis de interesados • Documentar el mapa de procesos • Identificar barreras en los procesos • Realizar un análisis del flujo de valor 	<ul style="list-style-type: none"> • Project charter • Team charter • Análisis de interesados (Stakeholder análisis) • Diagramas de flujo • Análisis de valor <p data-bbox="1029 617 1154 646">Entregables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos de los interesados priorizados • Mapa del estado actual del proceso • Team charter • Triunfos rápidos

Nota. Tabla de una presentación sobre DMAIC en clase de GSC

También se subraya la visión sistémica que debe contemplarse para alinear el esfuerzo con los objetivos organizacionales, revisar acciones previas y otras que ya se han hecho en el mercado (*benchmark*) y comparar el estado actual con el ideal a partir del mejor entendimiento (y esto se logra estando en el lugar, con la gente y en el momento en que suceden las actividades de los procesos) que la información pueda proporcionar para analizarla sistemáticamente y poder tomar las mejores decisiones con ella.

El problema que quiere impactar la empresa “N” haciendo más eficiente al SSBOC, es aumentar el ritmo de crecimiento del ingreso por SA y diversificar la fuente de este, mediante la internacionalización de los flujos de ventas. Siendo el SSBOC un tipo de SA que representa una oportunidad que ha traído el entorno de negocios durante la pandemia de covid-19 y durante el proceso de recuperar la normalidad, reforzando la conveniencia de un soporte y gestión remota de la infraestructura de TI como una buena elección, ya que se alinea con los objetivos estratégicos.

Una unidad de servicio como el SSBOC puede presentar innumerables facetas que pueden significar ventajas competitivas y argumentos de venta para atraer y retener clientes. Entre ellos, los tiempos de atención y resolución, la consistencia en cumplir con los acuerdos de negocio y la transparencia con que funcione el arreglo de servicio.

En la figura 16 se encuentra información de una presentación interna relevante sobre los parámetros que en ese momento se encontraban en el mercado (*benchmarking*) de diversas fuentes y proveedores de soluciones que se encontraron navegando en internet.

Figura 16. Información del SSBOC de una presentación interna: ver información de referencia (*Benchmark*).


CENTRO DE OPERACIONES (SSBOC)

Dueño: Coordinador SSBOC
 Procesos: Adm., Control y Monitoreo / Mesa de Servicio
 SGI: DISC-SST-MAN-015 Manual Operativo de SSBOC
 DISC-SST-MAN-010 Manual Operativo de Mesa de Servicios

- **Indicador:**
 - **Cumplimiento del servicio SSBOC**
- **Objetivo:**
 - Cumplir con los factores de éxito del servicio, Tiempo SLA, Disponibilidad y Reporteo (impacto en la satisfacción del cliente)
- **Mediciones:**

	<u>Valor 2QY21:</u>	<u>Objetivo:</u>
• Incidentes totales/atendidos en tiempo SLA (t respuesta y t solución)	99.44%	95%
• Tiempo total de atención (cobertura)/Disponibilidad real del servicio (t online)	98.91%	100%
• Entregar el reporte del servicio según la periodicidad acordada (elementos y tiempos)	ND	100%
- **Referencia (Benchmark):**

<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de servicios • Identificación proactiva de problemas (5%) • Satisfacción de usuarios CSAT (92%) • Resolución en 1er Contacto FCR (95%) • Resolución en 1er Nivel FLR (90%) • Tasa de abandono (5%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Antigüedad de tickets (5 d) • Tiempo de Solución (3.5 h) • Duración de la llamada (15 min.) • Tiempo de espera por llamada (20 seg.) • Tiempo de respuesta en portal y correo (5 min.)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
- **Áreas de oportunidad:**
 - Inclusión de más indicadores para poder identificar factores que afecten al servicio y por lo tanto a la satisfacción de cliente.
 - Agregar respuesta de satisfacción de usuario ante cada servicio o ticket permitiendo la comunicación constante con el cliente.
 - Reporte mensual con análisis estadístico e identificación de outstandings de alto impacto al cliente.



Nota. Información proporcionada por el equipo de supervisión del SSBOC.

De esta información se considera relevante que operar el SSBOC con niveles de eficiencia y eficacia de 6 SIGMA significarán un diferenciador como el que se busca.

Las consecuencias para la empresa “N” de intervenir este proceso serán un grupo de técnicos e ingenieros satisfechos con su trabajo, menos estresados por tener que lidiar con sobrecargas de trabajo y largos periodos de inactividad, menores costos de operación, mayor capacidad utilizada, mejor retorno de inversión, nuevos clientes, clientes más satisfechos y a los que se les pueden ofrecer otros productos y servicios y otros más.

Concretamente con este proyecto DMAIC los indicadores que pueden proporcionarle a DISC una ventaja competitiva y que son susceptibles de programas de marketing son:

- a) Detección automática de incidentes (eliminar el que el cliente deba notificar al centro de operaciones por cualquier medio: llamada telefónica, correo, redes sociales, sistema o similares).
- b) Resolución al primer contacto.
- c) Atención dentro del SLA (benchmark de mercado en 4hrs) target: en menos de ½ hr el cliente debe recibir la información de que está siendo atendido y por quien.
- d) Resolución dentro del SLA (benchmark para tickets de complejidad L1 es < 4 hrs)
- e) Resolución de tickets complejidad L2 en < 48 hrs.

Con el desempeño del centro de operaciones en estos niveles y superando el nivel 5Sigma para finales de diciembre de 2022 estará el proceso en ruta de consolidación operativa del nivel target de esta intervención que será el 6 Sigma.

Recuperar el ritmo de crecimiento en el ingreso basado en comercializar los servicios del Centro de Operaciones (SSBOC) con una eficacia y eficiencia de este nivel se ve como una estrategia factible.

En la empresa “N” el responsable último de esta área operativa es el VP de operaciones del grupo al que pertenece de nombre ML y el cual tiene asignados al Gerente del área DM, al coordinador NM y a un par de ingenieros a inicios del año 2022. En reuniones con el VP y con el

equipo gerencial se ha obtenido un primer panorama para la definición de las metas y la estrategia a seguir para llevar el desempeño del SSBOC a niveles de 6 SIGMA. Por lo que se ha acordado un proceso de intervención basado en la metodología DMAIC y se ha documentado el PROYECT CHARTER del mismo. (incluye secuencia de hitos en el tiempo).

PROJECT CHARTER:

El Project charter es un acuerdo entre la dirección y el equipo que gestionará el proyecto de mejora sobre lo que se espera de él y en que plazos, consumiendo que recursos organizacionales. Sirve de referencia para mantener al equipo enfocado. Este documento debe contener:

- a) Propósito
- b) Alcance
- c) Importancia
- d) Financieros/Entregables
- e) Mediciones (indicadores)
- f) Recursos accesibles para el equipo

Concretamente, debe contar con una declaración sobre el problema, contar con sus objetivos (en formato SMART), enunciar los beneficios financieros; definir que está y que no está en el alcance del proyecto, su plan y el equipo de trabajo que lo ejecutará.

Para esto se usa una plantilla con la que la empresa “N” y el interventor han documentado el proyecto y que se muestra a continuación en la tabla 6.

Cabe observar que la información que refleja el documento en esta fecha (febrero 2022) se irá actualizando, ya que este es un documento vivo, que como se ha mencionado anteriormente, mantiene las referencias del propósito de la intervención y de este trabajo

Tabla 6. Project Charter para la intervención del proyecto de optimización del SSBOC.

PROJECT CHARTER TEMPLATE			
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO			
NOMBRE DEL PROYECTO	OPTIMIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL SSBOC		IMPORTANT REMINDER A narrative written charter must be circulated and signed by the project sponsors. You can attach a completed version of this template to your narrative written charter in an effort to keep it short and concise. Please make sure you meet with the project team and sponsors before completing this template. Much of the information required will need to come from a discussion with team members and sponsors.
PATROCINADOR DEL PROYECTO	MANUEL LOPEZ		
GERENTE DE PROYECTO DISC	DANIEL MARTINEZ		
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓ	DANIEL.MARTINEZ@HDDISC.COM.MX		
NÚMERO DE TELÉFONO	5.2334E+11		
GERENTE DE PROYECTO ITESO	CARLOS FAJER		
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓ	CABLOS.FAJER@ITESO.MX		
NÚMERO DE TELÉFONO	3310610186		
UNIDAD ORGANIZACIONAL	OPERACIONES		
PROCESO AFECTADO	SSBOC		
FECHA PREVISTA DE INICIO	January 19, 2022		
FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN	ENERO 18, 2023		
AHORROS ESPERADOS	\$0		
COSTOS ESTIMADOS	\$0		
CINTURONES VERDES ASIGNADOS			
CINTURONES NEGROS ASIGNADOS			
DESCRIBA EL PROBLEMA O ISSUE, METAS, OBJETIVOS Y ENTREGABLES DEL PROYECTO			
ISSUE O PROBLEMA	1. Alarmas de equipos de clientes desatendidas. 2. Capacidad ociosa. 3. Falta de competencias para diagnosticar apropiadamente los tickets. 4. Falta de proceso que pueda automatizarse para reducir el ciclo de atención de tickets.		
PROPÓSITO DEL PROYECTO	1. Reducir el tiempo de ciclo de atención de tickets		
CASO DE NEGOCIO	1. Incremento en la confiabilidad del reporte a cliente. 2. Datos para referenciar en nuevas propuestas a clientes potenciales.		
OBJETIVOS / MÉTRICAS	1. TAT (Turn around time). Tiempo total de resolución de tickets.		
ENTREGABLES ESPERADOS	1. Diagnóstico de oportunidades en el proceso. 2. Plan de acciones correctivas y recursos requeridos. 3. Procesos documentados y con indicadores identificados. 4. Reportes de desempeño a nivel dashboard y de operación. 5. Propuesta de automatización de procesos. 6. Procesos de control de acuerdo a parámetros de clase mundial.		
DEFINIR EL ALCANCE Y PROGRAMA DEL PROYECTO			
DENTRO DEL ALCANCE	1. PROCESOS DE ATENCIÓN A CLIENTES EXTERNOS DEL SSBOC 2. PROCESOS DE ATENCIÓN A CLIENTES INTERNOS DEL GRUPO LANUS		
FUERA DEL ALCANCE	1. INSTALACIONES E IMPLEMENTACIONES DISC. 2. SERVICIOS DE STAFFING O FULL MANAGE		
CALENDARIO TENTATIVO	KEY MILESTONE	INICIO	COMPLETO
	Equipo del proyecto del formulario / Revisión preliminar / Alcance	01/19/22	01/31/2022
	Finalizar plan de proyecto / Carta / Kick Off	02/01/22	02/28/2022
	Definir (fase)	03/30/22	03/30/2022
	Fase de medición	05/05/22	07/30/22
	Fase de análisis	09/30/22	11/30/2022
	Fase de mejora	01/01/23	03/15/2023
	Fase de control	04/30/23	04/30/2023*
	Informe de resumen del proyecto y cierre	05/05/23	05/05/23

DEFINIR LOS RECURSOS Y COSTOS DEL PROYECTO				
EQUIPO DEL PROYECTO	Manuel López, Daniel Martínez			
RECURSOS DE SOPORTE	Equipo de ingenieros de SSBQC			
NECESIDADES ESPECIALES	ND			
TIPO DE COSTO	PROVEEDOR / NOMBRES DE LOS COLABORADORES	RATE	QTY	AMOUNT
TRABAJO / LABOR	MANUEL LÓPEZ			\$0
TRABAJO / LABOR	DANIEL MARTÍNEZ			\$0
TRABAJO / LABOR	INGENIERO 1			\$0
TRABAJO / LABOR	INGENIERO 2			\$0
TRABAJO / LABOR	INGENIERO 3			\$0
TRABAJO / LABOR	INGENIERO 4			\$0
MISCELÁNEO				\$0
		COSTOS TOTAL		\$0
DEFINIR LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO Y LOS CLIENTES				
PROPIETARIO DEL PROCESO	DANIEL MARTINEZ			
PRINCIPALES PARTES INTERESADAS	CLIENTES, VP OPERACIONES, GTE SSBQC, DM, CF			
CLIENTE FINAL	DISC			
BENEFICIOS ESPERADOS	CLIENTES SATISFECHOS, OPERACIÓN ROBUSTA, MAYOR RENTABILIDAD, ELIMINACIÓN DE COSTOS HUNDIDOS			
TIPO DE PRESTACIÓN	DESCRIBA LA BASE DE LA ESTIMACIÓN	EST BENEFICIO		
AHORRO DE COSTES ESPECÍFICOS		\$0		
MAYORES INGRESOS		\$0		
MAYOR PRODUCTIVIDAD (SUAVE)		\$0		
CUMPLIMIENTO MEJORADO		\$0		
MEJOR TOMA DE DECISIONES		\$0		
MENOS MANTENIMIENTO	ND	\$0		
OTROS COSTES EVITADOS		\$0		
MAYOR FLUJO EFECTIVO		\$0		
IMPACTO + A LA ORGANIZACIÓN		\$0		
IMPACTO + A LA SOCIEDAD		\$0		
CUMPLIMIENTO NORMATIVO		\$0		
DESCRIBIR LOS RIESGOS, RESTRICCIONES Y SUPUESTOS DEL PROYECTO				
RIESGOS	1. FALTA DE CONTINUIDAD EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO POR ROTACIÓN DE PERSONAL			
RESTRICCIONES	1. TRABAJO REMOTO POR PANDEMIA			
SUPOSICIONES	1. DISPONIBILIDAD DE INVOLUCRADOS. 2. ACCESO A INFORMACIÓN FINANCIERA.			
Preparado por:	CARLOS F FAJER C	Fecha:	March 15, 2023	

Nota. Tabla elaborada con información del equipo de trabajo en la empresa “N”

FLUJO DEL PROCESO.

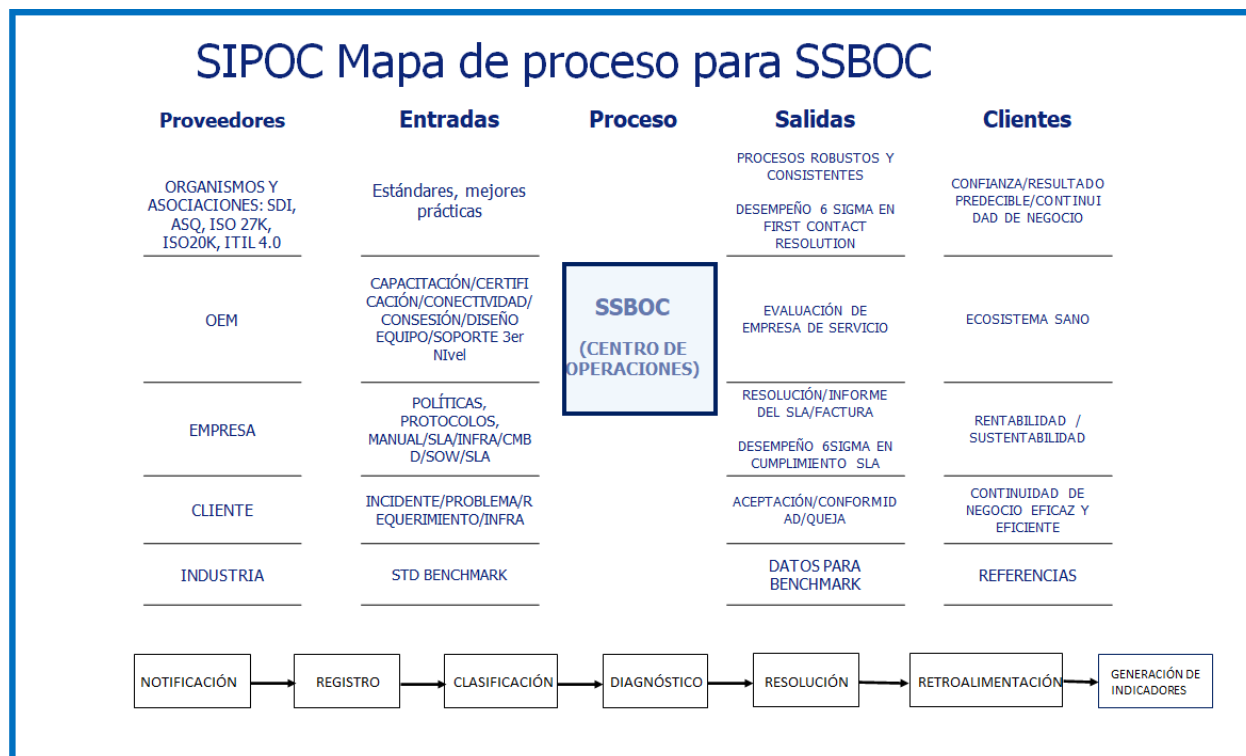
Para un mejor entendimiento del flujo del proceso del SSBOC se usarán las siguientes herramientas: SIPOC, Diagrama conceptual, diagrama de flujo y el VSM. A continuación, se describirán los flujos operativos con cada una de estas herramientas con el aporte particular de cada una al objetivo de un mejor entendimiento y definición de estos.

El Diagrama SIPOC (por sus siglas en inglés de: *Supplier Input Process Output Customer* -Proveedor Entrada Proceso Salida Cliente-) es una herramienta utilizada por un equipo de trabajo para identificar todos los elementos relevantes de un proyecto de mejora de proceso antes de comenzar el trabajo. Ayuda a definir un proyecto complejo, es particularmente útil cuando no es claro: ¿Quién suministra insumos para el proceso? ¿Qué especificaciones se colocan en las entradas? ¿Quiénes son los verdaderos clientes del proceso? ¿Cuáles son los requisitos de los clientes? ¿Cuáles sus entregables?

Como lo muestra la figura 17, en el caso de la empresa “N” y del SA SSBOC en particular toma relevancia los fabricantes de equipo (OEM) dada la confiabilidad tanto de sus productos como de su sistema de soporte, la industria proporciona las referencias de mercado para evaluar la calidad de los servicios proporcionados y entre el cliente y la empresa los acuerdos del nivel de servicio son fundamentales para establecer la satisfacción del cliente como los recursos requeridos para ella y, por tanto, la rentabilidad de dicha operación. La eficiencia y eficacia tiene que ver y muchas veces es “soportada” por estándares de industria que con sus mejores prácticas orientan la operación.

Para el caso de la empresa “N” la fig. 17 muestra el diagrama SIPOC.

Figura 17. SIPOC del SSBOC



Nota. Figura elaborada con la información proporcionada por el interventor.

En el cual se observa que a la salida de los procesos del SSBOC se tendrán los resultados deseados por los clientes, que son que sus incidentes se resuelvan en forma proactiva y no reactiva y que siempre se cumpla el SLA.

DIAGRAMA DE TORTUGA.

Con el Diagrama de Tortuga se añaden a la información base de referencia, elementos específicos que ayudan a comprender todos los componentes que se han identificado intervienen en la producción y entrega del servicio y que se muestran en la fig. 18.

Podemos resaltar las competencias requeridas de los actores que participan en los procesos del SSBOC y que impactan el desempeño de este. Estas son las principales competencias que se identificaron durante 2021 y más parece una lista de actividades o responsabilidades descriptiva que realmente hablar de las habilidades duras y suaves, experiencia, conocimientos, aptitudes y

actitud requeridas para llevar la operación en niveles de excelencia. Este parece ser un pendiente a considerar cuando se hagan los análisis de causa raíz.

Figura 18. Diagrama de tortuga del SSBOC



Nota. Figura proporcionada por colaboradores del sistema de calidad de la empresa “N”.

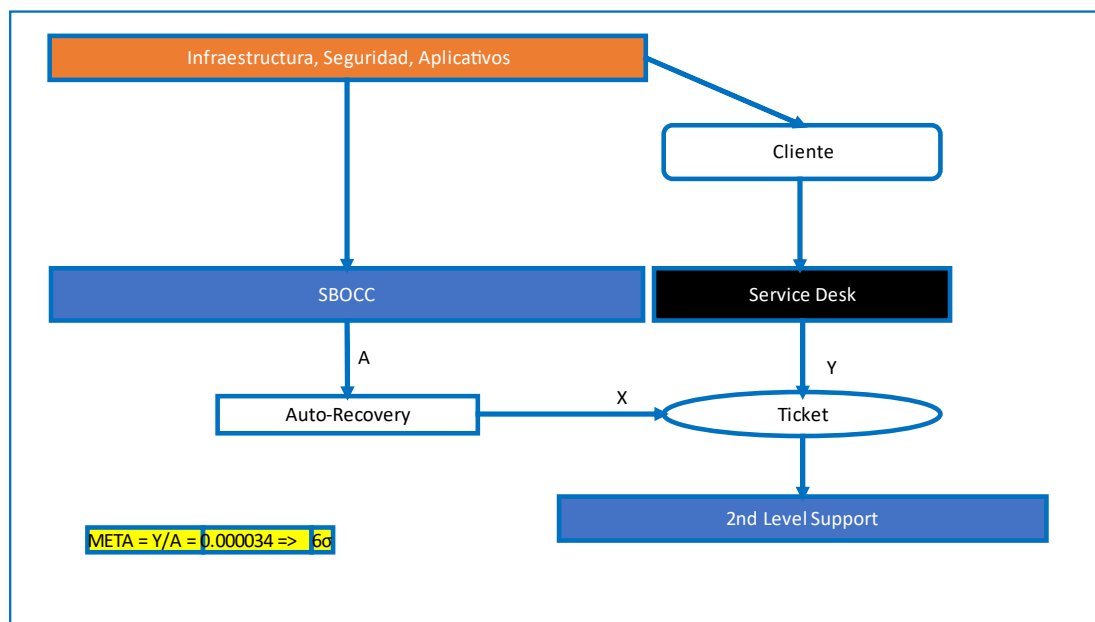
Es evidente la complejidad del número de elementos, procedimientos, agentes, interacciones y dependencias que definen las posibilidades de desempeño del sistema, así como las posibles configuraciones de este.

Por ello se ha incluido en esta etapa una serie de diagramas para poner en contexto la intervención con un mejor entendimiento del problema y sus factores y parámetros de desempeño.

DIAGRAMAS DEL PROYECTO.

El siguiente diagrama en la fig. 19 muestra una de las ideas que el mismo patrocinador interno del proyecto dentro de la empresa “N” dibujó para definir en primera instancia al mismo.

Figura 19. Diagrama conceptual del proyecto.

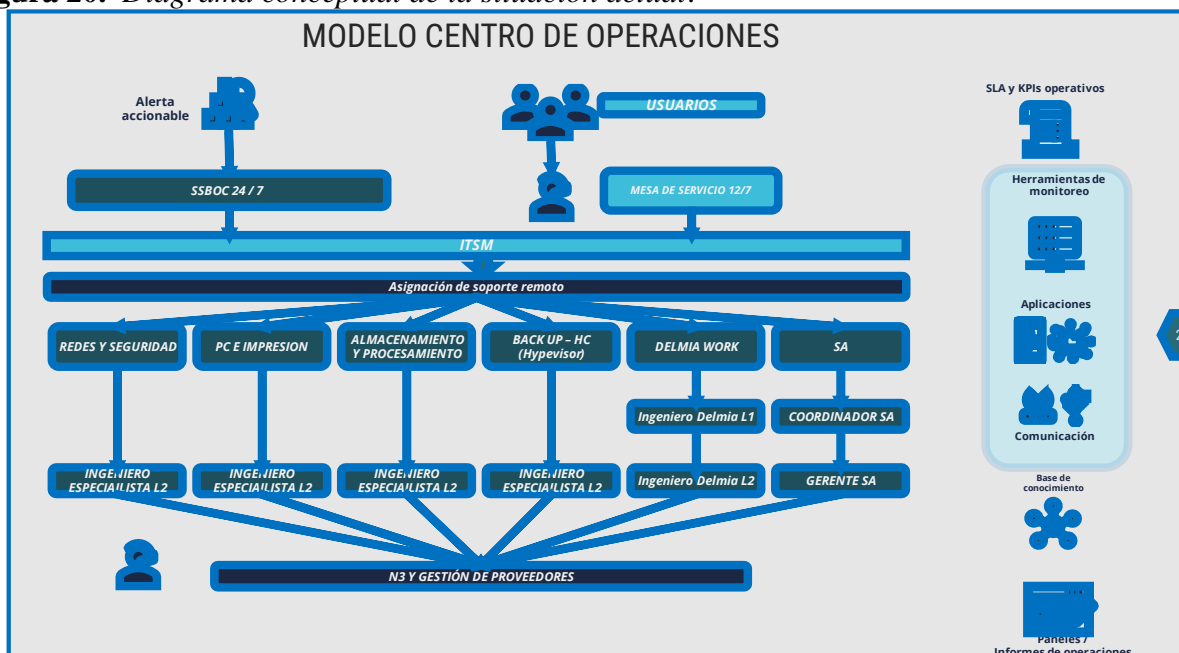


Nota. Figura elaborada por ML VP de operaciones y patrocinador del proyecto.

En el diagrama siguiente (Fig. 20) se ilustra la situación actual de la operación donde el SSBOC y la mesa de ayuda se suman para realizar el servicio que se ha acordado con el cliente. Existen diversos canales de comunicación para que la empresa “N” reciba el incidente y proporcione la confirmación de recibido haciendo el registro de este.

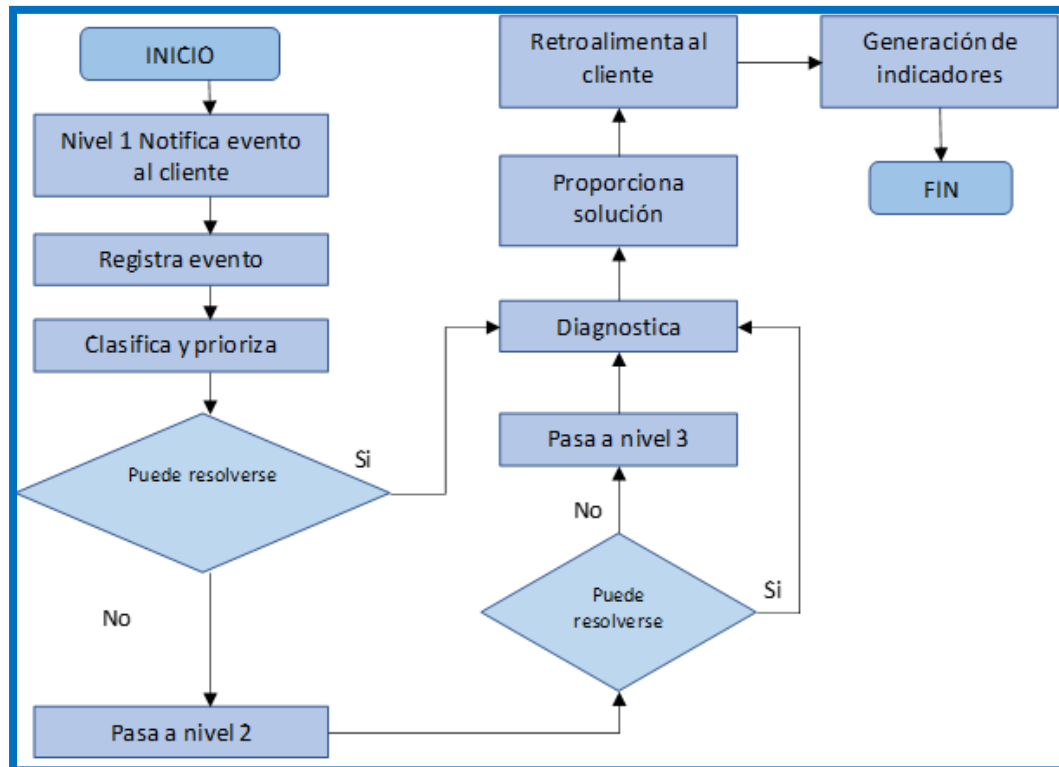
En seguida es clasificado y priorizado para ser diagnosticado y atendido por el nivel de calificación de los ingenieros a que corresponda dicha clasificación. En una primera instancia para ser resuelto por el mismo técnico del SSBOC quien informa al cliente y registra la información para obtener los indicadores y reportes que acordados en el SLA. Esto se ilustra a continuación en la Fig. 21 mediante un diagrama de flujo.

Figura 20. Diagrama conceptual de la situación actual:



Nota. Fig. tomada de la presentación del equipo de supervisión interno del SSBOC.

Figura 21. Diagrama de flujo del proceso del SSBOC

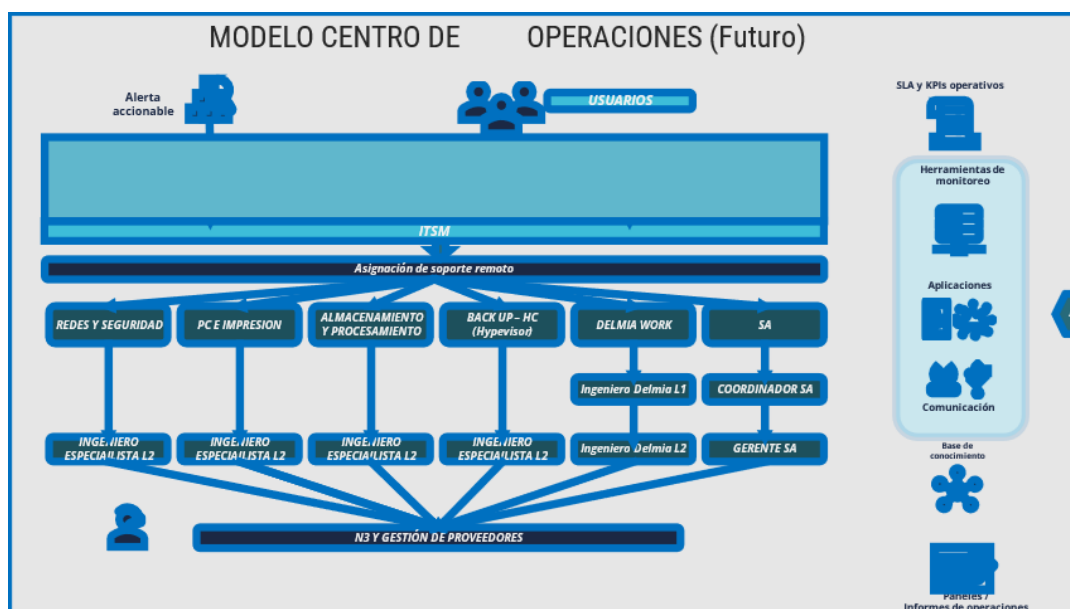


Nota. Figura tomada de la documentación del SSBOC en el sistema de Calidad de la empresa.

Este diagrama representa en forma general el proceso del “deber ser” en la operación del SSBOC, por lo que será fundamental para ir identificando los elementos y procedimientos de cada paso y así encontrar los cuellos de botella, las operaciones excedentes, que toman más tiempo que el necesario para realizarse por sí misma o que destruyen valor en la cadena de atención al cliente.

La empresa “N” se está planteando un modelo operativo a partir de este flujo que se detalla en la figura 22. Donde confluyen los servicios que los usuarios y los clientes demandan y los que fluyen a través de los sistemas en forma “automática” hacia el SSBOC. Este modelo en el que ya se han categorizado para el nivel 1 los temas para los que los técnicos o ingenieros responsables deben convertirse en especialistas más que generalistas y que dicha especialización deberá redundar en mayor eficacia y eficiencia conforme el Centro de operaciones que consolida al SSBOC y a la mesa de ayuda- opere de acuerdo con esta configuración del servicio que en el mercado se denomina “*first call resolution*” (resolución al primer contacto”).

Figura 22. Diagrama conceptual de la situación futura



Nota. Fig. tomada de la presentación del equipo de supervisión interno del SSBOC.

Con este modelo de operación el equipo piensa que se puede comprometer a los objetivos y niveles de servicio que comparten en la tabla 7 que se muestra a continuación.

Tabla 7. Niveles de servicio propuestos para el Centro de operaciones que consolida la operación del SSBOC y la de la mesa de ayuda.

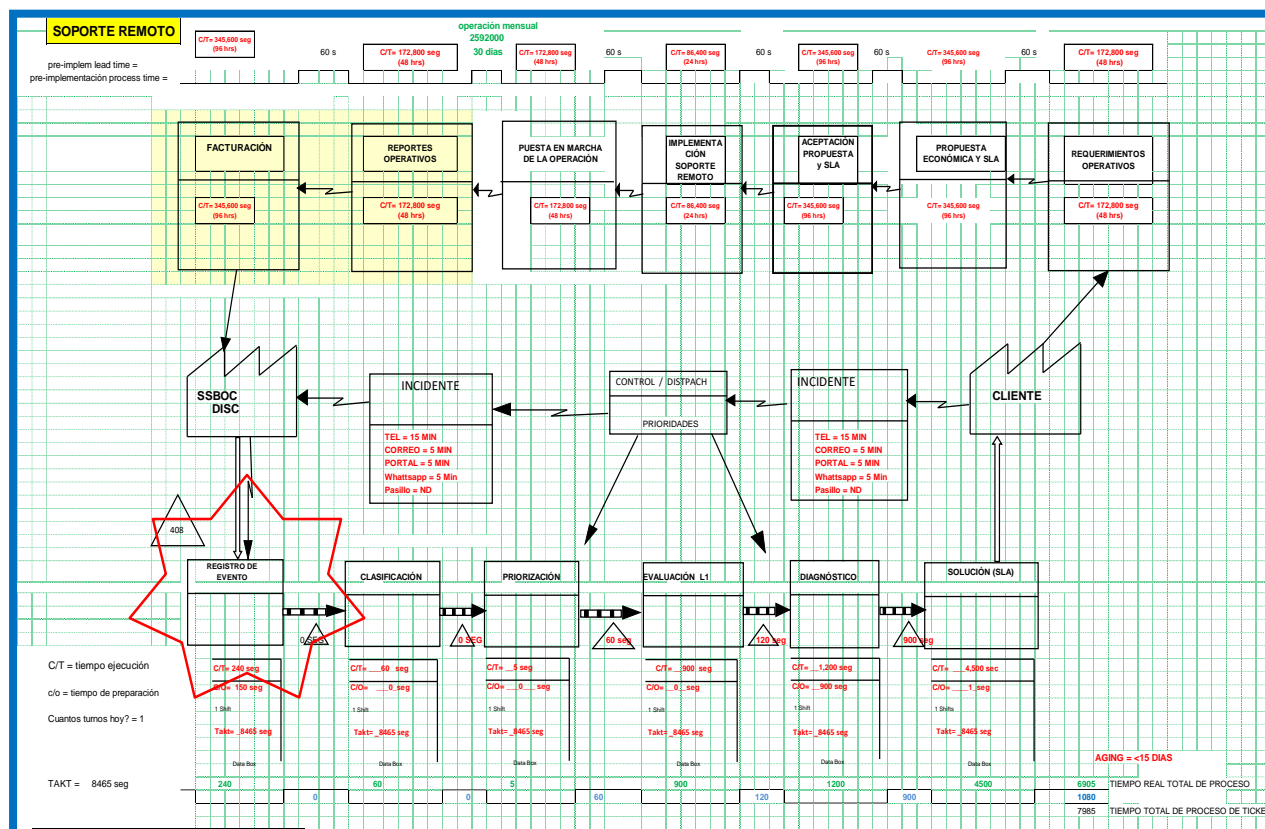
ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO CENTRO DE OPERACIONES				
SEVERIDAD	PRIORIDAD	SLA DE ATENCIÓN	SLA DE SOLUCIÓN	DESCRIPCIÓN
Severidad 1	Critico	30 min	4 horas	Falta total de proceso critico
Severidad 2	Alta	30 min	8 horas	Falta parcial de proceso critico
Severidad 3	Moderado	horas	2 días	Falta de un componente individual
Severidad 4	Planeado	1 día	3 días	Requerimientos planeados

Nota. Tabla tomada de la presentación del equipo de supervisión interno del SSBOC.

VSM (*Value Stream Mapping*).

Para continuar el análisis de la operación y localizar los “cuellos de botella, los espacios, operaciones, situaciones en las que se destruye valor mediante desperdicios (inventarios, esperas, traslados, movimientos innecesarios, sobreproducción, sobre procesamiento, defectos es muy útil un Mapa de flujo de valor (VSM por sus siglas en inglés *Value Stream Mapping*). La empresa “N” ha desarrollado el VSM de la situación actual como se muestra en la fig. 23.

Figura 23. VSM del proceso actual del SSBOC



Nota. Elaborado por el interventor con información del equipo de la empresa “N”.

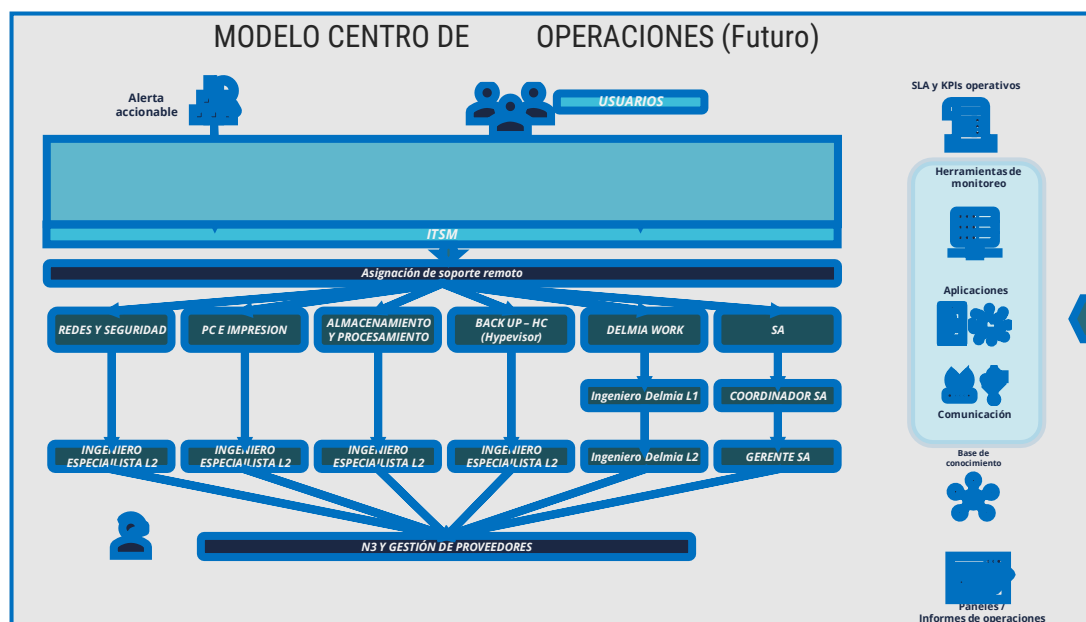
De este primer VSM se pueden identificar en los subprocesos de diagnóstico y solución como los que mayor tiempo consumen y empíricamente se sabe que es allí donde han sucedido los descalabros que NO permiten cumplir con el SLA al cliente y donde si se establecen los protocolos, procedimientos y se usan las mejores herramientas puede lograrse el objetivo de optimizar el desempeño del sistema completo.

Diagrama conceptual de la situación futura (ideal).

Aún se está analizando el proceso y no se cuenta con datos suficientes y confiables para hacer cambios a los procesos actuales en marzo de 2022. Corresponde a una etapa posterior de esta intervención. Sin embargo, en las conversaciones con el equipo responsable de la operación identifican el “centro de operaciones” como una integración de la infraestructura, procesos y talento

humano capaz de procesar los incidentes, problemas y requerimientos de los clientes internos y externos (SSBOC). Identificar los subprocesos críticos y áreas de mejora es la tarea que sigue en las siguientes etapas de esta intervención. El modelo conceptual de operación futura, el equipo lo muestra en su presentación de trabajo y se anexa como Fig. 24.

Figura 24. Diagrama conceptual del Centro de Operaciones



Nota. Figura tomada de la presentación del SSBOC.

CTQ (Critical To Quality -Crítico para la Calidad-)

Esta herramienta nos ayuda a plasmar en blanco y negro “la voz del cliente”. Los clientes que contratan a la empresa “N” lo hacen para tener una continuidad operativa de su infraestructura de TI en forma eficiente y al costo que está dispuesto a pagar, misma que se expresa en un SLA (SLA por sus siglas en inglés, ANS Acuerdo de Nivel de Servicio).

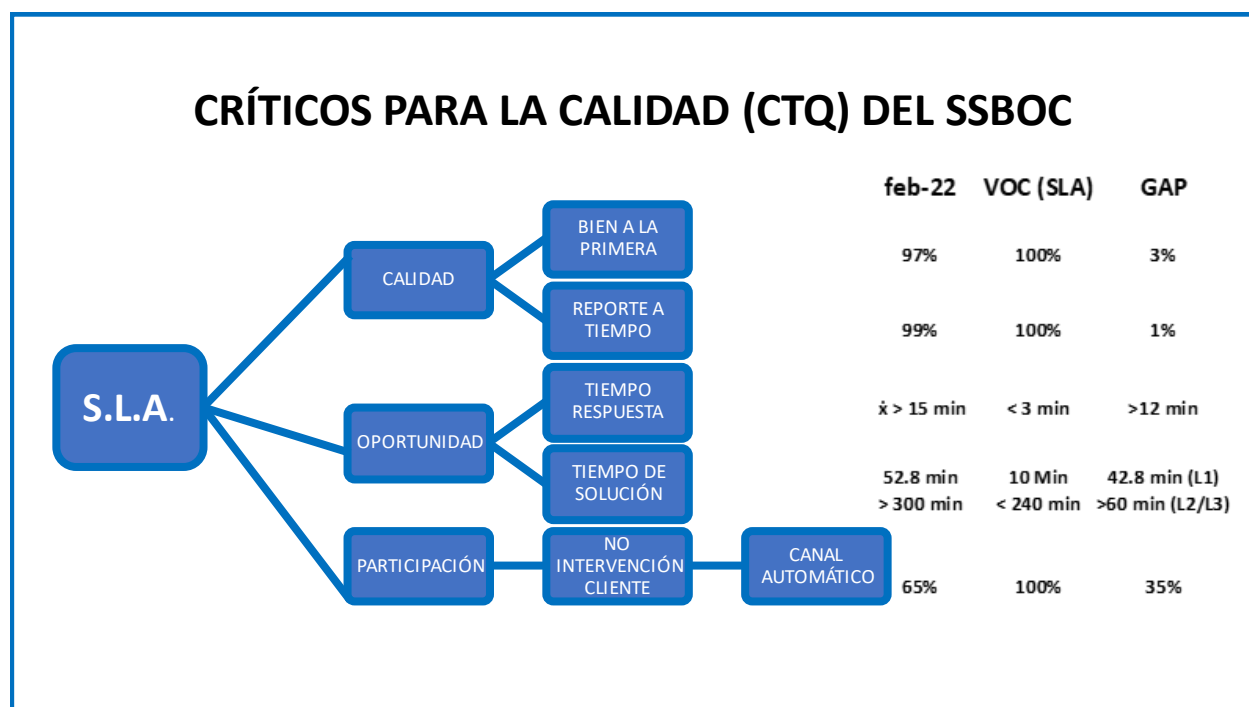
Por tanto, el SSBOC tiene la siguiente definición con esta herramienta (vea la Fig. 25 que lo ilustra).

NIVEL 1: Necesidad: SLA que garantice la continuidad operativa en forma eficaz y eficiente.

NIVEL 2: Requerimientos críticos: Calidad de la intervención, oportunidad de la intervención y participación del cliente.

NIVEL 3: CTQ: Para la calidad se considera que se resuelva en la primera intervención sin más iteraciones y que el reporte del incidente sea fidedigno y entregado oportunamente (SLA). En cuanto a la oportunidad que el tiempo de respuesta sea dentro de los parámetros del SLA, así como el tiempo de resolución. En lo que concierne a la participación del cliente sobre el incidente, este debe disparar la intervención sin su participación (llamada, correo, WhatsApp, plataforma, etc.)

Figura 25 Elementos críticos para la Calidad (CTQ)



Nota. Figura realizada con información conocida por el interventor en conversaciones con los operadores del SBOC e información proporcionada por ellos.

FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) del SSBOC

Un análisis del FODA para el SSBOC nos permite identificar los elementos que están en el control de la empresa “N” y en los que puede dedicar recursos para hacer una diferencia y convertir las oportunidades en una BU que aporte a los resultados estratégicos de la compañía.

La siguiente tabla 8 muestra el análisis.

Tabla 8. FODA del SSBOC

SSBOC MAYO 2022			
INTERNAS		EXTERNAS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
SOPORTE DE Vp + DG + MGMT	DESEMPEÑO ACTUAL	CERTIFICACIONES: ITIL4 + ISO 20K + ISO 27K	COMPETENCIA
TALENTO HUMANO	ROTACIÓN PERSONAL	MERCADO EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL	RESTRICCIONES A SERVICIOS DE NUBE
EXPERIENCIA	CURVA DE APRENDIZAJE	MÚLTIPLES AMENAZAS EN SEGURIDAD	INESTABILIDAD DE LOS MERCADOS PARA INVERSIONES
SW = PRTG + iTop y HW	TRANSICIÓN DE ESPACIOS (LOCAL)	MERCADO CON NECESIDAD DE SOLUCIONES EFICIENTES EN COSTO	TECNOLOGÍA REDUNDANTE, IA INCORPORADA, AUTOHEALING
ACTITUD	INFRAESTRUCTURA DE ASSETEL (FALTA DE CERTIFICACIONES)	TLCAN - SERVICIOS DE NUBE INCLUIDOS	
CERTIFICACIONES: ITIL4 + ISO 20K + ISO 27K	METODOLOGÍA EN CONSTRUCCIÓN (Procedimientos vagos)	INTERNACIONALIZACIÓN	
RELACIONES CON PROVEEDORES DAN ACCESO A INFO TÉCNICA	ESPECIALIZACIÓN REQUIERE RECURSOS = TIEMPO Y \$		
ESTRUCTURA DE SEGUNDO NIVEL DISPONIBLE	SISTEMA DE MEDICIÓN EN ELABORACIÓN (CALIDAD DE INFO)		
	CULTURA (MÁS INNOVACIÓN, PARADIGMAS, INSEGURIDAD, RESPETO, PROPÓSITO)		
	ANÁLISIS DE CAPACIDAD POBREMENTE CONECTADO CON PROYECCIÓN COMERCIAL - ESPECIALIDAD Y VOLUMEN-		
	NonValue Added activities		
	PATH DE DESARROLLO CLARO Y CAPACITACIÓN CONTINUA		

Nota. Elaborada por el interventor en conjunto con los miembros del equipo del SSBOC.

CONCLUSIÓN:

Definición del problema para DMAIC:

Para esta intervención la definición del problema en esta etapa confirma la elección hecha en la primera parte de este trabajo y es que la optimización del SSBOC (En proceso de ser migrado -en concepto de mercadotecnia- y ser nombrado “Centro de Operaciones”) impacta objetivos de

negocio relevantes como son la internacionalización, la diversificación del ingreso, y en línea con recuperar el ritmo de crecimiento del ingreso de acuerdo con los planes estratégicos.

Los desafíos para plantear las metas de mejora continua que irán llevando este proceso hacia la meta propuesta por el VP de operaciones que los indicadores del SSBOC están en los niveles de 6 Sigma son varios, entre ellos el tema de la información disponible y el uso que se ha dado a los datos que provienen de las herramientas que se usan actualmente.

Parecería que los indicadores actuales son suficientemente buenos porque reflejan un desempeño semejante al benchmarking de las referencias mencionadas anteriormente (fig.12)

A partir de estos elementos se puede definir el problema como un desempeño insuficiente del SSBOC con respecto a las necesidades de la compañía y de las oportunidades del mercado a inicios del 2022, mismo que es posible llevar a niveles de 6 Sigma en sus indicadores más relevantes y que sirvan de bandera para el área comercial como ventajas competitivas para el inicio del 2023.

3.3 Metas de Información.

Para establecer las metas de información se llevará a cabo un proceso de análisis del sistema de medición actual (MSA) del que el equipo de operación actual reconoce, no proporciona toda la información para llevarla a estándares superiores, aunque parte de ella si soporta el trabajo previo y es una plataforma para los pasos iniciales. Una decisión que ha tomado el equipo operativo es usar una plataforma tecnológica de nombre iTop con la cual se considera estabilizar los indicadores y tener las referencias base que permitan apuntar a las oportunidades de mejora con mayor claridad.

Para fines de este trabajo, la definición de metas y la cuantificación de las métricas iniciales una vez que se han identificado y descrito serán desarrolladas mediante la etapa de MEDICIÓN de la metodología DMAIC.

MEDIR.

Siguiendo la metodología DMAIC, en la fase de medición, los equipos determinan qué deben medir y qué técnicas y herramientas pueden utilizar para realizar la medición y la recopilación de datos, y luego revisan los métodos para garantizar que su proceso de medición sea válido y preciso. Una vez que el plan de medición está en su lugar, la fase de medición continúa mientras tiene lugar la medición y la recopilación de datos. La recopilación de datos continúa hasta que el equipo encuentra que tiene un tamaño de muestra estadísticamente válido a partir del cual realizar un análisis de datos válido. También sugiere una estrategia que refiere a identificar los indicadores clave desde los proveedores, el producto o servicio y de los clientes en función de la eficiencia y eficacia de la organización, según se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Referencia sobre indicadores en la etapa de Medición.

Mediciones a la materia prima e Donde inicia la búsqueda de la causa raíz insumos	Mediciones del proceso	Mediciones a los productos terminados	Mediciones y seguimiento de la satisfacción del cliente
Eficacia de los proveedores	Eficiencia de la organización	Eficacia de la organización	Eficacia y eficiencia de la organización
Mediciones que se le exige a los proveedores	Mediciones a las variables críticas del proceso	Mediciones de las no conformidades presentes en el producto	Mediciones del grado de satisfacción del cliente

Nota. Tabla que proviene de apuntes propios de una presentación de clase.

Con esta tabla de referencia es posible “armar” un plan de análisis del sistema de medición actual y en función de los objetivos de la intervención, el foco que debe tenerse es (al menos inicialmente) en los indicadores del proceso y así poder encuadrar el problema hacia sus mayores ofensores y las pocas vitales -causas raíz- que derivan en la calidad de servicio al cliente. Por tanto, en el proceso del SSBOC es determinante la forma como se activa el sistema y su capacidad de

cumplir con el compromiso de servicio (SLA) que son los indicadores de eficiencia y eficacia para la entrada y la salida respectivamente.

Es previsible que deba hacerse un análisis de la capacidad del proceso (y los dos subprocesos hacia donde se apuntan las oportunidades de mejora: DIAGNÓSTICO y SOLUCIÓN) por ejemplo, para que el proceso completo a su cierre satisfaga el compromiso con el cliente.

3.4. Identificación, Descripción y Cuantificación de Métricas Iniciales

Al plantearse como objetivos incidir en dos indicadores que representan claramente el nivel de desempeño del SSBOC, a saber:

1. Identificación y registro al primer contacto por monitoreo) en 3.4 PPM de eventos.
2. Solución de incidentes en 3.4 PPM dentro del SLA comprometido con el cliente.

Se cuenta con una BD de incidentes atendidos en el último año (2021-2022) y aunque los gestores advierten que pudiera haber inconsistencias dada la rotación de personal que hubo durante este período, es la referencia que se considerará como línea base para la intervención.

A continuación, se muestran varios gráficos que muestran indicadores generales de la operación del SSBOC con los que se pretende formar una idea base a partir de la cual se puedan formular propuestas de indicadores a dar seguimiento para continuar con la intervención.

Las metas operativas que tiene definido se encuentran ilustradas en la figura 26

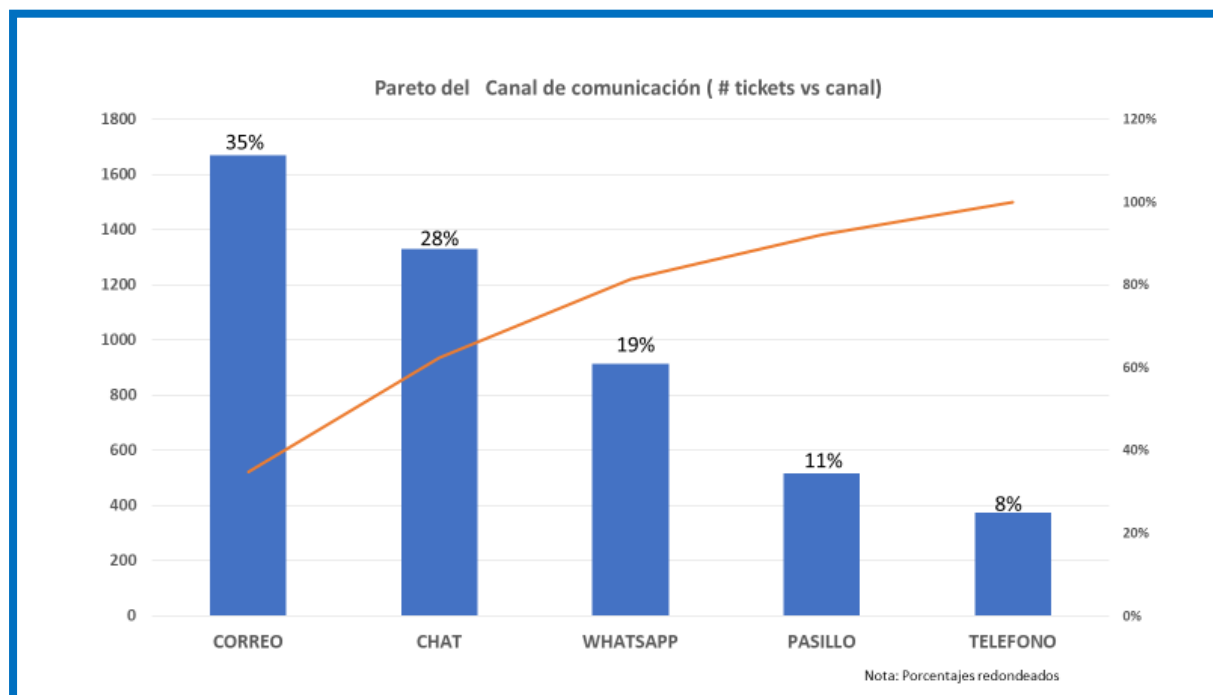
Figura 26. Indicadores definidos para el SSBOC en febrero del 2022

Indicadores SSBOC 11 FEB 2022			
SLA			
CENTRO DE OPERACIONES	MÉTRICA	Esperado	Mínimo
Tiempo de atención	nd	nd	nd
Tiempo de espera	< 20 seg	98%	95%
Abandono de llamadas	< 5%	3%	5%
Seguimiento de llamadas abandonadas	< 2 horas	100%	85%
Duración máxima de llamada	< 15 min.	98%	95%
Atención de contactos vía correo	< 5 min	98%	95%
Atención de contactos vía portal	< 5 min	98%	95%
CALIDAD DE LA ATENCIÓN			
TOTAL DE INCIDENTES ELEGIBLES PARA SER RESUELTOS EN 1er CONTACTO		Esperado	Mínimo
Incidentes elegibles resueltos en 1er contacto	total de incidentes recibidos	100%	98%
Incidentes documentados correctamente	total de incidentes recibidos	100%	99%
Base line mínimo de tickets a ser resueltos en 1er contacto	1er año = 60% 2o. año = 70% 3er año = 75%	100%	98%
Incidentes clasificados y asignados al grupo resolutor correctamente	< 5min	100%	99%
Aging	<= 15 días	100%	95%

Nota. Figura elaborada con información proporcionada por la gerencia del SSBOC.

Es relevante para el cumplimiento de las metas planteadas, el canal por medio del cual se tiene el primer contacto de la infraestructura del cliente que genera un incidente y el SSBOC. La información base disponible en febrero del 2022 se muestra en la figura 27 a continuación y conforma la línea base sobre la cual se tomarán medidas para obtener los registros por un canal automatizado hasta donde sea posible y que el sistema cumpla con las metas que se han planteado para esta intervención.

Figura 27. Medios de comunicación de eventos del cliente al SSBOC



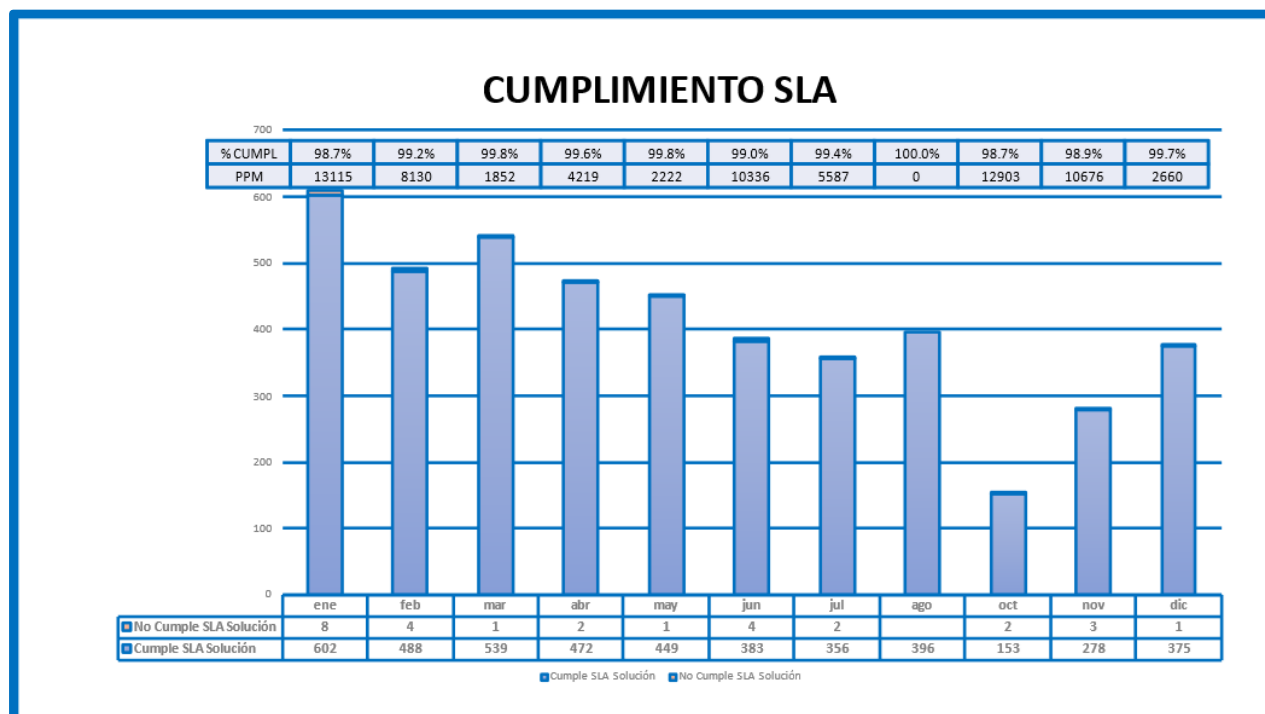
Nota. Información tomada de los reportes operativos mensuales del SSBOC a la gerencia.

Como se puede advertir en todos los casos el cliente tiene una participación activa y el propósito es que mediante procesos y herramientas tecnológicas esto se disminuya al mínimo.

De aquí el primer indicador de éxito de este proyecto: llevar el número de eventos llamados “INCIDENTES” a un nivel de: eventos registrados por monitoreo / eventos totales al desempeño de 6 Sigma.

En cuanto al cumplimiento de los niveles de servicio pactados con el cliente (SLAs) la información disponible en el período base para la intervención se ilustra en la figura 28.

Figura 28. Cumplimiento del SLA del SSBOC en el período base de referencia

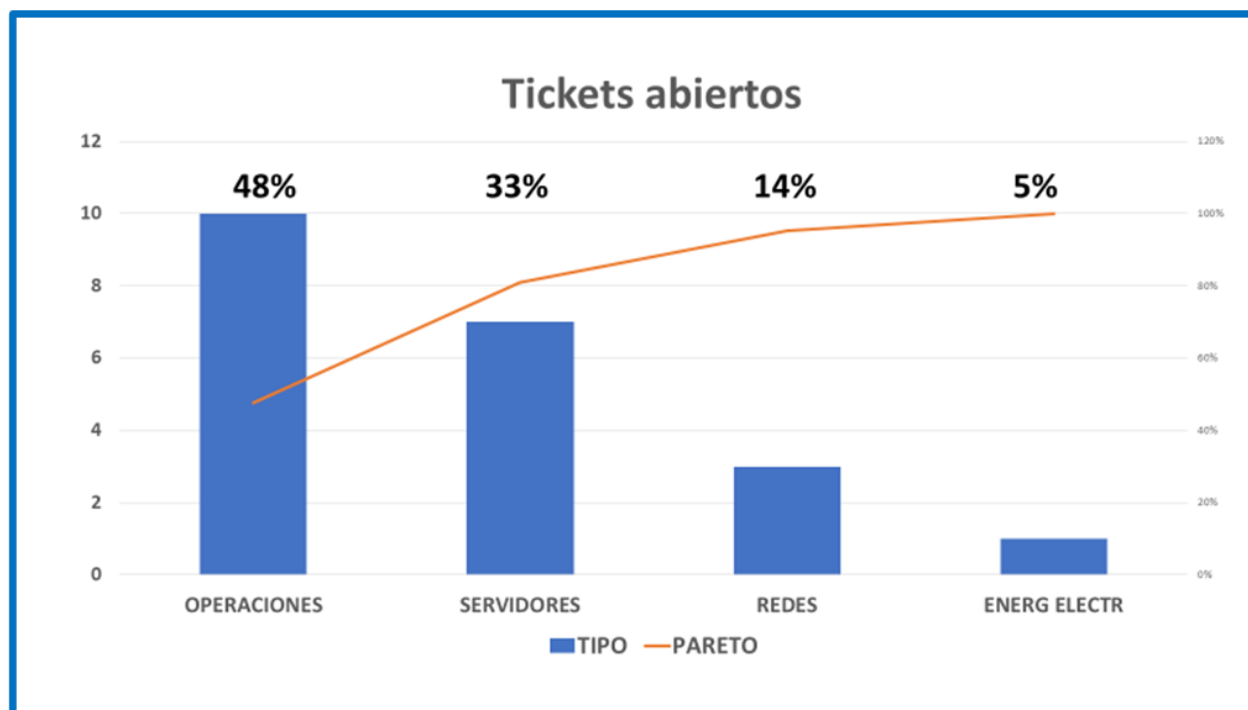


Nota. Figura elaborada con la información de los reportes del SSBOC.

Se puede apreciar el nivel de cumplimiento alrededor de las 10,000 PPM, sin embargo, para los clientes no cumplir con el SLA puede significar un tema de continuidad operativa y un impacto económico muy fuerte (lo cual puede comprometer la permanencia de la empresa “N” como proveedora de dicho servicio) por lo que los eventos que se reportan prácticamente cada mes resultan inaceptables en este modelo de servicio.

No cumplir con el SLA implica que NO se ha resuelto el ticket en el plazo indicado, por lo que tener una perspectiva de los *tickets* “abiertos” y su origen es también relevante y se muestra en la figura 29 a continuación. Por tanto, este será el segundo indicador de éxito del proyecto.

Figura 29. *Tickets abiertos*

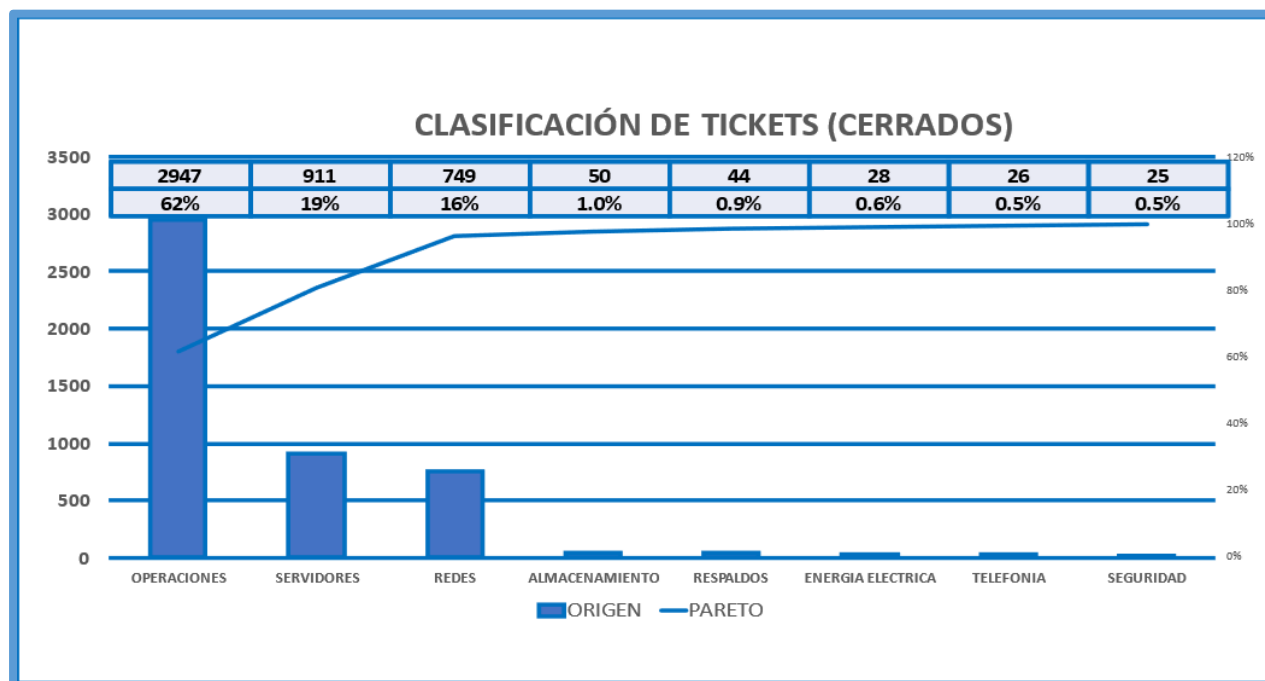


Nota. Figura elaborada con la información de los reportes operativos del SSBOC.

De esta información resalta que prácticamente la mitad de los *tickets* abiertos provienen de la clasificación “operaciones”, misma que deberá buscarse tener una mejor definición para avanzar en las posibles causas por las que permanecen abiertos provocando el incumplimiento de los SLAs.

Complementaria a esta información está la de los *tickets* cerrados que se agrega como aporte a la información disponible en la busca de causalidades en la figura 30 y de la que se concluye que el mayor volumen de tickets corresponde al tipo “operaciones” y en el Pareto siguen, en forma similar a los abiertos, los relacionados con servidores y redes en ambos casos sumando más del 95% de los incidentes registrados. Es relevante, pues los *tickets* que permanecen abiertos terminan en incumplimientos del SLA.

Figura 30. *Tickets cerrados*



Nota. Figura elaborada con los reportes operativos del SSBOC.

De esta información se concluye la necesidad de fraccionar los procesos generales del SSBOC para poder tener un detalle del origen de los eventos y clasificarlos adecuadamente.

El primer paso es el registro y clasificación del incidente, información que permite la “asignación” al técnico que realizará el protocolo de diagnóstico y posteriormente a su solución o escalación. Definitivamente, la complejidad técnica es determinante.

3.5 Descripción del Análisis: Correlación e Interpretación de la Información Obtenida

Hasta ahora se ha identificado la línea base para los indicadores y metas de la intervención, tanto para los procesos de entrada como para los de salida; en el entendido que habrá que trabajar los procesos intermedios para garantizar procesos robustos que soporten el nivel de servicio objetivo.

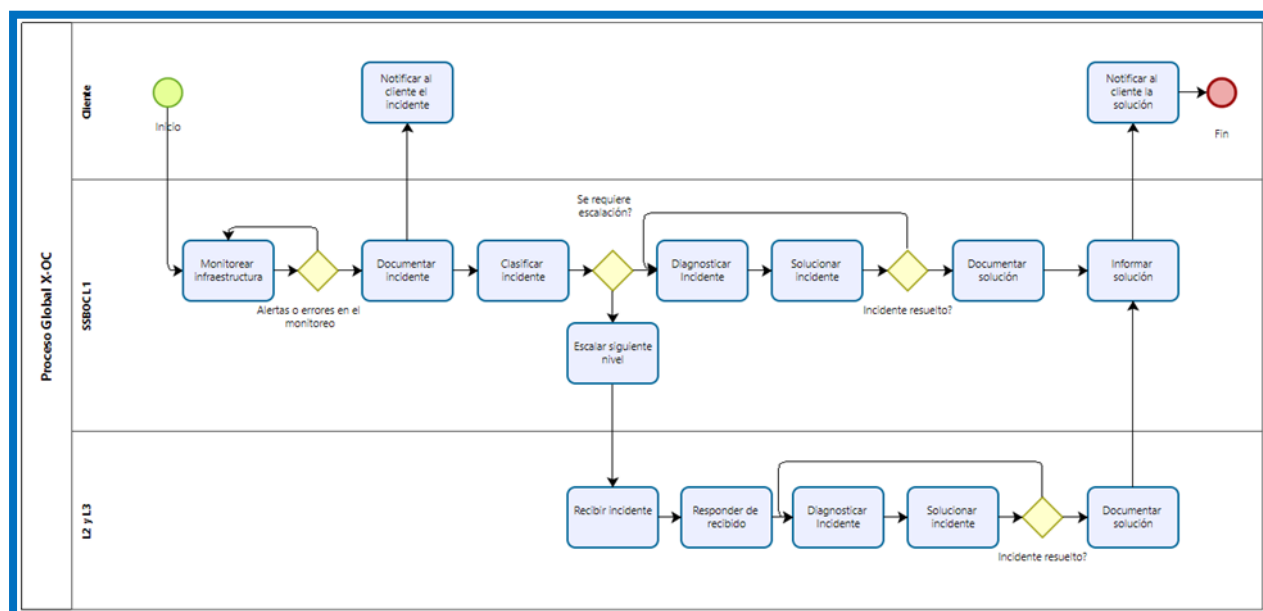
Para poder correlacionar las variables que determinan el desempeño del sistema se debe insistir en el entendimiento del macroproceso y los subprocesos y variables que lo determinan. La figura 31 ilustra el macroproceso, del que se detalla su flujo en el diagrama de la figura 32.

Figura 31. Macroproceso que ilustra el modelo del centro de operaciones SSBOC



Nota. Figura elaborada por el equipo que gestiona el SSBOC

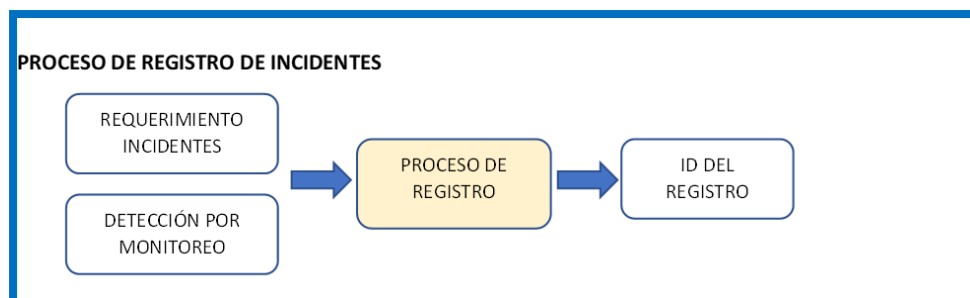
Figura 32. Diagrama de flujo que muestra el proceso de registro y clasificación del incidente



Nota. Figura elaborada por el equipo que gestiona el SSBOC

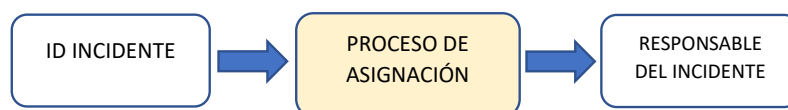
A continuación, la infografía que preparó el equipo de SSBOC con la que se describen los macroprocesos y los factores que inciden en el desempeño de cada uno en la fig. 33.

Figura 33 Infografía sobre los sub-procesos del SSBOC

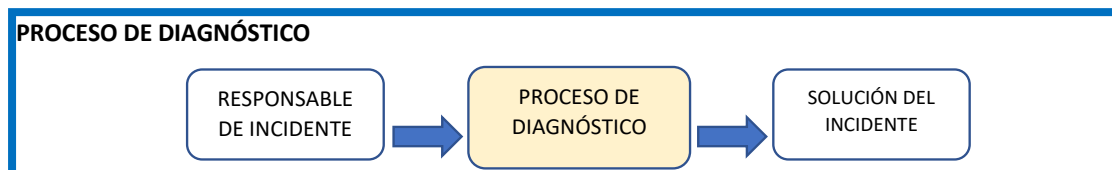


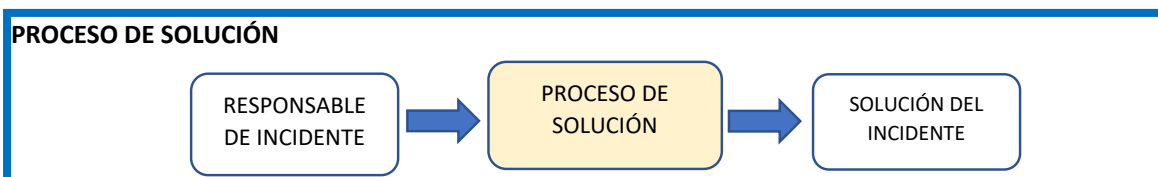
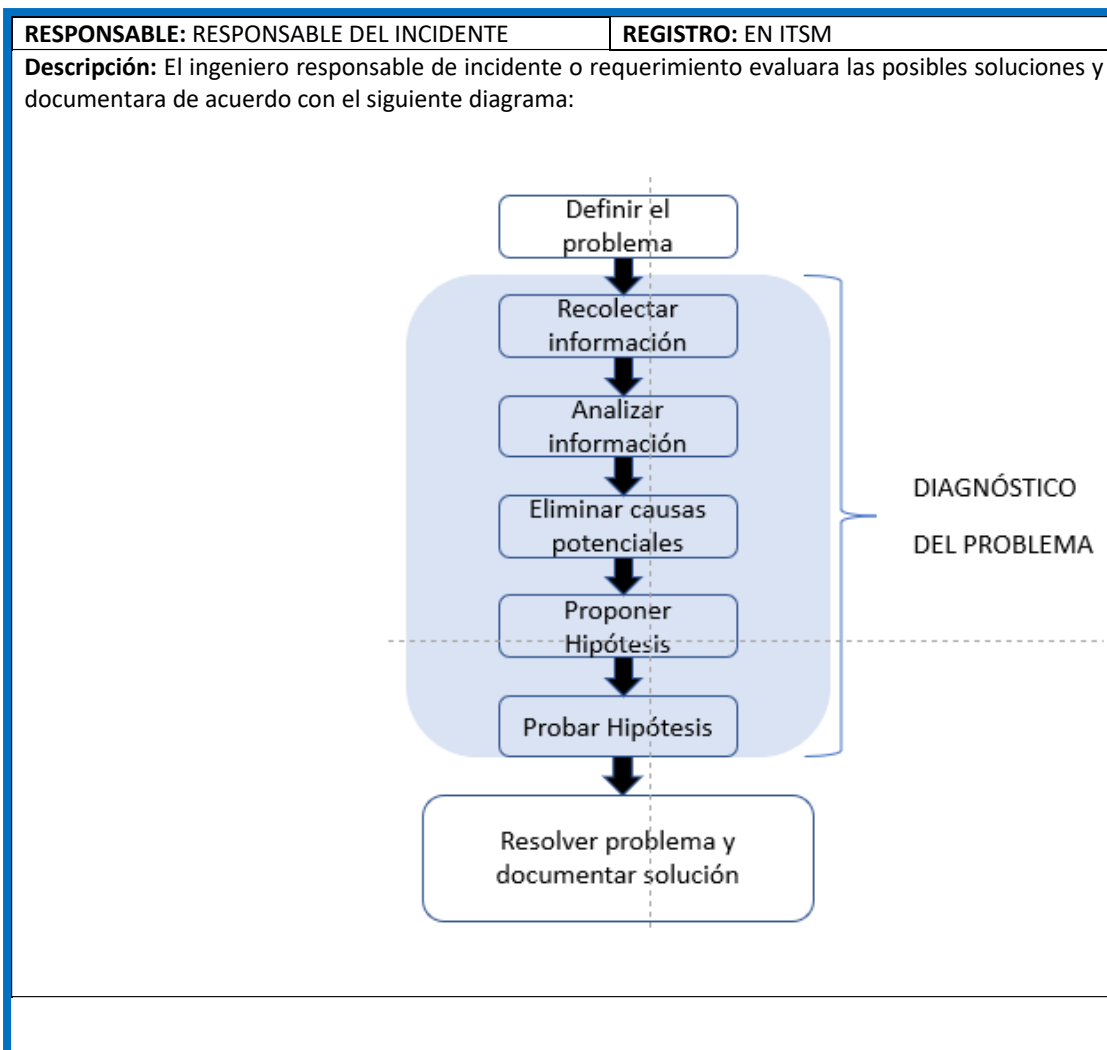
RESPONSABLE: MESA DE SERVICIO/CENTRO OPERACIONES	REGISTRO: EN ITSM																				
<p>Descripción: Registro de incidentes en herramienta ITSM</p> <p>En la herramienta ITSM se documentan los siguientes puntos</p> <p>ORGANIZACIÓN. (Nombre del cliente SSBOC)</p> <p>REPORTADO POR: (Nombre del contacto cliente SSBOC)</p> <p>ORIGEN. (Canal de comunicación por el cual se conoció el incidente (Monitoreo, correo electrónico, teléfono portal ITSM)).</p> <p>ASUNTO (Describir el incidente en forma de resumen)</p> <p>DESCRIPCIÓN. Describir a detalle el incidente.</p> <p>SERVICIO. (Principal componente de IT del cliente afectado)</p> <p>SUBCATEGORÍA. Este campo se documenta de acuerdo con el principal componente afectado</p> <p>IMPACTO. (un departamento un servicio o una persona) <i>Un departamento</i> – El incidente está afectando a un proceso crítico de negocio. <i>Un servicio</i> – El incidente está afectando a parte de un proceso o a algunas personas de la organización <i>Una persona</i> - El incidente está afectando a solo una persona</p> <p>URGENCIA. El nivel de urgencia es definido por el ingeniero L1 y puede ser: Critica, Alta, Media o Baja. El ingeniero L1 seleccionara la urgencia de acuerdo con la entrevista con el cliente o a los servicios que detecte que estén afectados debido al componente de IT involucrado en el incidente</p> <p><i>Critica</i> – Atención o escalación a siguiente nivel de forma inmediata para la solución del incidente <i>Alta</i> - Atención o escalación a siguiente nivel de forma inmediata, si no hay una urgencia critica <i>Media</i> – Atención o escalación a siguiente nivel de forma inmediata, si no hay una urgencia alta <i>Baja</i> - Atención o escalación a siguiente nivel de forma inmediata, si no hay una urgencia media</p>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>IMPACTO / URGENCIA \</th> <th>UN DEPARTAMENTO</th> <th>UN SERVICIO</th> <th>UNA PERSONA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>CRÍTICA</th> <td>Critica</td> <td>Critica</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <th>ALTA</th> <td>Critica</td> <td>Alta</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <th>MEDIA</th> <td>Alta</td> <td>Media</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <th>BAJA</th> <td>Baja</td> <td>Baja</td> <td>Baja</td> </tr> </tbody> </table>		IMPACTO / URGENCIA \	UN DEPARTAMENTO	UN SERVICIO	UNA PERSONA	CRÍTICA	Critica	Critica	Alta	ALTA	Critica	Alta	Alta	MEDIA	Alta	Media	Media	BAJA	Baja	Baja	Baja
IMPACTO / URGENCIA \	UN DEPARTAMENTO	UN SERVICIO	UNA PERSONA																		
CRÍTICA	Critica	Critica	Alta																		
ALTA	Critica	Alta	Alta																		
MEDIA	Alta	Media	Media																		
BAJA	Baja	Baja	Baja																		

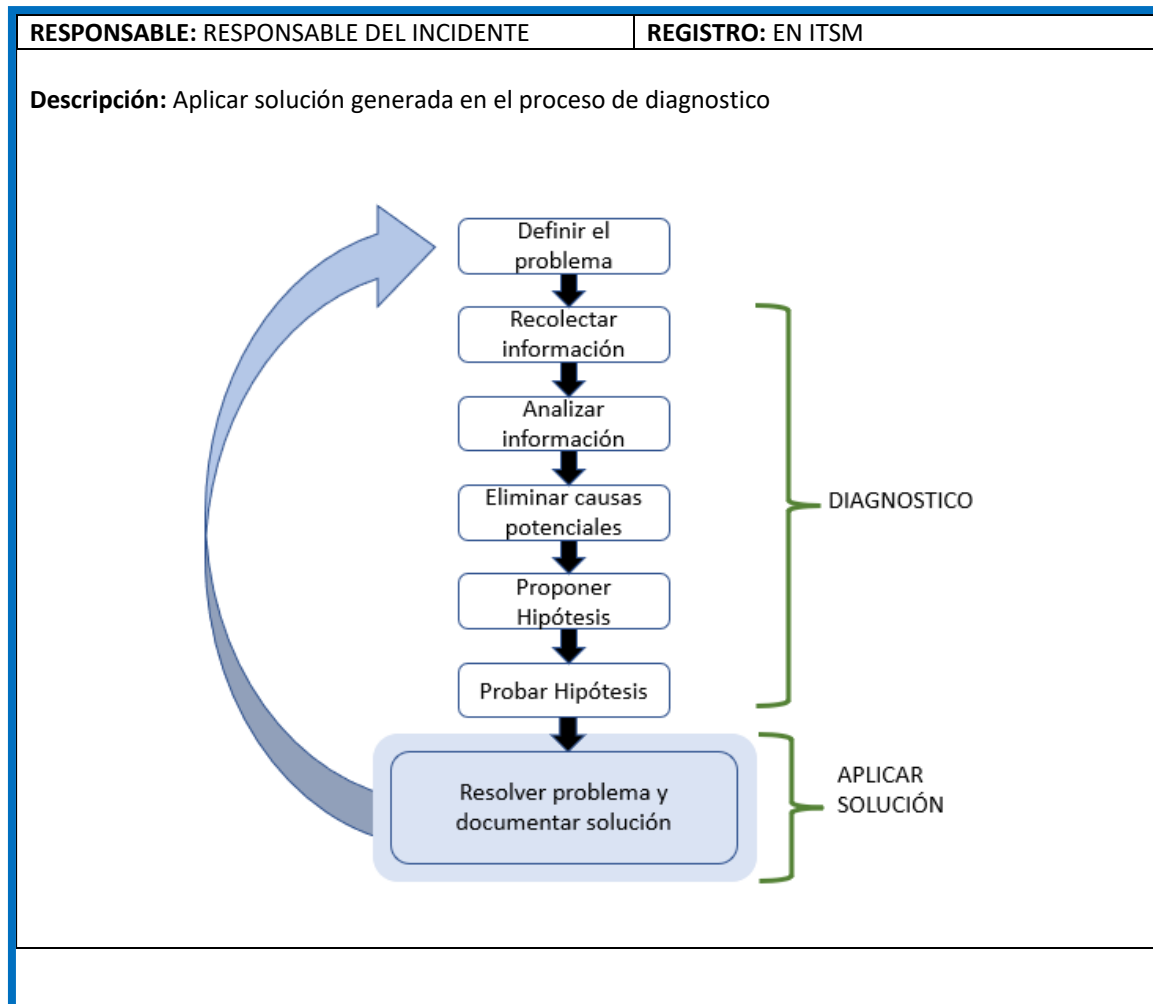
PROCESO DE ASIGNACIÓN

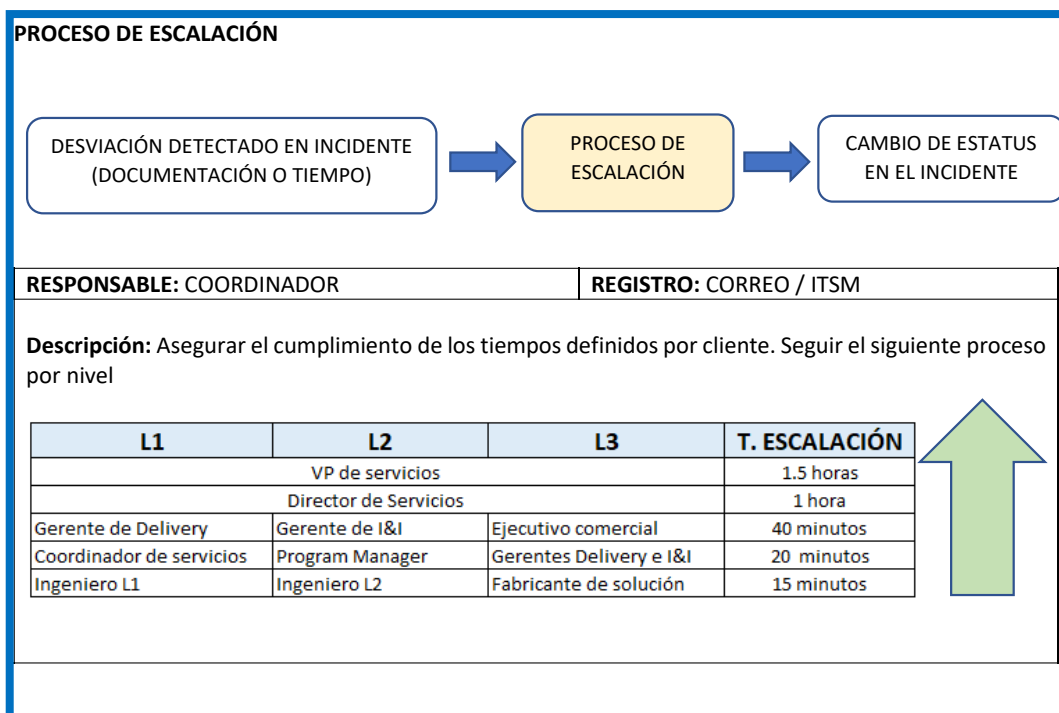


RESPONSABLE: MESA DE SERVICIO/CENTRO OPERACIONES	REGISTRO: EN ITSM																																																																																															
Descripción: Asignar responsable del incidente o requerimiento en sistema ITSM Grupo Opciones: Área Instalación e implementación = L2 Área SSB0C = L1 Fabricante = L3 Analista. Nombre de la persona responsable la cual pertenece a un área La asignación será de acuerdo con la siguiente tabla:																																																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">L1</th> <th colspan="3">L2</th> <th>L3</th> </tr> <tr> <th>MONITOREO</th> <th>SOPORTE</th> <th>CONFIGURACIÓN</th> <th>CONFIGURACIÓN</th> <th>DIAGNOSTICO</th> <th>IMAC</th> <th>Replazo de partes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Servidores</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Maquinas Virtuales</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Switches</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Access Point</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Enlaces (VPN)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Firewall</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Almacenamiento</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Hipervisor VMware</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Respaldos de informacion</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Energía (UPS)</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>		L1			L2			L3	MONITOREO	SOPORTE	CONFIGURACIÓN	CONFIGURACIÓN	DIAGNOSTICO	IMAC	Replazo de partes	Servidores	X	X		X	X	X		Maquinas Virtuales	X	X		X	X	X		Switches	X	X		X	X	X	X	Access Point	X	X		X	X	X	X	Enlaces (VPN)	X	X	X		X	X		Firewall	X	X	X		X	X	X	Almacenamiento	X	X		X	X	X	X	Hipervisor VMware	X	X		X	X	X		Respaldos de informacion	X	X		X	X	X	X	Energía (UPS)	X	X	X		X	X	X
	L1			L2			L3																																																																																									
	MONITOREO	SOPORTE	CONFIGURACIÓN	CONFIGURACIÓN	DIAGNOSTICO	IMAC	Replazo de partes																																																																																									
Servidores	X	X		X	X	X																																																																																										
Maquinas Virtuales	X	X		X	X	X																																																																																										
Switches	X	X		X	X	X	X																																																																																									
Access Point	X	X		X	X	X	X																																																																																									
Enlaces (VPN)	X	X	X		X	X																																																																																										
Firewall	X	X	X		X	X	X																																																																																									
Almacenamiento	X	X		X	X	X	X																																																																																									
Hipervisor VMware	X	X		X	X	X																																																																																										
Respaldos de informacion	X	X		X	X	X	X																																																																																									
Energía (UPS)	X	X	X		X	X	X																																																																																									
MONITOREO El Servicio de Monitoreo Identificará y registrará los eventos como la falta de disponibilidad de un servicio, así como la degradación del desempeño y tiempo de respuesta por parte de los servicios ofrecidos por la infraestructura como redes, servidores, aplicaciones críticas, medios de almacenamiento, respaldos. Estos eventos serán informados a los clientes en un tiempo definido por un SLA contractual. Mensual o Semanalmente se estarán entregando reporte donde se realizará un análisis de las fallas presentadas.																																																																																																
SOPORTE El Servicio de Operación refiere a la supervisión operativa, revisión preventiva y propuestas de mejora a Servicios. El Servicio de Operación incluye el Servicio de Monitoreo agregando la Gestión de Incidentes con SLA's establecidos y Propuestas de Mejora																																																																																																
ADMINISTRACIÓN El Servicio de Administración comprende tanto el servicio de Reporte y Monitoreo, el servicio de Operación y adicional el servicio contempla la ejecución remota de todos aquellos cambios requeridos ajenos a la operación diaria, en cuanto a software y configuración, desde su planeación hasta su implementación, control y documentación																																																																																																









Nota. Figura del manual de operación del SSBQC proporcionada por su equipo.

El centro de operaciones (antes mesa de servicio) está en plena transformación, por lo que algunos subprocesos también están ajustándose en cuanto a responsables y procedimientos.

Para tener mayor claridad sobre las variables y su causalidad se usa la herramienta del análisis x-y de los procesos y que se ilustra en la fig. 34 a continuación.

Figura 34 Análisis x-y de los procesos de entrada al SSBQC

Análisis x-y proceso de entrada				SSBQC
Análisis de las "x"				
ENTRADAS	unidad	incidencia	oportunidad	defecto
Monitoreo	No. Eventos	41%	Automatización	tiempo para registro y clasificación
Correo	No. Eventos	25%	Automatización	registro inapropiado (detección por monitoreo)
Llamada	No. Eventos	33%	Automatización	registro inapropiado (detección por monitoreo)
Portal	No. Eventos	1%	Automatización	canal no preferido
Otro	No. Eventos		varios	indeterminado / varios
Análisis de la "y" (INCIDENTES)				
SALIDA	INDICADOR	DONDE		
Número de eventos detectados por monitoreo / número de eventos totales	3.4 PPM	Registro en ITOP		

Nota. Figura elaborada con información proporcionada por el equipo de SSBQC

De esta información se puede concluir que los múltiples canales de entrada al sistema son fuente potencial de variabilidad y la consigna que se persigue con la metodología de 6 Sigma es reducir la variabilidad de los procesos, está manifestada en el indicador resultante “y”.

Así mismo, para identificar las variables que inciden en el resultado final se preparó un análisis x-y que se ilustra en la figura 35 que se muestra enseguida.

Figura 35. Análisis x-y para las variables a la salida del SSBOC

Análisis x-y proceso de salida (SLA)				SSBOC
Análisis de las "x"				
ENTRADAS	unidad	incidencia	oportunidad	defecto
Asignación	No. Eventos	nd	definirlo y documentarlo	No se conoce impacto sobre el SLA final
Diagnóstico	No. Eventos	nd	definirlo y documentarlo	No se conoce impacto sobre el SLA final
Solución	No. Eventos	nd	definirlo y documentarlo	No se conoce impacto sobre el SLA final
Escalación	No. Eventos	nd	definirlo y documentarlo	No se conoce impacto sobre el SLA final
Otro	No. Eventos	nd	definirlo y documentarlo	No se conoce impacto sobre el SLA final
Análisis de la "y" (CUMPLIMIENTO DEL SLA)				
SALIDA	INDICADOR	DONDE		
Número de incidentes que cumplen SLA / número de eventos totales	3.4 PPM	Registro en iTOP		

Nota. Figura elaborada con información proporcionada por el equipo de SSBOC

De la información vertida en esta figura podemos concluir que la variable “y” tiene dependencia de una compleja cadena de procesos y subprocesos que deberán irse identificando y resolviendo de acuerdo con su contribución relativa.

Para tener una guía estructurada sobre la obtención de información se usa una herramienta denominada plan de recolección de datos que aplicada a esta intervención se muestra en la figura 36 y que en este caso nos permite identificar claramente de donde se obtiene cada dato.

Figura 36. Plan de recolección de datos para la entrada de SSBOC

PLAN DE COLECCIÓN DE DATOS A LA ENTRADA				
MEDICIÓN	TIPO DE DATO	OPERACIÓN-QUE	OPERAC-CÓMO?	MEDICIÓN -x
Monitoreo	evento	reg PRTG	Registro de alerta autom	
Correo	evento	reg PRTG	Reg alerta manual	
Llamada	evento	reg PRTG	Reg alerta manual	
Portal	evento	reg PRTG	Reg autom	
Otro	evento	reg PRTG	indeterminado-manual	

Nota. Figura elaborada con información proporcionada por el equipo de SSBOC

Con la misma herramienta se elabora el plan para los datos requeridos a la salida con un abanico de posibilidades de las que se infiere la complejidad, vea fig. 37

Figura 37. Plan de recolección de datos para la salida de SSBOC

PLAN DE COLECCIÓN DE DATOS A LA SALIDA				
MEDICIÓN	TIPO DE DATO	OPERACIÓN-QUE	OPERACIÓN-CÓMO?	MEDICIÓN -x
Tiempo entre registro y asignación	Dato en minutos	Registro en iTOP	Elementos del diagnóstico y capacidades	
Tiempo en pausa	Dato en minutos	Pre-Diagnóstico	Contingencia o factor externo	
Tiempo entre registro y solución	Dato en minutos	TAT Operativo	iTOP	
Tiempo entre solución y cierre	Dato en minutos	Validación con el cliente	Medio de comunicación preferido por el cliente	
Tiempo entre registro y cierre (TAT)	Dato en minutos	Eficacia de la organización y/o del sistema	Procesos del centro de operaciones / SSBOC	

Nota. Elaborada con información proporcionada por el equipo de SSBOC

El equipo gerencial decidió implementar una herramienta de control para el centro de operaciones en la que incorpora la operación del SSBOC. Esta arrancó en vivo su operación el 28 de febrero y con ello se plantearon nuevas metas que se pueden ver en la Tabla 10.

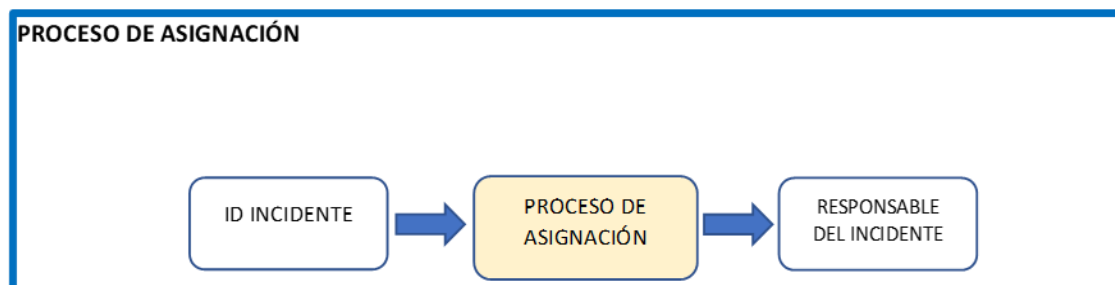
Tabla 10. Niveles de servicio establecidos para el centro de operaciones con plataforma iTOP

AREA	INDICADOR	EVALUACION	UNIDAD	PERIODICIDAD	WW 13.3	WW14.3
CO	Disponibilidad	$\frac{\text{Tiempo arriba}}{\text{Tiempo total}}$				
		= 100% < 100%	%	Semanal	SIN MEDICIÓN	100%
CO	Nivel de servicio	$\frac{\text{Tickets dentro del SLA}}{\text{Total de tickets}}$				
		>= 99.98% < 99.98%	%	Semanal	96.99 %	95.5
CO	Resolución en primera llamada	$\frac{\text{Tickets resueltos en 1ra llamada}}{\text{Total de tickets}}$				
		>= 90% < 90%	%	Semanal	92.39 %	93%
CO	Clasificación de tickets	$\frac{\text{Reasignaciones}}{\text{Total de tickets}}$				
		= 0% > 0%	%	Semanal	SIN MEDICIÓN	
CO	Proactividad en incidentes	$\frac{\text{Incidentes detectados por monitoreo}}{\text{Incidentes totales}}$				
		= 100% < 100%	%	Semanal	60 %	61%
CO	Cumplimiento de procesos	Total de procesos auditados - Procesos auditados conformes				
		= 0 > 0	Cantidad	Semanal	SIN MEDICIÓN	1

Nota. Tabla tomada de una presentación interna del equipo de SSBOC.

La figura 38 muestra una infografía que detalla el proceso de asignación de *tickets* que es importante en la intervención porque desde este punto se condiciona el proceso para obtener el SLA propuesto dada la cadena de variables que se involucran en la ruta que esta asignación determina.

Figura 38. Infografía que define los elementos para la asignación de tickets



Nota. Figura elaborada del manual de operación de la mesa de servicio de la que forma parte el SSBOC

En el proceso de mejora se ha iniciado con una tabla de referencia para clasificar el tipo de incidente y entonces poder tener datos que conduzcan a un análisis profundo de causas que afectan el desempeño operativo. Por ahora se presupone una hipótesis sobre el grado de complejidad correlacionado con el tiempo de resolución del *ticket* y se definen 3 niveles:

En el primer nivel (L1) los ingenieros del SSBOC llevan a cabo desde el registro hasta la asignación y si es de su nivel de competencia hasta el cierre, si no lo turnan al ingeniero calificado para resolver el siguiente nivel (L2) o si es preciso se escala al fabricante (L3).

A continuación, se muestra la tabla 11 con la estructura propuesta con la que se registrarán a partir de marzo del 2022 los eventos, ya sean incidentes de infraestructura de TI o requerimientos de usuarios (no en el alcance de esta intervención).

Tabla 11. Define las responsabilidades del SSBOC como las de nivel 1 (L1)

Solución	L1 SSBOC	L2 I&I	L3 Fabricante
Respaldos	Monitoreo Diagnóstico Configuración Básica Solución básica de problemas Escalación a Nivel 2 Escalación a Nivel 3	Configuración avanzada Cambio de configuración Diagnostico solución de incidentes intermedio Solución de problemas avanzado Actualización de firmware	Diagnostico Solución de problemas Actualización de Firmware cambio de partes
Maquinas virtuales			
Hipervisores			
Sistemas Operativos			
Switches			
Firewall			
Enlaces de comunicaciones			
PBX			
Impresión			
PC			
Almacenamiento medio			
Hiperconvergencia			
Soluciones en nube			
Energía y UPS			
Procesamiento (server)			

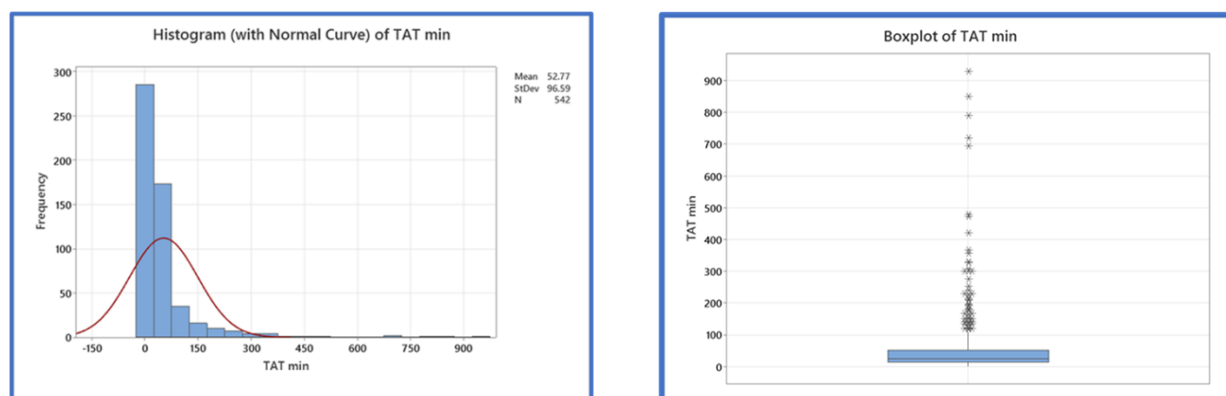
Nota. Tabla que proviene del sistema iTop donde se cargó como base de los registros de la operación.

Una vez que se han identificado las variables que afectan los procesos que determinan el adecuado registro al primer contacto (Basado en el proceso de monitoreo que viene de la plataforma PRTG) y registrado los primeros eventos que dan pie al cumplimiento del SLA se validarán como fuente de información para las siguientes etapas de la intervención.

La tabla 11 muestra un análisis de las soluciones vs. responsabilidades del SSBOC en este nuevo diseño del sistema con lo que se validan las variables identificadas para la intervención de manera que se valida el plan de adquisición de datos y así poder tener la información que ayude al análisis y soporte las acciones correctivas a los procesos y/o resalte la necesidad de incrementar las competencias y capacidades de los ingenieros y técnicos a cargo de la operación y también de la necesidad de tener herramientas adecuadas funcionando dentro de un sistema bien integrado, esto corresponderá a la etapa de ANÁLISIS en la metodología DMAIC

La Base de Datos que ha servido de línea base para esta intervención muestra una gran dispersión como lo ilustran las gráficas de la figura 39.

Figura 39. Gráficas que ilustran la dispersión de datos de la línea base.



Nota. Gráficas de creación propia usando Minitab con información de la BD original

Como se puede observar particularmente en el gráfico de caja y bigotes, en la caja se concentra el 50 % de los registros (<120 min) y luego fuera hay otra concentración entre los 120 y los 360 minutos con dispersión hasta apoco más allá de los 900 minutos.

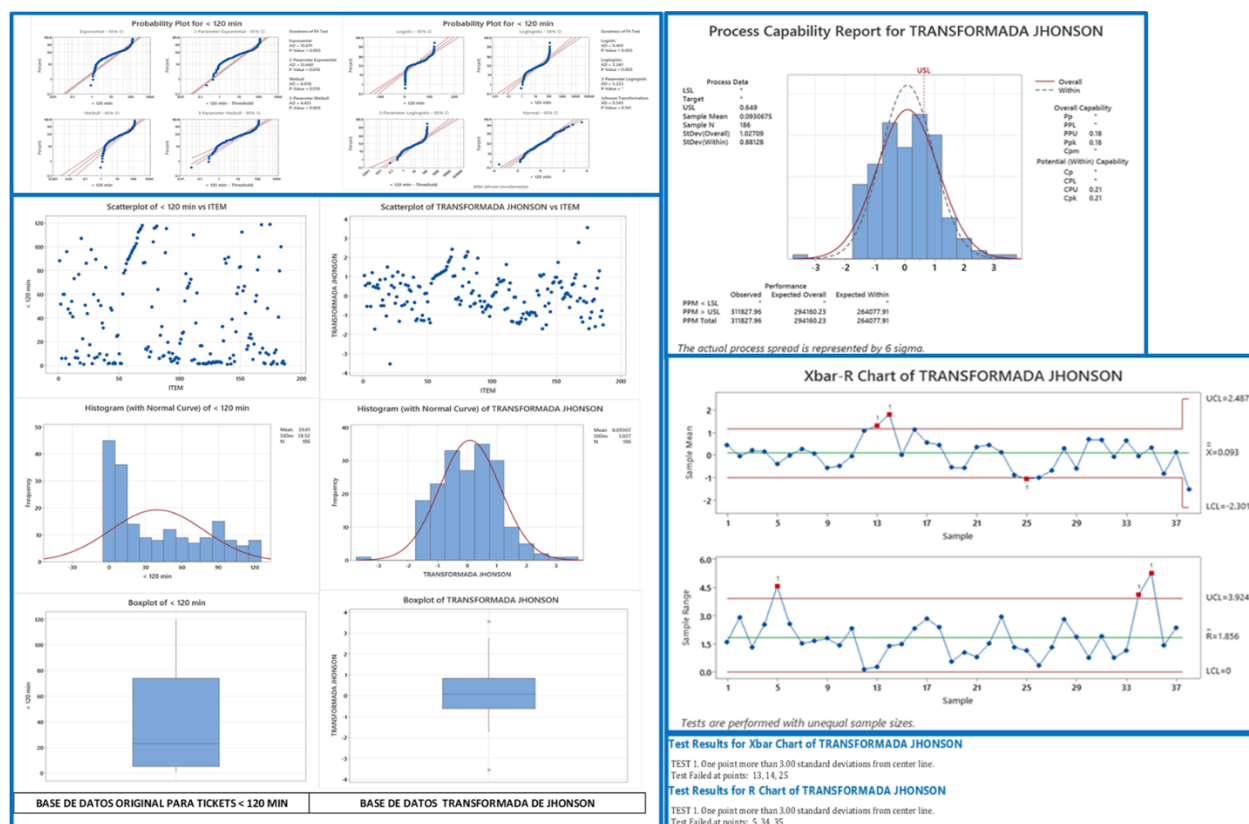
Para poder analizar la información se formula una hipótesis -a comprobar en las siguientes etapas- en la que se asume que los *tickets* que se resuelven en menor tiempo tienen una menor complejidad que los que se resuelven en más de 120 minutos. Se buscó ajustar una distribución de probabilidad y mediante pruebas en la herramienta de Minitab no pudo encontrarse una que

serviera, por lo que se reforzó la decisión de separar la población en dos muestras para analizarlas y verificar que corresponden a subprocesos diferentes.

Finalmente, el grupo de *tickets* que toma mayor tiempo es el que está provocando que eventualmente no se cumpla el SLA, por lo que se justifica enfocarse en esta muestra.

Una vez separados los grupos se hizo un análisis sobre su dispersión, ajuste de distribución y al no encontrarse una que respondiera al comportamiento de los datos, el Minitab arroja una propuesta de transformación de Johnson para normalizarlos y poder calcular la capacidad de proceso del SSBOC/Centro de operaciones, para cada grupo de datos como se muestra en las figuras 40a y 40b a continuación.

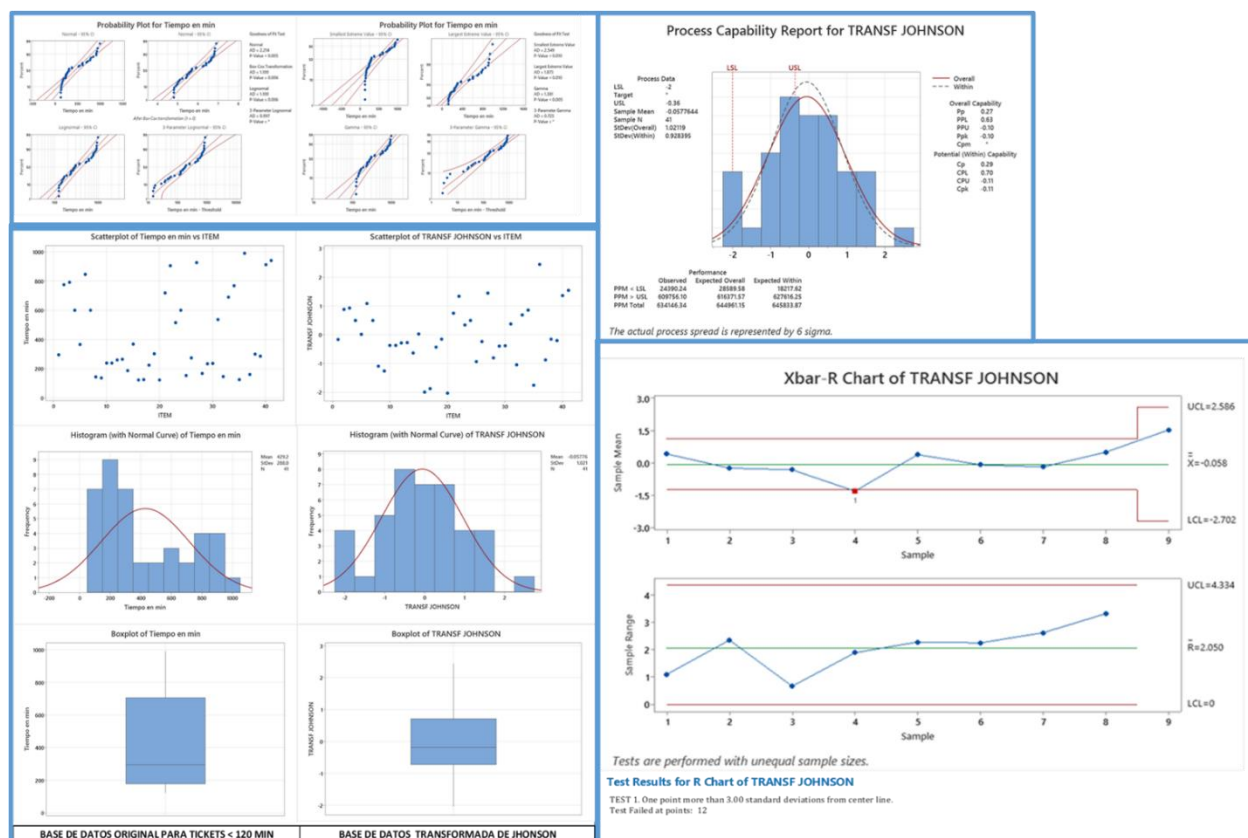
Figura 40 a. Análisis de datos para la muestra de tickets resueltos en menos de 120 minutos



Nota. Gráficos de elaboración propia usando Minitab con la muestra de tiempos <120 min.

De donde se puede concluir que el proceso NO es capaz para el límite de especificación de 60 minutos (0.649 normalizado), ya que su Cpk de 0.21 es menor al 1.33 que se considera aceptable. También los gráficos de control para medias y rangos nos muestran puntos fuera de los límites de control, con lo que demuestra que el proceso está fuera de control.

Figura 40 b. Análisis de datos para la muestra de tickets resueltos en > 120 y $< 1,000$ min.



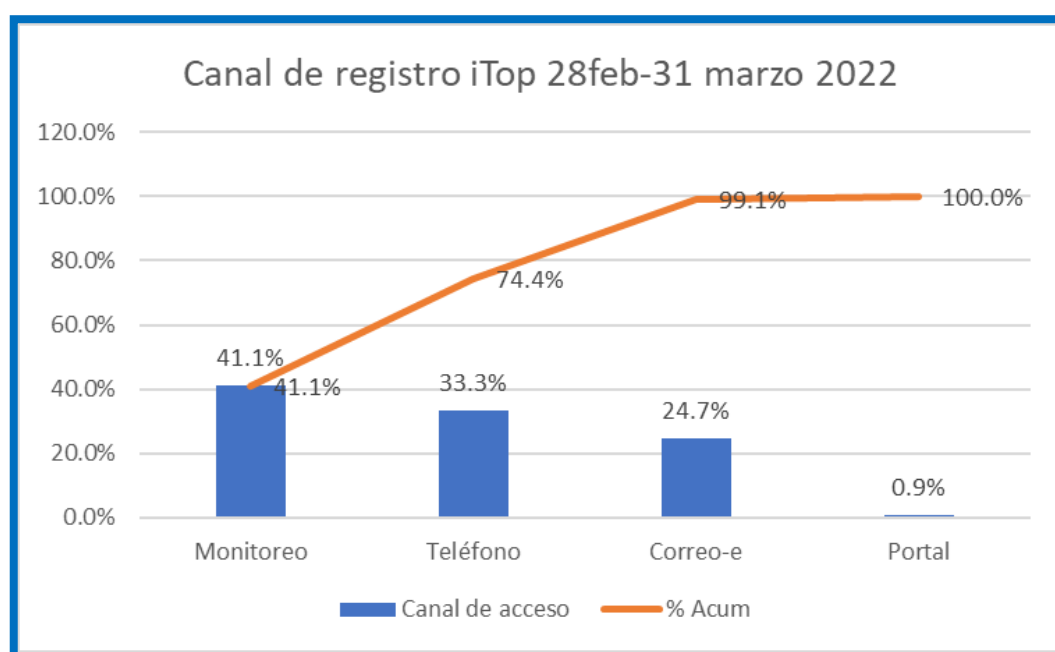
Nota. Gráficos de elaboración propia usando Minitab de la muestra de tiempos $>120 <1,000$ min.

De donde se puede concluir que el proceso NO es capaz para el límite de especificación de 240 minutos (-0.36 normalizado) da un Cpk de -0.11 para un límite de especificación de -120 a 240 min. También del gráfico de control para medias, muestra un punto fuera de los límites de control, lo que significa que el proceso está fuera de control.

Esta información permitió justificar la inmediata inversión en desarrollar un conector entre el sistema de monitoreo llamado PRTG y el sistema de administración de *tickets* iTop, que permitiera reducir el error por el factor humano en el proceso de registro de los mismos.

A continuación, se muestran los resultados de las mediciones de las variables que inciden en el desempeño del SSBOC para su registro al primer contacto, ver figura 41.

Figura 41. *Medición y Pareto con las variables de impacto al KPI de registro al primer contacto*



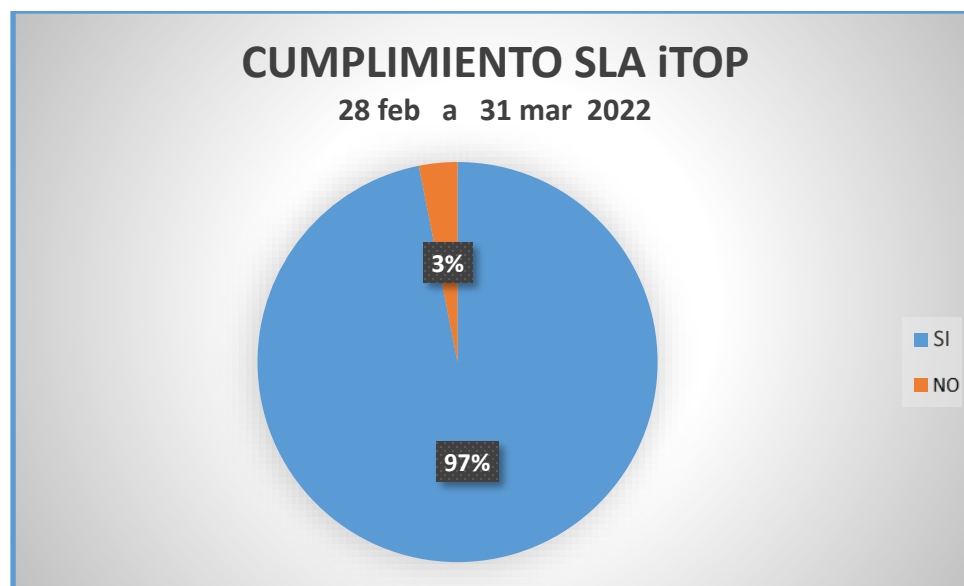
Nota. Figura de creación propia elaborada con información de iTop

Se puede observar que la implementación del proceso con iTop y PRTG ha traído una mejora inicial en el registro de incidentes por medio de acceso (canal), 41% de monitoreo vs. nada previo a su implementación -cfr fig. 27-.

Con la información de la Base de Datos de iTop es posible medir el tiempo de ciclo para la resolución de los incidentes (TAT, por sus siglas del inglés Turn Around Time) así como obtener reportes en tiempo real del desempeño (cumplimiento del SLA) específico de cada cliente y del

sistema como se muestra a continuación en la figura 42, reduciendo así la baja credibilidad de los reportes hasta antes de febrero 28 debido a errores humanos y hasta posible manipulación de la información que no era consistente con el grado de satisfacción que manifestaban los clientes.

Figura 42 Cumplimiento de SLA del SSBOC obtenido en iTOP



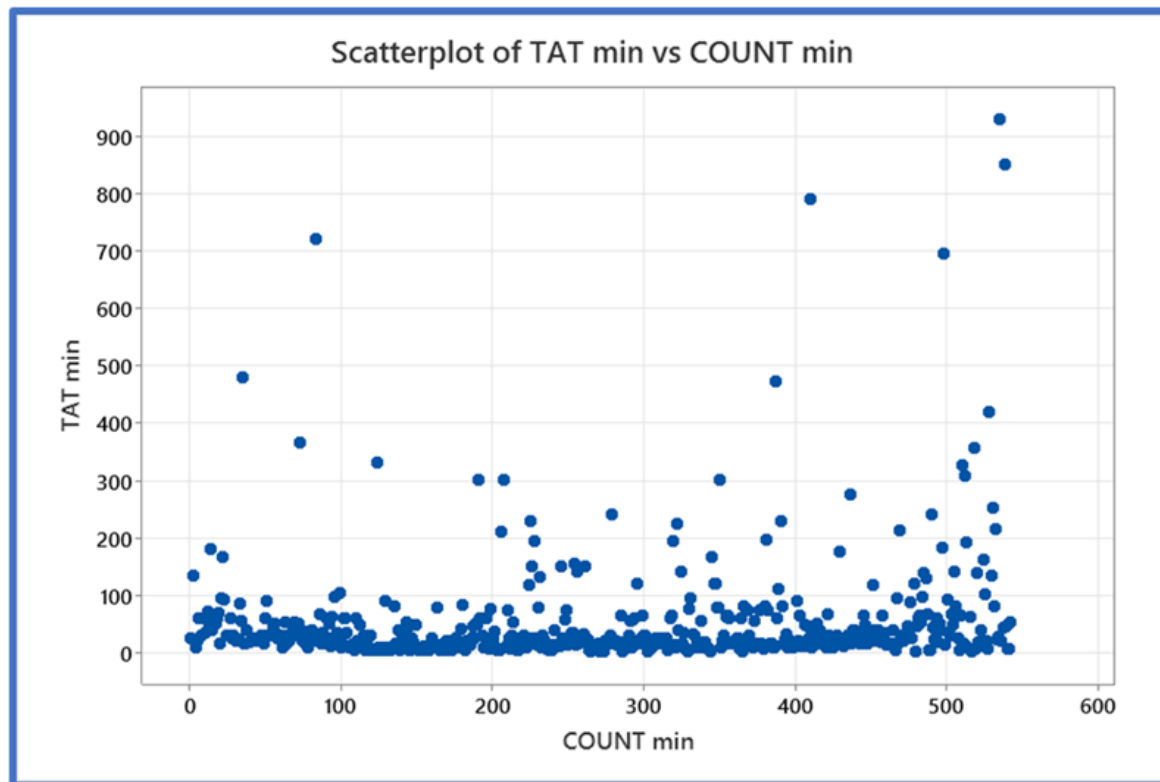
Nota 1. Figura de creación propia realizada con datos de la BD de iTop para el período de 28 de febrero 20 al 31 marzo del 2022

Nota 2. La información que estará disponible de ahora en adelante para la intervención será la que proviene de la Base de Datos del sistema iTOP; que se convertirá en la nueva referencia base para esta intervención -período de MUESTRA en adelante-)

Se graficaron los datos usando el Minitab para tener una idea de la dispersión de estos como se muestra en la figura 43. El gráfico ilustra una gran cantidad de eventos que se resuelven en los primeros 120 minutos de procesamiento; sin embargo, se puede observar que hay una decena de datos arriba de las 6 horas (360 min) y revisando las notas de la operación, estos constituyen otro conjunto de “outliers” mismos que corresponden a eventos en los que el SSBOC no tiene

control (por ejemplo dependencia de un proveedor de internet o telefonía que tenía una interrupción en su servicio) y no se contaba con una herramienta o un proceso para “suspender” la cuenta del ciclo de solución por lo que este tipo de eventos (la mayoría) no son representativos de la operación del SSBOC.

Figura 43. *Dispersión de datos para la muestra*



Nota. Figura de creación propia obtenida del Minitab usando información de la muestra

Por lo tanto, como ya se mencionó se procedió a segmentar los datos, partiendo del objetivo de la intervención que es la optimización del desempeño del SSBOC medido desde la entrada y a la salida del macroproceso, se definió el tiempo máximo de cumplimiento de un SLA que es de 4 horas para este proceso y que representan 240 minutos para que un *ticket* sea resuelto y con el cálculo de la capacidad del proceso y sus límites de control se mostró la situación base sobre la que se implementarán las mejoras que arroje el análisis de la siguiente etapa del DMAIC.

Esta información vuelve a confirmar el planteamiento de que el proceso necesita de la intervención.

3.6. Definición de los Factores Prioritarios a Intervenir y/o Modificar en la Problemática

CONCLUSIONES de la etapa de MEDICIÓN (DMAIC).

Con la información obtenida en esta etapa de la metodología DMAIC es posible establecer que el proceso que actualmente se lleva en el SSBOC está fuera de control y además no es capaz ($Cpk < 1.33$) con lo que se justifica invertir en las herramientas, ajuste de procesos, capacitación de ingenieros y lo que resulte del análisis para estabilizar los subprocesos, disminuir sus desperdicios, los factores de variabilidad y con la implementación de los controles apropiados hacer una operación sostenible y sustentable que consistentemente arroje los resultados esperados. El nivel de cumplimiento de un 98.5% en promedio de las primeras semanas del 2022 nos lleva a un nivel de 15,500 PPM aproximadamente o 2.25 Sigma muy lejos de la meta que se busca para impulsar la solución del problema que da origen a esta intervención.

Automatizar el proceso de registro considerando los medios o canales de acceso y la asignación inteligente en función de las capacidades y competencias de los distintos niveles resolutorios (L1, L2 y L3) es el inicio de la ruta que deberá pasar por las siguientes etapas del macroproceso del centro de operaciones y su componente SSBOC, el nivel actual de registro de los eventos es de 41% vs. el 6 Sigma propuesto por el VP como meta y el 4 Sigma estándar de industria. Se espera que con el conector entre plataformas operativas (PRTG-iTop) se tenga información confiable, oportuna y así se pueda calibrar la eficacia de los sensores (IoT), de los subprocesos subsecuentes al registro, donde se clasifica y asigna en forma manual (se puede programar un script basado en un árbol de decisiones para automatizar esta parte también).

Los desafíos permanecen y conforme se resuelven los más evidentes sobresalen los que están detrás, se confía en la aplicación sistemática de herramientas a los procesos para lograr el objetivo.

4. Estrategia de Intervención.

4.1. Justificación de la Estrategia de Intervención

Como ya se ha comentado previamente de entre todas las metodologías posibles para resolver problemas o mejorar una situación, una que proporciona la estructura y las herramientas fundadas en hechos y datos es la metodología DMAIC (por sus siglas en inglés: *Define, Measure, Analyse, Improve, Control* – y en español: Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar-).

La metodología DMAIC es común dentro de los sistemas de gestión de la calidad (QMS por sus siglas en inglés (*Quality Management System*) y cuando se tiene una situación como la que enfrenta la empresa “N” en su unidad SSBOC, se ha encontrado que es la adecuada para enfrentarla.

Es política de la empresa que la calidad, es entregarle al cliente, lo que se ha acordado en sus requerimientos (SLAs), para ello las empresas -y “N” no es la excepción- definen los procesos con los que entregan valor y mediante la implementación de una cultura de mejora continua, pretende ser más eficaz y eficiente en la entrega de sus servicios y mantenerse competitiva. Para ello ha certificado con las normas ISO 20,000-1:2018 (servicios de TI) e ISO 27,001:2013 (seguridad de la información) distintas unidades de negocio, entre ellas al SSBOC (centro de Operaciones).

Estas normas permiten implementar un “lenguaje cultural” basado en la mejora continua sobre una estructura de alto nivel conocida como PDCA (*Plan-Do-Check-Act* del círculo del Dr. Deming o también Planear-Hacer-Verificar-Actuar en español PHVA-). Esta cultura permite que usar DMAIC y sus herramientas se conviertan en un marco adecuado por esos elementos en común que serán utilizados para resolver el problema motivo de este TOG y llevar los parámetros de

operación a niveles de servicio (SLA) de clase mundial con lo que pueda comercializarse con los indicadores de desempeño más altos de la industria, aspirando al 6 Sigma en ellos.

4.1.1. Consideraciones costo/beneficio de la estrategia

La empresa está comprometida a poner los recursos necesarios para consolidar el desempeño del SSBOC como parte de su estrategia de negocios. Se han designado a los involucrados desde el más alto nivel operativo técnico, comercial y de mercadotecnia.

En la parte técnica el VP de operaciones, el director de Servicios y Soluciones de Tecnología, el Gerente de Servicios de TI y el coordinador del SSBOC, así como los 6 ingenieros en su plantilla están involucrados y comprometidos con el proyecto para llevarlo a estándares de desempeño de clase mundial.

En septiembre del año 2022 la organización se recertificó en la norma ISO 20,000 y cumplió con los requisitos para mantener la certificación de ISO 27,001 pasando la auditoría externa con una observación menor, resultado extraordinario y en línea con los objetivos de contar con un entorno robusto para la entrega de servicios a los clientes en forma consistente y siempre cumpliendo con la promesa de valor.

La organización ha invertido en un nuevo espacio físico y en una estrategia de publicidad local en el entorno del occidente del país, mediante una info-reportaje publicado en el diario El Mural con fecha de 22 de agosto del 2022, acerca de este centro de operaciones (SSBOC) como se muestra en la Figura 45.

Se pretende que conforme se vayan obteniendo resultados demostrables y consistentes sobre el desempeño estos sirvan para hacer la promoción en círculos concéntricos a otras geografías donde la empresa “N” ya ha iniciado operaciones de otras unidades de negocio (EUA, Colombia,

Perú, Ecuador, Guatemala). Como se puede apreciar el retorno de estas inversiones es relevante y es monitoreado por el comité de dirección y por los accionistas de la empresa.

Figura 45. Fotografía del Info-reportaje sobre la inauguración del centro de operaciones

EMPRESAS
en MURAL
LUNES 22 DE AGOSTO DEL 2022

GRUPO LANÚS
Periférico Manuel Gómez Morín Sur 7980, Int. 2F
Santa María Tequepepan, Tlaquepaque, Jalisco
Teléfono: 33 3630 0781. www.lanus.tech

NUEVO CENTRO DE OPERACIONES (DISC, MINDFLEX Y B-ARCH)
Periférico Manuel Gómez Morín Sur 7980, Int. 4F
Santa María Tequepepan, Tlaquepaque, Jalisco
Teléfono: 33 3398 6873

Páginas web: www.hddisc.com.mx www.mindflex.mx www.elevelics.com www.b-arch consulting

Grupo Lanús inaugura su nuevo Centro Global de Operaciones

Con esta apertura, el consorcio reafirma su compromiso de atender las necesidades de todos sus clientes

Grupo Lanús, holding de empresas que está transformando el mundo a través de productos y servicios orientados a incrementar la productividad de negocios de todos los tamaños, inauguró su nuevo Centro de Operaciones en Guadalajara.

El evento contó con la presencia de colaboradores, directivos e invitados especiales, quienes fueron recibidos por el director general, Manuel Romero Pacheco; el vicepresidente de Relaciones Públicas e Institucionales, Daniel Ricardo García Vacca, el vicepresidente comercial y de Nuevos Negocios, Carlos Hugo López

Con una historia de 32 años, Grupo Lanús se ha convertido en un símbolo de integración entre gente y tecnología.

Díaz, el vicepresidente de Finanzas, Oscar Mauricio García Vacca y el vicepresidente de Operaciones, Manuel Humberto López Ruiz. Entre los invitados especiales se contó con la participación de Alvaro Camarena y Miriam García, vicepresidente Sr. de Canales para América Latina y directora de Canales México, respectivamente.

Así, después de unas palabras de bienvenida por parte del director general y del vicepresidente de Relaciones Públicas, arribados de este evento, se llevó a cabo el corte de listón simbólico de las nuevas instalaciones, ubicadas en el Parque Industrial Tecnológico 2, en Periférico Manuel Gómez Morín Sur 7980, en Tlaquepaque, Jalisco. Asimismo, se realizó la dedicación de un cuadro muy especial, obsequio de Dell Technologies, con motivo de los 30 años de Disc, para finalmente cerrar con un brindis y un ameno coctel entre todos los invitados.

UN REFERENTE DE TECNOLOGÍA A NIVEL GLOBAL

Lanús tiene su origen en DISC, fundada por Daniel Ricardo García Vacca hace 32 años, con el objetivo de atender los requerimientos relacionados con tecnologías de la información que el sector demandaba. A partir de 2019, en conjunto con Mindflex, E-Level y B-Arch se unen para integrar Grupo Corporativo Lanús, un consorcio enfocado en apoyar la transformación digital.

Actualmente, Grupo Lanús tiene operaciones en México, Estados Unidos, Guatemala, Perú, Colombia, Isla Mauricio (África) y a partir de enero de 2023 en la Unión Europea.

Su oferta incluye infraestructura de los principales líderes tecnológicos, como Dell, Cisco, HP, VMware, Dellmá y Microsoft; servicios profesionales de staffing, servicios administrados, ingeniería y consultoría, así como ciberseguridad, cloud, inteligencia artificial, data analytics y desarrollo a la medida.

Es importante destacar que Lanús es el único grupo en América que ofrece Xiro, un modelo de Digitalización por Suscripción que permite acelerar la reconversión integral de los sistemas tecnológicos y digitales de las empresas.

En Lanús estamos enfocados en cubrir las necesidades de nuestros clientes, con una visión humana de los servicios tecnológicos y digitales, todo en el marco de las mejores prácticas en el sector. Contamos con certificaciones como ISO / IEC 27001; ISO / IEC 20000-1 e ITIL[®], con quienes sus directivos,

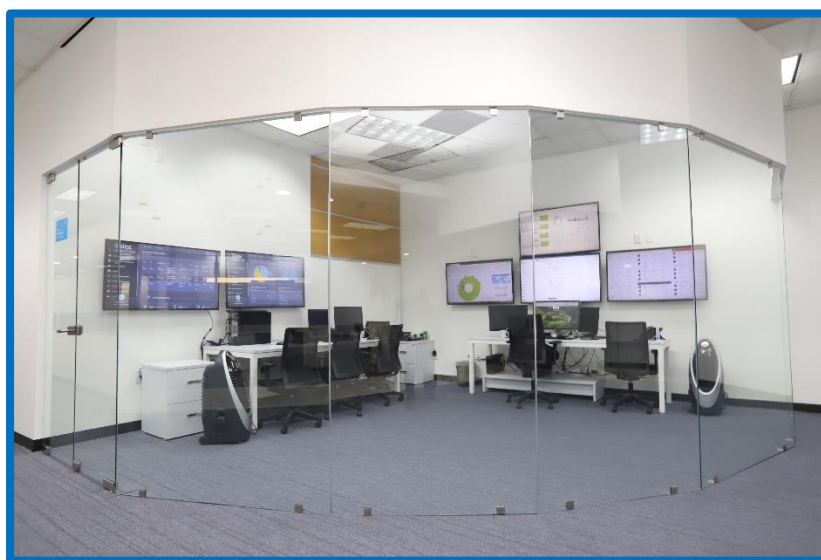
Promociones

- Evaluación gratuita de riesgos digitales (Ciberseguridad).
- 3 meses de prueba de monitoreo básico en infraestructura data center de cualquier marca, a costo cero.
- Monitor Gratis de 19" marca Dell en la compra de cualquier equipo Optiplex y series Latitude. Hasta agotar existencia.

Nota. Figura tomada del periódico Mural publicada el 22 de agosto del 2022

Para apreciar mejor lo que es el SSBOC como centro de operaciones remotas se acompaña una fotografía en la Fig. 46 a continuación.

Figura 46. *Fotografía del centro de operaciones SSBOC*



Nota. Fotografía tomada por el interventor.

4.2 Herramientas e Instrumentos

Se usarán las herramientas propias de la metodología DMAIC en su etapa de análisis, sin perder de vista que otras herramientas son necesarias para ir completando el proceso y obteniendo las ganancias (o pequeñas victorias) graduales, ordenadas y progresivas hacia las metas planteadas.

El diagrama de Ishikawa o de pescado, con el cual es posible visualizar un análisis de distintos factores que inciden en el problema que queremos resolver.

El AMEF (Análisis de modo y efecto de falla) el cual ayuda a analizar los riesgos y jerarquizarlos para tomar decisiones si actuar sobre ellos o decidir “vivir con ellos”.

¿El análisis de los 5 Por qué s? Con el que se podrán obtener las causas raíz de los principales factores que determinan el resultado del desempeño del SSBOC

El diagrama de árbol con el que se visualizarán las principales causas raíz de la problemática.

La gráfica de variables críticas del proceso con el que se analizarán las variables que más inciden en el desempeño del sistema.

Un análisis de regresión que permita establecer las tendencias del desempeño y el efecto de las variables que más inciden en el resultado.

Los gráficos de control, donde deberán verse reflejados los efectos de las acciones que se vayan implementando.

La matriz de acciones correctivas que nos permitirá tener un foco sobre donde intervenir para lograr los resultados de los objetivos planteados.

Para llevar los proyectos de mejora (KAIZEN) se ha seleccionado la herramienta A3 y/o cronogramas, dependiendo de su complejidad.

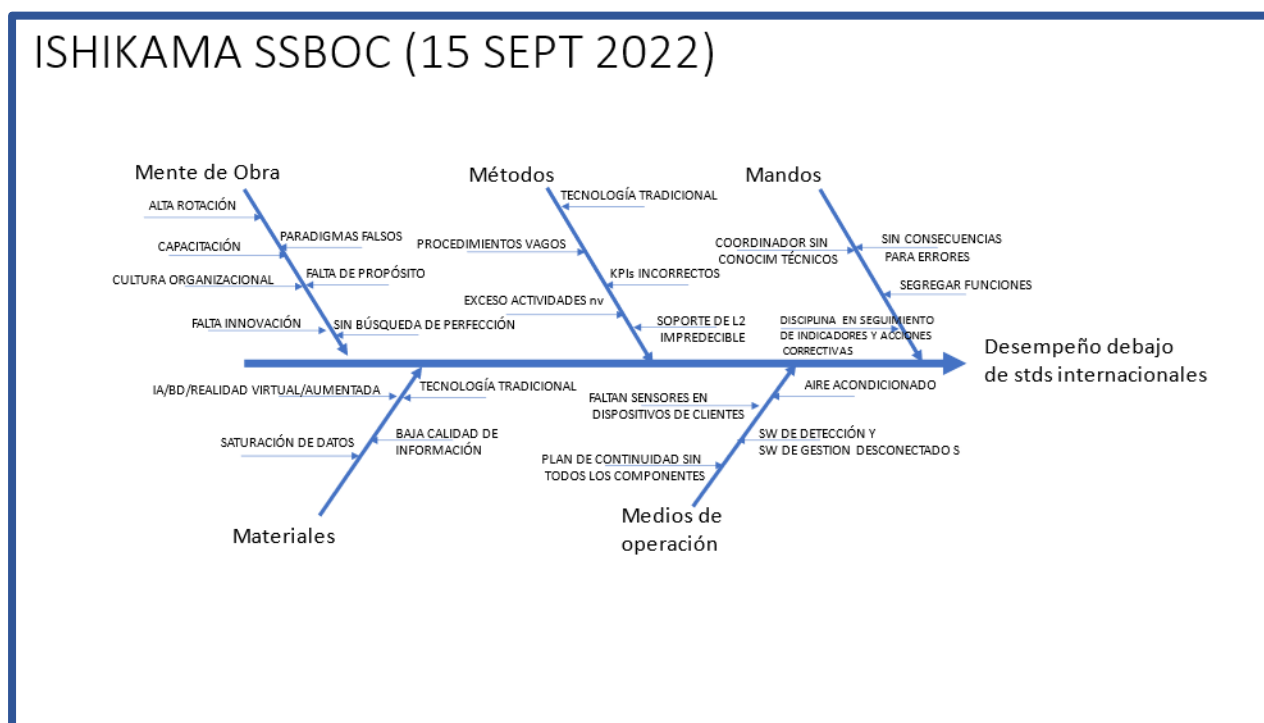
En la Tabla 12 se muestra un resumen de las herramientas consideradas para llevar a cabo esta parte del análisis que corresponde a la intervención con la metodología DMAIC.

Tabla 12. Resumen de las herramientas a considerar en esta etapa de la intervención

Análisis	ISHIKAWA
	FMEA (AMEF) (Análisis de Modo y Efecto de Falla)
	Diagrama de árbol
	Gráfica de variables críticas del proceso
	Regresión
	DOE (diseño experimental)
	Conclusiones
Incremento I (Mejora I)	5 por qué
	Matriz de acciones correctivas
	Estudio de Capacidad después de la mejora
Incremento II (Mejora II)	Desempeño en campo posterior a la mejora
	FPY después de la mejora
	Pruebas de hipótesis
	Conclusiones

Nota. Tabla que proviene de material proporcionado por el tutor.

Una poderosa herramienta para hacer en equipo un análisis de causa efecto sobre un problema es el diagrama de Ishikawa o de pescado; mismo que permite relacionar ordenadamente en forma agrupada en los componentes más comunes que en una situación impactan el resultado. La fig. 47 ilustra el análisis que realizó el equipo y que se documenta a mediados de septiembre.

Figura 47. Diagrama de Ishikawa actualizado al 15 de septiembre del 2022

Nota. Figura elaborada con información obtenida de las juntas con integrantes del SSBOC.

Como se puede apreciar el diagrama muestra una diversidad de factores y aunque se pudiera intuir cuales son los más relevantes, se continuará con otras herramientas para validar el análisis y encontrar los más significativos para la intervención.

La siguiente herramienta que se usará para este análisis es el AMEF (Análisis de Modo y Efecto de Falla), misma con la que se capturan elementos que permiten evaluar los riesgos en la operación su probabilidad, impacto y posibilidad de ser detectados con lo que se asigna un grado que permite establecer una jerarquía y por tanto concluir con una priorización de acciones sobre los mismos.

Estas pueden ser inmediatas o de mitigación cuando puede ser inminente la materialización del riesgo o de acciones correctivas para solventar situaciones específicas que lo provocan o finalmente decidir no hacer nada en el momento dado el grado del riesgo y de los recursos disponibles para atenderlo.

A continuación, en la tabla 13 se muestra el análisis completo realizado al SBOC.

Tabla 13 AMEF GENERAL del SBOC en agosto del año 2022

Actividad del proceso	Area	Modo Potencial de Falla (Puede detectarse)	Tipo de Riesgo	Efectos Potenciales de la Falla	Severidad	Causa Potencial / Mecanismo de Falla	Ocurrencia	Controles Activos de Prevención	Controles Activos de Detección	Ocurrencia	Nivel de probabilidad del Riesgo	Clasificación	Controles adicionales a implementar	Responsable	Fecha Terminación	Activos Termina	Severidad	Ocurrencia	Ocurrencia	Nivel de Riesgo	Clasificación
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SBOC	Mala administración del servicio	Operativo	Cancelación del servicio por parte del cliente	5	No contar con las competencias para administrar el servicio	4	N/A	Riesgos asociados / Escalar la competencia de cómo administrar el servicio	3	60	No Aceptable	Investigar capacitaciones y cursos que refuercen los conocimientos para la administración de los activos del cliente.	Nereza Medina / Escobar IRI							
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SBOC	Mala administración del servicio	Operativo	Cancelación del servicio por parte del cliente	5	No contar con las competencias para administrar el servicio	3	N/A	Riesgos asociados / Escalar la competencia de cómo administrar el servicio	3	45	No Aceptable	Investigar las herramientas necesarias que permitan administrar los activos del cliente.	Nereza Medina / SBOC / VIP de Operaciones							
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SBOC	Mala administración del servicio	Operativo	Sobreutilización de los recursos del cliente	5	No contar con el conocimiento de utilización de capacidad y utilización de los componentes del servicio	3	N/A	Riesgos asociados / Escalar la competencia de cómo administrar el servicio	3	45	No Aceptable	Investigar que herramientas faciliten el conocimiento en las tendencias de utilización y capacidad de los activos del cliente	Nereza Medina							
Alta de un ticket	SBOC	Error en la identificación Incidente / Requerimiento	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio por una incorrecta identificación de la solicitud	4	Falta de capacitación del agente en turno	4	Inducción y capacitación	Complementos de Proceso	2	32	Aceptación del Riesgo									
Alta de un ticket	SBOC	Error en la identificación Impacto / Urgencia	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio por una incorrecta identificación de la solicitud	4	Falta de capacitación del agente en turno	4	Inducción y capacitación	Complementos de Proceso	2	32	Aceptación del Riesgo									
Alta de un ticket	SBOC	Error en la identificación Incidente / Requerimiento	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio por una incorrecta identificación de la solicitud	4	Falta de capacitación del agente en turno	4	Inducción y capacitación	Complementos de Proceso	2	32	Aceptación del Riesgo									
Alta de un ticket	SBOC	Error en la identificación Impacto / Urgencia	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio por una incorrecta identificación de la solicitud	4	Falta de capacitación del agente en turno	4	Inducción y capacitación	Complementos de Proceso	2	32	Aceptación del Riesgo									
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SBOC	Pérdida de Monitoreo	Operativo	No cumplir con las expectativas del cliente	4	Desatención del operador	4	Inducción	Alertas y Alarmas en PRTG	2	32	Aceptación del Riesgo									
Alta de un ticket	SBOC	Error en la selección de la categoría del ticket	Operativo	Procesamiento lento de dispositivos al atender una solicitud / conducto / problema	3	Análisis erróneo de información	3	Inducción y capacitación	Complementos de Proceso	2	18	Aceptación del Riesgo									
Alta de un ticket	SBOC	Error en la selección de la categoría del ticket	Operativo	Procesamiento lento de dispositivos al atender una solicitud / conducto / problema	3	Análisis erróneo de información	3	Inducción y capacitación	Complementos de Proceso	2	18	Aceptación del Riesgo									
Alta de un ticket	SBOC	Error en la selección del canal de categorización de la solicitud del ticket	Operativo	Incómodo análisis de origen de los tickets	2	Falta de capacitación del agente en turno	3	Inducción y capacitación	Complementos de Proceso	2	12	Aceptable									
Alta de un ticket	SBOC	Error en la selección del canal de categorización de la solicitud del ticket	Operativo	Incómodo análisis de origen de los tickets	2	Falta de capacitación del agente en turno	3	Inducción y capacitación	Complementos de Proceso	2	12	Aceptable									
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SBOC	Pérdida de Monitoreo	Operativo	No hay seguimiento en los tickets	4	Evento donde se asigna la solicitud a un agente asignado a un perfil de comunicación	2	N/A	Alertas y Alarmas en PRTG	1	8	Problema									
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SBOC	Pérdida de Monitoreo	Operativo	No cumplir con las expectativas del cliente	4	Falta de capacitación del agente en turno	2	Inducción y capacitación	Alertas y Alarmas en PRTG	1	8	Aceptable									
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SBOC	Pérdida de Monitoreo	Operativo	Omisión de alerta y alarmas en PRTG	4	Sinóla PRTG no está disponible	1	Servicio se encuentra en la nube	Alertas y Alarmas en PRTG	1	4	Problema									

Para poder trabajar en el análisis se seleccionan los riesgos con mayor grado como se ve en la tabla 14.

Tabla 14. AMEF de los riesgos identificados con mayor índice de probabilidad e impacto para la organización

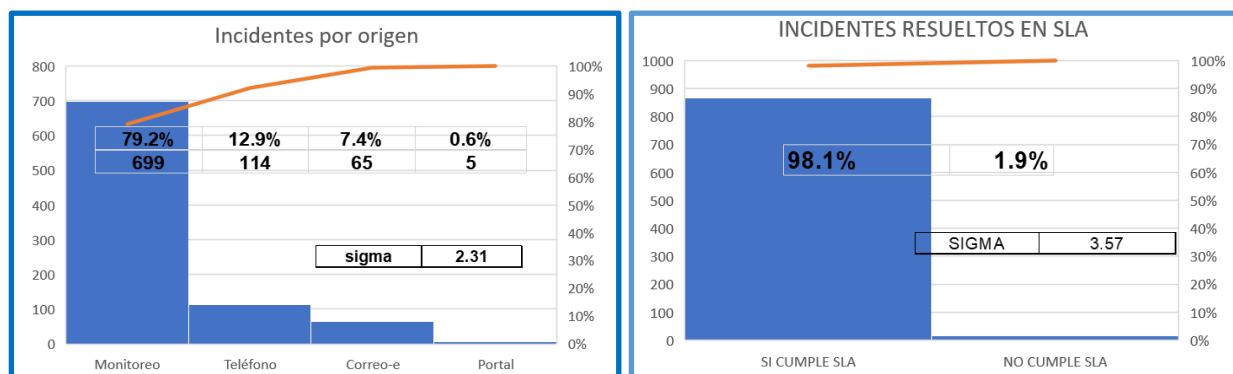
Actividad del proceso	Area	Modo Potencial de Falta (riesgos detectados)	Tipo de Riesgo	Efectos Potenciales de la Falta	Severidad	Causas Potenciales / Mecanismos de Falta	Frecuencia	Controles Actuales de Prevención	Controles Actuales de Detección	Detección	Nivel de probabilidad del Riesgo	Clasificación	Controles adicionales a Implementar	Responsable	Fecha Terminación
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SSBOC	Mal administración del servicio	Operativo	CANCELACIÓN del servicio por parte del cliente	5	No contar con las competencias para administrar el servicio	4	Nulo	Reuniones semanales / Estudiar a la competencia de cómo administrar el servicio	3	60	No Aceptable	Impartir capacitaciones y cursos que refuercen los conocimientos para la administración de los activos del cliente.	Nerces Medina / Externa / RH	
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SSBOC	Mal administración del servicio	Operativo	CANCELACIÓN del servicio por parte del cliente	5	No contar con las herramientas necesarias para administrar el servicio	3	Nulo	Reuniones semanales / Estudiar a la competencia de cómo administrar el servicio	3	45	No Aceptable	Investigar las herramientas necesarias que permitan administrar los activos del cliente.	Nerces Medina / SSBOC / VP de Operaciones	
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SSBOC	Mal administración del servicio	Operativo	Sobreutilización de los recursos del cliente	5	No conocer las tendencias de utilización de capacidades y utilización de los componentes del servicio	3	Nulo	Reuniones semanales / Estudiar a la competencia de cómo administrar el servicio	3	45	No Aceptable	Investigar que herramientas facilitarían el conocimiento en las tendencias de utilización y capacidad de los activos del cliente	Nerces Medina	
Alta de un ticket	SSBOC	Error en la identificación Incidente / Requerimiento	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio por una incorrecta identificación de la solicitud.	4	Falta de capacitación del agente en turno	4	Inducción y capacitación	Cumplimientos de Procesos	2	32	Aceptación del Riesgo			
Alta de un ticket	SSBOC	Error en la identificación Impacto / Urgencia	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio por una incorrecta identificación de la solicitud.	4	Falta de capacitación del agente en turno	4	Inducción y capacitación	Cumplimientos de Procesos	2	32	Aceptación del Riesgo			
Alta de un ticket	SSBOC	Error en la identificación Incidente / Requerimiento	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio por una incorrecta identificación de la solicitud.	4	Falta de capacitación del agente en turno	4	Inducción y capacitación	Cumplimientos de Procesos	2	32	Aceptación del Riesgo			
Alta de un ticket	SSBOC	Error en la identificación Impacto / Urgencia	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio por una incorrecta identificación de la solicitud.	4	Falta de capacitación del agente en turno	4	Inducción y capacitación	Cumplimientos de Procesos	2	32	Aceptación del Riesgo			
Monitoreo / Soporte / Administración del servicio	SSBOC	Pérdida de Monitoreo	Operativo	No cumplir con las expectativas del cliente	4	Distracción del operador	4	Inducción	Alertas y Alarmas en PRTG	2	32	Aceptación del Riesgo			

Nota. Información de AMEFs obtenida en sesiones de trabajo con miembros del SSBOC.

De esta información resulta que la mala administración del servicio, el error en la identificación del incidente o requerimiento o de su impacto o urgencia, pérdida de monitoreo son los riesgos identificados con mayor NPR (nivel de probabilidad más alto).

Usando gráficos de control en la fig. 48 se muestra el resultado durante el período de análisis (un agregado del lapso de la intervención en el año 2022), donde se corre el riesgo de diluir algunos avances logrados con las acciones de mitigación iniciales y que resultan evidentes al comparar los gráficos de las figuras 48 y 49 mostradas anteriormente.

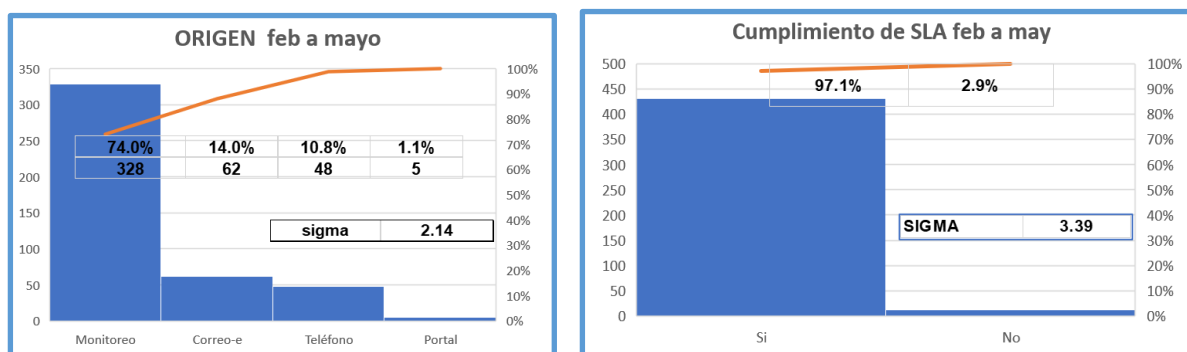
Fig. 48. Agregado de la información de incidentes (se diluye el impacto de acciones de mitigación).



Nota. Gráficos elaborados con información de los reportes de iTop.

Para contrastar las primeras acciones tomadas y tener un estatus de la línea base actual para la intervención se muestran en la Fig. 49 y Fig. 50 el estado de los indicadores seleccionados al inicio de la intervención y a mediados de septiembre 2022, una vez que se tomaron algunas medidas de mitigación y correcciones rápidas por los efectos de la pandemia y como parte de la estrategia en curso de la organización.

Fig 49. Status de indicadores en el primer trimestre del proyecto (28 feb a 31 de mayo 2022)



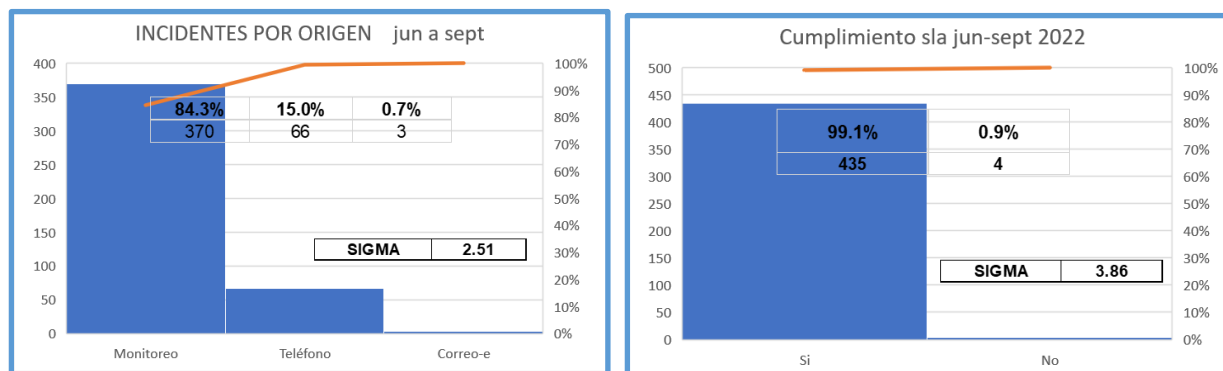
Nota. Información obtenida de los reportes de iTop para el desempeño del SSBOK en la gestión de incidentes.

Implementaciones -mejoras- realizadas en jun-sept) 2022:

- Cambio de lugar físico
- Segregación de asignaciones por competencias: L1 y L2
- Entrenamiento en iTop
- Capacitación en procedimientos.
- Elaboración del manual del área y certificación ISO 20k e ISO 27k

- f) Capacitación en aspectos técnicos básicos a L1
g) Supervisor cubriendo y subsidiando la operación, gerente subsidiando el día a día.

Fig. 50. Status de los indicadores para jun-sept (al 17 de septiembre del 2022)



Nota. Información obtenida de los reportes de iTop para el desempeño del SSBOC en la gestión de incidentes.

Para probar la hipótesis de que la variable que es el “origen” del registro puede influir en el tratamiento de los tickets y por tanto en el desempeño del SSBOC (Cumplimiento del SLA) se realizaron varios análisis de regresión tomando la BD completa y condiciones de operación similares para todos los agentes. A continuación, los resultados en las Fig. 51, 52 y 53 resultados obtenidos con MiniTab.

Fig. 51. Ecuación de regresión

Ecuación de Regresión					
SLA de Tiempo de Solución					
Cumplido = 1 No = 0					
0	Tiempo Utilizado (Seg)		=	847 + 200.6 Origen	
1	Tiempo Utilizado (Seg)		=	185.9 + 200.6 Origen	
Modelo (resumen):					
S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)		
1191.31	2.05%	1.84%	1.04%		
Coefficientes					
Term	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	847	285	2.97	0.003	
Origen	200.6	59.1	3.39	0.001	1.01
SLA de Tiempo de Solución Cumpl					
1	-661	271	-2.44	0.015	1.01

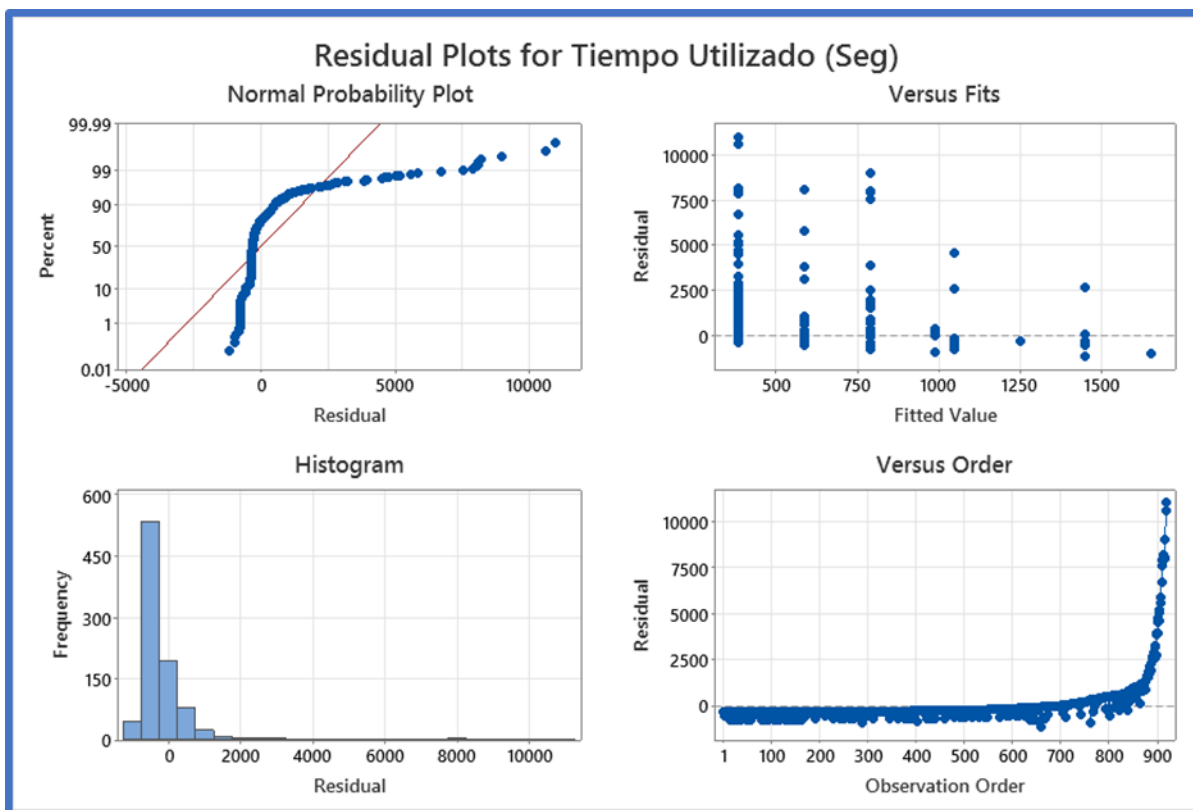
Nota. Información obtenida de Minitab

Fig. 52. Análisis de Varianza para la ecuación de regresión

Análisis de Varianza					
Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	2	27242429	13621214	9.60	0.000
Origen	1	16336005	16336005	11.51	0.001
SLA de Tiempo de Solución Cumpl	1	8464388	8464388	5.96	0.015
Error	916	1300011241	1419226		
Lack-of-Fit	5	1988182	397636	0.28	0.925
Pure Error	911	1298023059	1424833		
Total	918	1327253669			

Nota. Información obtenida de Minitab

Fig. 53. Análisis de residuales para la ecuación de regresión



Nota. Información obtenida de Minitab

Como se puede observar el coeficiente de correlación y el de determinación tienen un valor muy bajo lo que significa que el modelo NO puede explicar más que cerca del 2% de los eventos que significan cumplimiento o no del SLA con la variable origen (monitoreo, teléfono, correo o portal), misma información que aporta el análisis de varianza y el de residuales.

Por lo que se concluye que, con esta herramienta, a pesar de contar con la intuición de que si existía, se debe continuar con el análisis de otras herramientas.

Se procedió a analizar otras variables de la entrada como son: el cliente (3 de ellos acumulan más del 80% del incumplimiento de SLA), el tipo de falla (10 de ellas toman más del 80% del total de tiempo de resolución) y el ingeniero asignado (los 8 que han estado en el período). La ecuación de regresión no muestra que se pueda explicar más que alrededor de 3% de los eventos con estos factores como muestran los índices de correlación y determinación de la tabla 15 a continuación.

Tabla 15. *Muestra el resumen del modelo*

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
90.3815	3.61%	2.64%	0.94%

Nota. Regresión procesada en Minitab para 919 registros entre 3 y 20000 minutos.

El análisis de regresión muestra que tampoco estas variables explican el desempeño del SSBOC en forma estadísticamente significativa, por lo que se procede a usar otras herramientas para continuar el análisis. A pesar de ello, se muestra el potencial de la herramienta de regresión usando el resultado de correlacionar al analista (ingeniero) vs el tipo de falla, aunque con muy bajo índice de correlación (< 15%) apunta a los tiempos de solución menores para las fallas más complejas (Firewall y servidor Lenovo) por los ingenieros más competentes (George y Armando) como se muestra en la tabla 16 a continuación.

Tabla 16. Relación de tiempos de resolución entre ingenieros vs tipos de falla

analista	Ecuación de regresión	FIREWALL	SERV LENOVO	MAQ VIRT WIND	ENLA ALESTRA	ENLA TELMEX	VPN SSB	VMWARE	OTROS SSB	ENLA TOTALPLAY	EQ. COMP // LAP	VIARIOS	Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
4 GEORGE	TAT MIN = 72.36 - 1.17 falla	71.2	70.0	68.9	67.7	66.5	65.3	64.2	63.0	61.8	60.7	59.5	718.7
2 ARMANDO	TAT MIN = 77.14 - 1.17 falla	76.0	74.8	73.6	72.5	71.3	70.1	69.0	67.8	66.6	65.4	64.3	771.3
5 MAGALI	TAT MIN = 91.64 - 1.17 falla	90.5	89.3	88.1	87.0	85.8	84.6	83.5	82.3	81.1	79.9	78.8	930.8
7 NESTOR	TAT MIN = 107.4 - 1.17 falla	106.2	105.1	103.9	102.7	101.6	100.4	99.2	98.0	96.9	95.7	94.5	1104.2
8 NOE	TAT MIN = 112.2 - 1.17 falla	111.0	109.9	108.7	107.5	106.4	105.2	104.0	102.8	101.7	100.5	99.3	1157.0
3 DAVID	TAT MIN = 119.5 - 1.17 falla	118.3	117.2	116.0	114.8	113.7	112.5	111.3	110.1	109.0	107.8	106.6	1237.3
1 ELIT	TAT MIN = 129.0 - 1.17 falla	127.8	126.7	125.5	124.3	123.2	122.0	120.8	119.6	118.5	117.3	116.1	1341.8
		702.1	694.9	687.7	680.5	673.3	666.1	658.9	651.7	644.5	637.3	630.2	

Nota. Tabla elaborada a partir de análisis de regresión obtenida de Minitab

A continuación, se presentan 2 de los “¿5 por qué?” que desarrollaron el gerente del área con su coordinador y los miembros del equipo en las tablas 17 y 18.

Tabla 17. 5 ¿Por qué? Sobre la entrega de reportes a clientes (parte del SLA)

¿POR QUÉ? 1	¿POR QUÉ? 2	¿POR QUÉ? 3	¿POR QUÉ? 4	¿POR QUÉ? 5		
¿Por qué no tenemos el informe del servicio en tiempo y el seguimiento al mismo?	¿Por qué no tienen el tiempo de sentarse a sacar el informe, analizarlo, tomar acciones y dar seguimiento?	¿Por qué se invierte mucho tiempo en actividades de soporte que tendrían que realizarse por los agentes de SSB?	¿Por qué la coordinación aprovecha para tener capacitación sobre las soluciones del cliente?	¿Por qué le falta capacitación para la gestión de la infraestructura al coordinador?		RCA
-Porque no tienen el tiempo de sentarse a sacar el informe, analizarlo, tomar acciones y dar seguimiento	Porque se invierte mucho tiempo en actividades de soporte que tendrían que realizarse por los agentes de SSB	Porque la coordinación aprovecha para tener capacitación sobre las soluciones del cliente	Porque le falta capacitación para la gestión de la infraestructura	Porque no se consideraron los skills técnicos a la hora de hacer la selección del nuevo coordinador		Realizar un plan de capacitación y designar el tiempo necesario para el cumplimiento del mismo

Nota. Información proporcionada por el gerente del área.

Tabla 18. 5 ¿Por qué? Sobre un error de procedimiento

¿POR QUÉ? 1	¿POR QUÉ? 2	¿POR QUÉ? 3	¿POR QUÉ? 4	¿POR QUÉ? 5		
¿Por qué se reiniciaron los equipos productivos de los clientes durante la aplicación de los parches?	¿Por qué el personal solo aplica los parches sin analizar qué efectos tendrán en el sistema a ser aplicados?	¿Por qué no se tiene documentada ninguna practica que nos indique como realizar el proceso?	¿Por qué el personal actual de SSBOC no conoce como gestionar este tipo de procesos?			RCA
-Porque el personal solo aplica los parches sin analizar qué efectos tendrán en el sistema a ser aplicados	-Porque no se tiene documentada ninguna practica que nos indique como realizar el proceso	-Porque el personal actual de SSBOC no conoce como gestionar este tipo de procesos	-Porque se contrataron sin ese tipo de conocimientos, experimentamos con los clientes			Realizar el plan de capacitación para desarrollar el procesos de actualizaciones y destinar el tiempo necesario para su aplicación

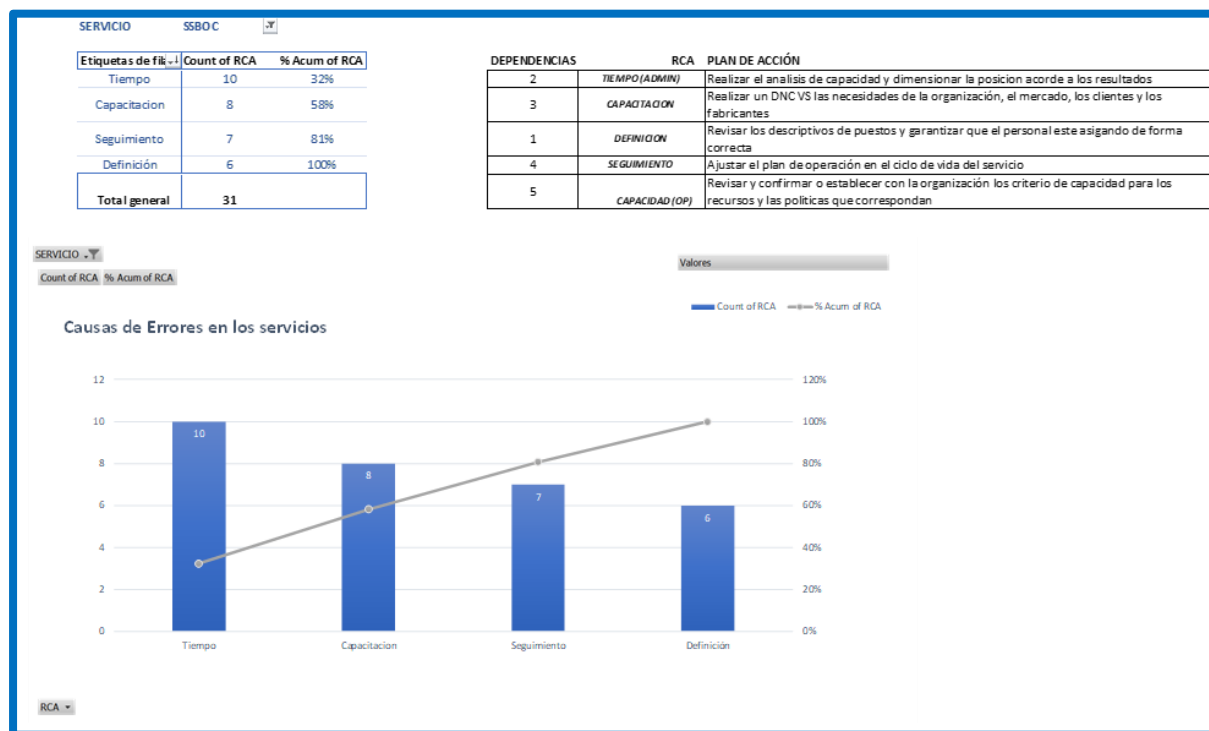
Nota. Información proporcionada por el gerente del área

El análisis resultante de los 5 ¿Por qué? Nos lleva a causas raíz que también se habían identificado en el Ishikawa: falta de habilidades y conocimientos para llevar la operación, asignación de tareas y sus criterios de cumplimiento satisfactorio -tiempo y forma-, documentar procedimientos operativos y asegurarse que todos los ingenieros los sigan y en lo posible estandarizar y automatizar tareas para asegurar su repetitividad y calidad.

También salta a la vista que la complejidad para la resolución demanda un nivel de especialización y competencias que no están presentes en todos, hacer funcionar la lógica de trabajo de resolución en el primer nivel (L1) en menos de 120 min y pasar al nivel siguiente de ingeniería (L2 o incluso L3 -fabricante).

De la hoja de análisis que se presenta en la Fig. 54 se pueden resaltar algunas de las causas raíz que se han estado obteniendo con las herramientas anteriores:

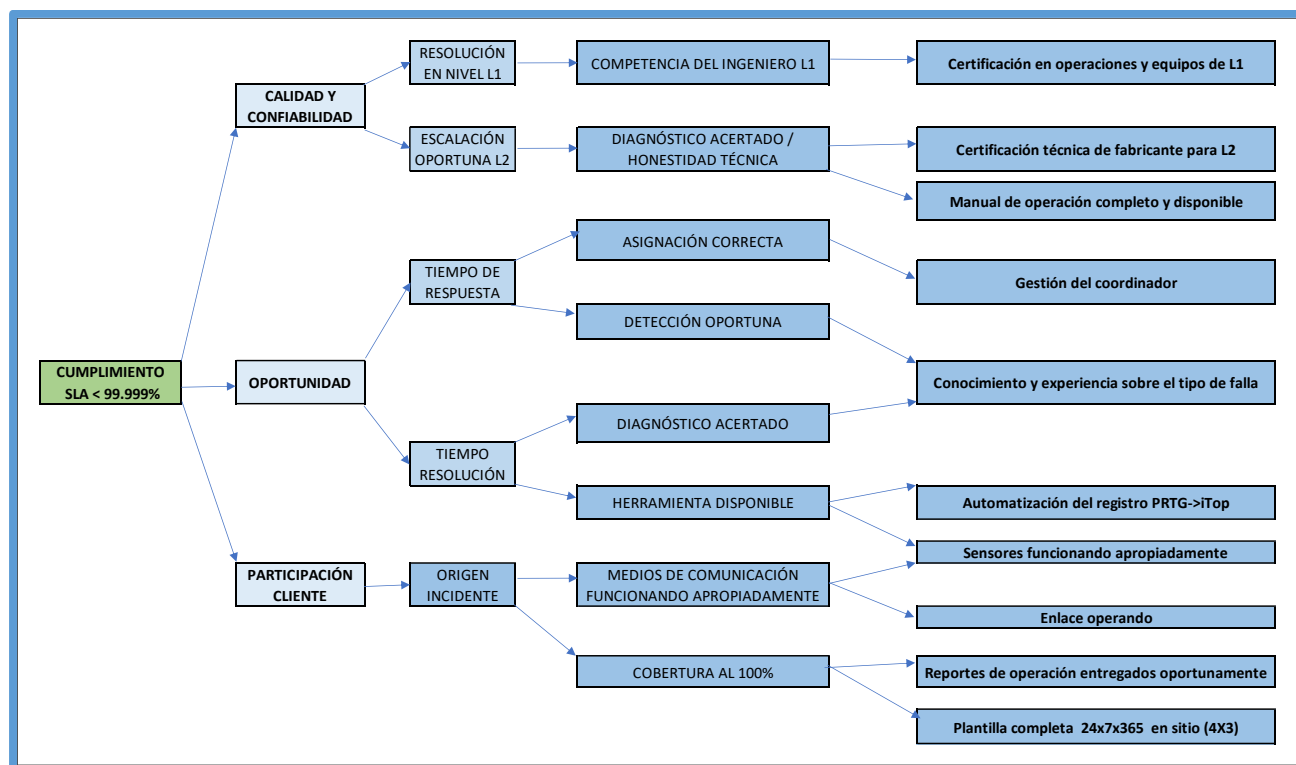
Figura 54. Análisis realizado por el gerente del área.



Nota. Figura tomada de la presentación de la revisión semanal con el interventor.

También de las sesiones de revisión de avance del proyecto de intervención se obtuvieron los datos para elaborar un diagrama de árbol que se presenta a continuación en la Figura 55.

Fig. 55. Diagrama de árbol para RCA



Nota. Figura elaborada con datos de las sesiones del equipo con el interventor

Del análisis sobre el diagrama de árbol se confirman las líneas de acción más relevantes y que pueden ser plasmadas en una matriz de acciones correctivas y en planes de acción específicos para atender las áreas de oportunidad que se plantean a continuación en la Tabla 19.

Entre las cuales se pueden sintetizar alrededor de la parte del componente humano completando el equipo de acuerdo con el diseño del trabajo que se ha redefinido, con su capacitación tanto técnica como de la gestión del coordinador en sus actividades cotidianas de supervisión. Basadas en descripciones de puesto detalladas con objetivos, responsabilidades y

En cuanto a herramientas y metodologías se han documentado en el manual operativo los protocolos para diagnóstico y asignación de incidentes, las políticas para mover el proceso de

atención al siguiente nivel dentro del centro de operaciones de monitoreo a L1 o a L2 con la consigna de servir a los clientes dentro de su SLA.

Tabla 19. *Matriz de acciones correctivas para las siguientes semanas*

Acciones:	Responsable:	Fecha plan:	Indicador de cumplimiento:	Fecha cumplimiento:
1. Revisar descripciones de puesto, planes de posición, consecuencias e incentivos x cumplimiento, Hacer diagnóstico	Daniel y Javier	w43	1. 100% DE dp APROBADAS 2. Diagnóstico documentado	
2. Capacitación del nuevo equipo de trabajo, incluye supervisor a partir de diagnóstico (misión vs descripciones de puesto)	Daniel	w44	1. Temas identificados, 2. Cursos acreditados	
3. Redefinir el ciclo de entrega del servicio. Entradas/salidas/procesos/controles/recursos/metodologías/estándares/benchmark	Daniel y Javier	w44	1. Configuración del servicio autorizada 2. Alta en sistema de control documental	
4. Implementación de métricos de desempeño y revisión semanal con su director y con dirección y QA en forma mensual	Daniel y CF	w44	1. Definición de indicadores, herramienta, proceso y dryrun	
5. Implementación de horarios 4x3 para gestionar la capacidad y sobrecarga de trabajo	Daniel	w45	1. Implementación de metodología de trabajo	
6. Interfase automática de PRTG a iTop, depurando falsas alarmas (con lag de 2 o 3 seg.)	Elvia y Pablo	w46	1. SW implementado	
7. Certificar ingenieros en competencias requeridas para L2	Javier	w52	1. Cursos asignados 2. Certificados por ingeniero	

Nota. Tabla elaborada con datos de las sesiones del equipo con el interventor

De aquí lo que sigue es pues hacer la implementación y seguimiento de las acciones correspondientes y mantener el esquema de monitoreo de indicadores.

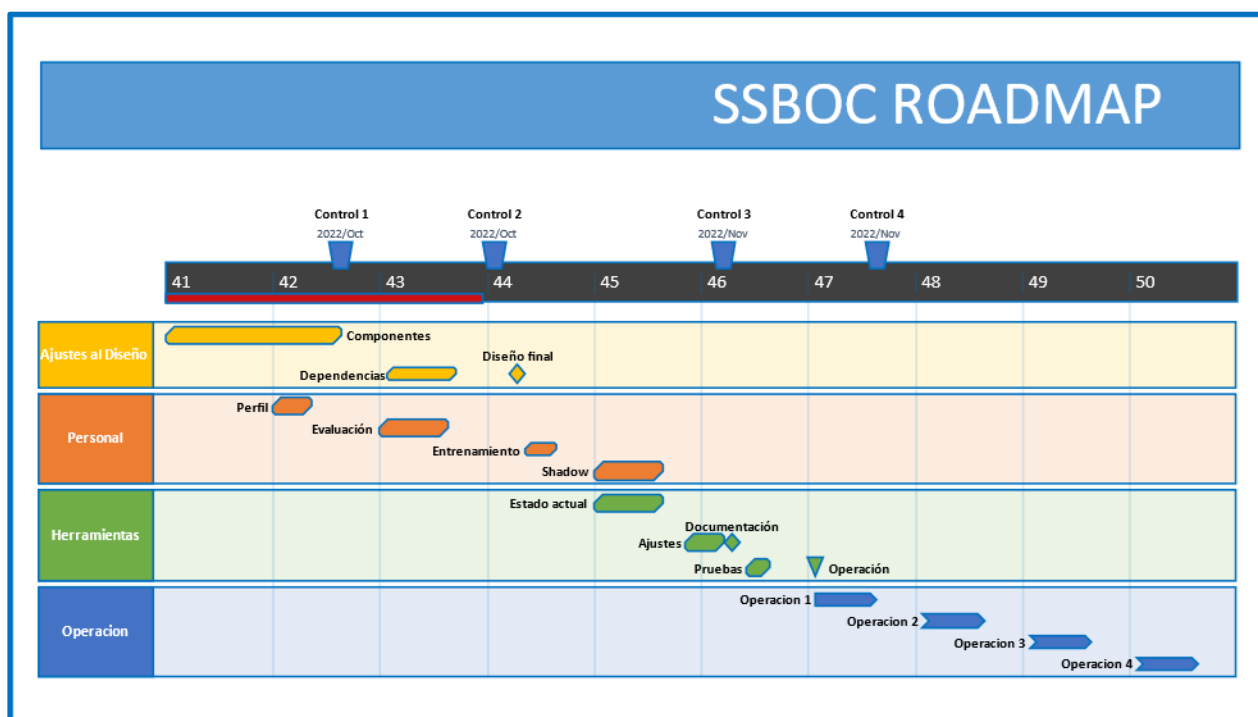
Dado que un componente central es la capacitación de los colaboradores y esta toma tiempo en adquirirse y luego en asimilarse como un saber y una experiencia, es de esperar que los indicadores tomen tiempo en reflejar en forma consistente el desempeño robusto que se espera de la operación del SSBOC.

4.3. Etapas del Proceso de Aplicación/Intervención

4.3.1 Cronograma de Trabajo.

Los planes de trabajo específicos para implementar las acciones de esta intervención se presentan a continuación que están a cargo del gerente del centro de operaciones.

Figura 56. Plan general de trabajo:



Nota. Gráfico proporcionado por el gerente del área

Un componente crítico de esta hoja de ruta es la certificación de los ingenieros que deben responder con un grado de especialización mayor los *tickets* más complejos por lo que se preparó un cronograma específico para dar seguimiento a este tema y se anexa en la fig.57.

Figura 57. Plan de capacitación y obtención de certificaciones



Nota. Gráfico proporcionado por el gerente del área

Con estos planes y los conocimientos, experiencia y acompañamiento entre los ingenieros con más experiencia, incluido su jefe, este grupo podrá proporcionar el soporte de operación al SSBOC.

Conclusiones basadas en el uso de herramientas DMAIC:

La intervención ha llegado a un punto de trabajo con algunas acciones de corto plazo y otras que verán reflejado su impacto operativo en un mediano plazo, ya que tienen que ver con la formación y consolidación de competencias del equipo de trabajo en el Centro de operaciones, el

rediseño del trabajo, la implementación de una nueva metodología con un proceso de registro automatizado, horarios de trabajo basados en turnos de 4x3 (12 hrs continuas, 4 días a la semana), disciplina en la ejecución de este modelo de trabajo con seguimiento a sus indicadores. La rotación de personal y con las nuevas descripciones de puesto se pretende configurar una plantilla capaz y competente de llevar a cabo el plan de trabajo y el proceso de optimización del servicio.

4.3.2. Imprevistos

- 1) Rotación de personal que se ha dado en el lapso de feb 28 a sept 30:
 - a) No retorno del Home office (por pandemia) (2 casos)
 - b) Mala selección de competencias técnicas y habilidades suaves (3 casos)
 - c) Violación a estándar de conducta ética de la empresa (1 caso)
 - d) Promoción al área de ingeniería de servicios profesionales (I&I) (1 caso)
- 2) Cambio de local.
 - a) Disrupción de procesos operativos “std.” por 3 semanas, reintegración y vuelta a interrupción por 2 semanas más durante el mes de mayo 2022.
 - b) Caída de infraestructura local, necesidad de regresar a esquema de HO por 2 semanas en octubre 2022.
- 3) PANDEMIA Covid19
 - a) Cambio en la forma de llevar a cabo el monitoreo: módulos de la herramienta que se debían operar desde una laptop en casa, con un servicio de nube, en vez de un servidor “on premis” -dentro de las instalaciones-, instalar las conexiones VPN; coordinar a los ingenieros para operar desde sus casa, proporcionar la infraestructura suficiente para realizar las funciones de monitoreo y actuadores en forma remota y con anchos de banda, limitados en algunos casos, (sobre todo al inicio, en lo que se implementaban cambios a la infraestructura

mínima). La comunicación con los clientes se intensificó con los medios telefónicos, redes sociales y por correo electrónico yendo en dirección contraria al proceso de esta intervención. La interacción con los ingenieros especialistas (L2) se hizo más complicada y con otras áreas de la empresa para soporte administrativo requerido en el servicio al cliente.

- b) La reincorporación a la “nueva normalidad” se ha dado con la renuencia de algunos colaboradores a la actividad presencial en las instalaciones que la naturaleza de la operación requiere para una mayor eficiencia y hacer posibles los cambios en la dirección de la optimización operativa. Se ha implementado un nuevo modelo operativo y se está capacitando al personal para poder estabilizar la operación en las nuevas condiciones operativas.
- 4) Recertificación ISO 20000-1: 2018 se obtuvo el certificado con 0 NC y una sola observación menor. En el alcance están los servicios del centro de operaciones y del SSBOC. Esta auditoría consumió recursos importantes de la organización que ralentizaron algunas acciones.

5. Exposición de hallazgos

3. Se ha de reconocer que el proceso de intervención para el Centro de operaciones ha provocado cambios radicales en sus gestores, en su metodología operativa, herramientas e incluso los resultados de la transformación continua que se ha dado desde febrero del 2022 hasta la fecha (feb 2023).

La metodología DMAIC que se ha seguido para esta intervención hace evidentes en las siguientes dos etapas (Implementación de la Mejora y Control) los cambios que se buscan.

“La etapa de **MEJORA** implica una propuesta de solución y su implementación, en la cual se documentará la forma en que identificó, valoró e implementó la solución al problema en función de la causa raíz”. Se ha definido un proceso con herramientas de calidad para establecer una metodología de monitoreo y seguimiento al desempeño del Centro de Operaciones cuyos gestores son ya competentes en su uso, a saber: gráficos x-y, gráficos de Pareto, análisis de causa raíz con 5 Por Qué?, 8D’s, AMEF y postmortem -se cuenta con un formato-. Se ha integrado al sistema de calidad el manual operativo, su diagrama de flujo y siempre la idea de que el proceso está embebido en una filosofía de mejora continua por lo que la disciplina de medir frecuentemente, analizar los datos y tomar acciones sobre las desviaciones son el principio operativo. La contribución estratégica vendrá de revisar el alineamiento de objetivos, del análisis de riesgos versus las salidas esperadas y contribuciones al negocio

La etapa de **CONTROL**, última en la metodología DMAIC, en la cual se argumenta respecto a los controles que se implementaron para mantener la mejora o los dividendos obtenidos del proyecto de calidad. Ejemplos son gráficos de control, actualización de documentos, capacitación, plan de monitoreo, etc. El objetivo de esta etapa es garantizar la solidez de la mejora a lo largo del tiempo. La organización revisa el desempeño de cada área y se determinan ajustes en la junta de staff de cada semana dentro de los cuales está la BU del Centro de operaciones.

5.1 Sistematización y Aplicación de Escalas de Medición de Resultados.

Para poder sostener la metodología de mejora continua que permita alcanzar las metas y cumplir con el objetivo propuesto de la intervención, es pertinente establecer la metodología de seguimiento para las acciones y los límites en los indicadores adecuados para estos propósitos. El proceso de intervención considera avances en forma “ordenada y progresiva”, lo que significa que se repetirán ciclos de mejora sucesivamente en los que se medirán los indicadores clave, se

identificarán los principales factores que inciden en los resultados, se efectuará un análisis de las causas raíz para dichos factores y un plan de acciones correctivas o de mejora, que ajusten el desempeño del Centro de Operaciones para el cumplimiento de sus metas y objetivos.

4. La estructura de seguimiento también considera una revisión de los riesgos operativos que inciden en los resultados del negocio, con lo que se asegura que la dirección estratégica está siendo integrada en el proceso de mejora (AMEF).

La normatividad a la que está sujeta este servicio certificado en ISO 20,000-1:2019, implica una revisión de sus procesos gestionados acorde su documentación, mediante las auditorías internas y las auditorías de vigilancia y recertificación externas, por lo que se ha procurado llevar al manual operativo, los avances producto de esta intervención, coadyuvando a el sostenimiento y monitoreo de los avances implementados.

5.2 Organización de la Información Obtenida

Los gráficos x-y, de barras y el listado de clientes, servirán para ir viendo la evolución mensual de los indicadores clave de desempeño que se han establecido en esta fase del proyecto de intervención a saber:

- a) SLA de registro de *tickets* por vías manuales o automatizadas.
- b) SLA de cumplimiento general y cada etapa del proceso de resolución.
- c) Número de clientes nacionales e internacionales con contrato vigente.

Con gráficos de barras se presentará el Pareto de factores que inciden en el resultado y se usará la metodología de los 5 por qué -a menos que la complejidad del factor requiera un análisis

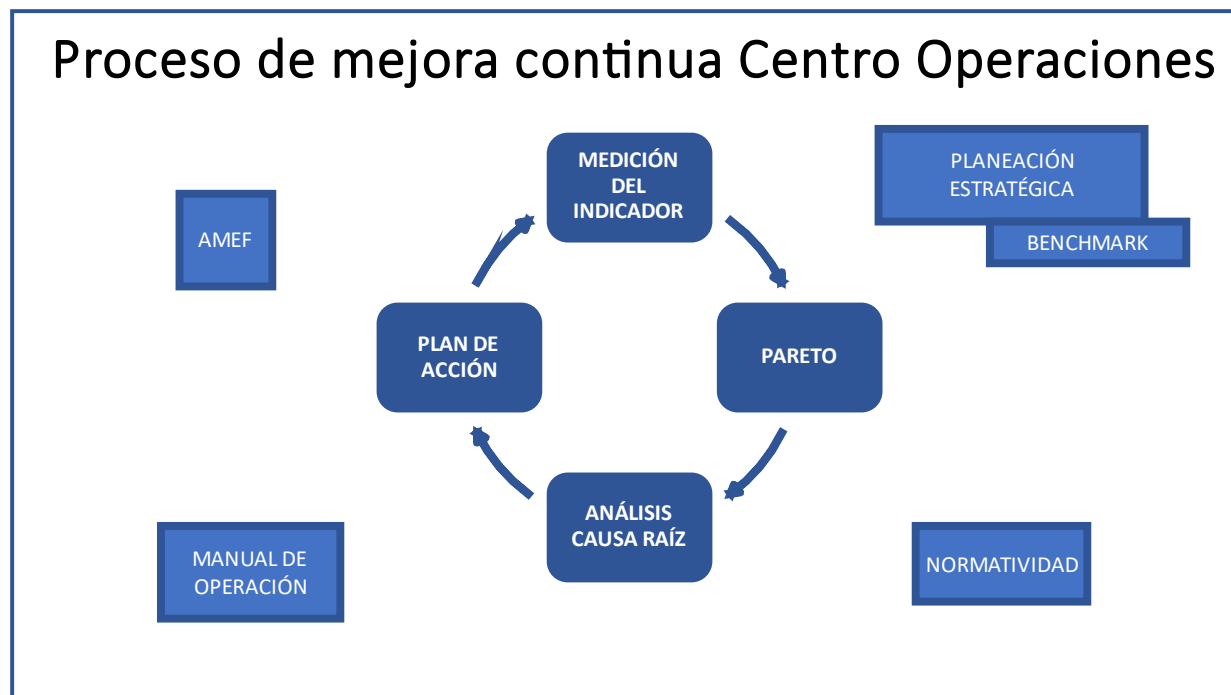
tipo de pescado (Ishikawa)- para a continuación delinear un plan de mejora con acciones, responsables y fechas estimadas de implementación.

Una vez que se han implementado mejoras y se ha recorrido varias veces el proceso de mejora continua, así como la actualización del AMEF se pueden mostrar en el desempeño de los indicadores resultados que van en la dirección correcta y que aún requieren tiempo para su maduración y consolidación. (siguiendo la metodología de DEMAIC).

El Centro de Operaciones es un componente certificado del sistema de gestión de servicios bajo la norma ISO 20,000-1:2019 por lo que sus procesos de gestión están auditados regularmente bajo dichos criterios y con la metodología de ISO 37,000 con lo que si hubiera en sus resultados No Conformidades (NC), Observaciones (OB) u Oportunidades de Mejora (OM), estas son documentadas y se elaboran planes de acción específicos para los que se define un indicador de cumplimiento y en su caso se aplicaría la metodología de 8D's mitigando la condición y yendo a las causas raíz para solventarla.

Para ilustrar esta metodología se ha elaborado la siguiente gráfica en la Fig. 58

Figura 58. *Metodología de seguimiento para SSBOC y Centro de operaciones remotas*



Nota. Figura elaborada por el interventor.

Como parte de la implementación de las mejoras se habían propuesto varias acciones en la matriz de acciones correctivas cuyo estado a inicio de marzo 2022 se muestra en la tabla 20.

Tabla 20. *Matriz de Acciones Correctivas (AC) actualizada*

Matriz de acciones correctivas Vers. 3.0 Marzo 2023						
	Acciones	Responsable	Fecha plan:	Indicador de cumplimiento:	Fecha de cumplimiento:	Comentarios:
1.-	Revisar descripciones de puesto, planes de posición, consecuencias, incentivos x cumplimiento. Hacer diagnóstico.	Daniel y Javier. Enrique Franco	w43	1. 100% de DP aprobadas 2. Diagnóstico documentado	w43	Revisados y aprobados por RH
2.-	Capacitación del nuevo equipo de trabajo, incluye supervisor a partir de diagnóstico (misión vs descripciones de puesto)	Daniel	w44	1. Temas identificados 2. Cursos acreditados	w3 FY23	Capacitación Mesa de servicio. Supervisado directamente por la gerencia.
3.-	Redefinir el ciclo de entrega del servicio. Entradas/salidas/procesos/controles/recursos/metodologías/estándares/benchmark	Daniel y Javier	w44	1. Configuración del servicio autorizada 2. Alta en el sistema de control documental	w47	Separación SSBOP y Mesa de Servicio para el Centro de Operaciones
4.-	Implementación de métricos de desempeño y revisión semanal con su director y con dirección y equipo de QA en forma mensual.	Daniel y Carlos F	w44	1. Definición de indicadores herramienta, proceso y dry run	w44	Se establecieron y se revisan cada mes con el área de calidad después de su revisión con la dirección de operaciones.
5.-	Implementación de horarios de 4x3 para gestionar la capacidad y la sobrecarga de trabajo.	Daniel	w45	1. Implementación de metodología de trabajo	w45	Implementado el 4x3 garantizado el 7x24x365
6.-	Interfase automática de PRTG a iTop, depurando falsas alarmas (con lag de 2 a 3 seg)	Elvia y Pablo	w46	1. SW implementado	w4 FY23	Implementado FVP 2a. Mejoa 23 Marzo
7.-	Certificar ingenieros en competencias requeridas para L2	Javier y Santos	w52	1. Cursos asignados 2. Certificados por ingeniero.	w14 FY23	Retraso por la falta de licencias y recursos financieros para materiales y certificados

Nota. Actualización a marzo 2023 con feedback de DM gerente del Centro de Operaciones

5.3 Impacto de la Estrategia en la Organización.

A continuación, se mostrarán los resultados operativos que se buscan consolidar mediante procesos robustos y personal capacitado y que van en línea de producir un desempeño estandarizado de clase mundial que permita promover su comercialización en forma diferenciada en el mercado y así contribuir a obtener más clientes y retomar el crecimiento en el ingreso de servicios administrados en el grupo con una estrategia de calidad.

Se pueden observar avances en la mayoría de los temas propuestos donde hubo que prescindir del supervisor del área tomando la gestión el gerente quien con su apoyo se revisaron los perfiles de posición, se contrató gente, se redefinió el modelo operativo, se documentó en el

sistema de calidad de la empresa, se definieron indicadores, sus responsables y metodología de presentación y seguimiento (también un plan de automatización), se inició con el plan de capacitación que se considera fundamental para sostener en el largo plazo los resultados y poder aspirar a un desempeño de clase mundial que apalanque la estrategia comercial como diferenciador vs competidores. Sin embargo, no todos los recursos pudieron estar disponibles en este plan y se observan retrasos con respecto a la revisión del plan que se hizo en noviembre del 2022. El cronograma que se muestra en la fig. 59 ilustra en amarillo los elementos del proyecto de calidad que están retrasados y con nuevas fechas que a mediados de marzo la mayoría están completadas o en vías de concretarse.

Fig 59. Cronograma de aplicación de herramientas de mejora en la intervención.

		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
MEJORA	AMEF 2								
	Contramedidas								
	Tablas de resultados (Antes/después)								
		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
CONTROL	Documentación								
	Estandarización								
	Ayudas Visuales								
	Poka-Yoke								
	Auditoría interna								
	Acciones correctivas sobre hallazgos								
	PDCA								
	Capacitación								
	Gestion de seguimiento, juntas periódicas								
	POST_MORTEM (Lecciones aprendidas)								
	TPM								
	JIDOKA - AUTOMATIZACIÓN								
	Plan de control								
	Celebración								
Informe de resumen del proyecto y cierre									
KEY MILESTONE		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY

Nota. Cronograma actualizado con información del equipo gerencial del SSB0C 10 marzo 2023

Y con respecto al documento que controla el proyecto de intervención ha quedado actualizado de la manera que se muestra en la tabla 11 a continuación.

Fig. 60. Hoja de control del proyecto actualizada al 10 de marzo 2023

PROJECT CHARTER TEMPLATE

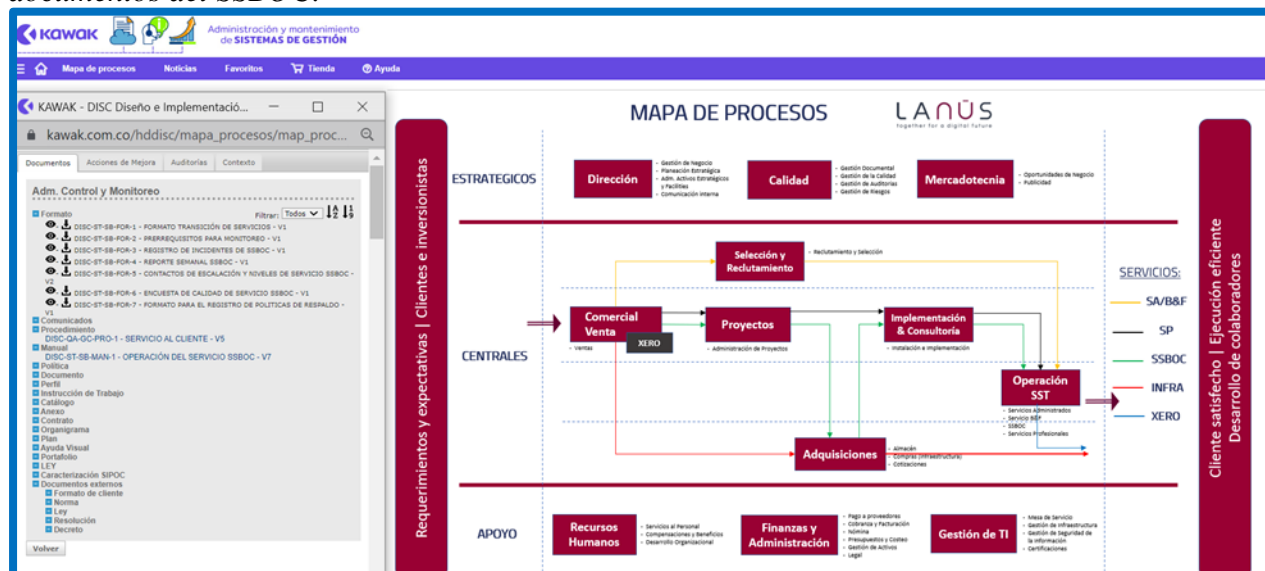
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO			
NOMBRE DEL PROYECTO	OPTIMIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL SSBQC		IMPORTANT REMINDER A narrative written charter must be circulated and signed by the project sponsors. You can attach a completed version of this template to your narrative written charter in an effort to keep it short and concise. Please make sure you meet with the project team and sponsors before completing this template. Much of the information required will need to come from a discussion with team members and sponsors.
PATROCINADOR DEL PROYECTO	MANUEL LOPEZ		
GERENTE DE PROYECTO DISC	DANIEL MARTINEZ		
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO	DANIEL.MARTINEZ@HDDISC.COM.MX		
NÚMERO DE TELÉFONO	5.2334E+11		
GERENTE DE PROYECTO ITESO	CARLOS FAJER		
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO	CARLOS.FAJER@ITESO.MX		
NÚMERO DE TELÉFONO	3310810186		
UNIDAD ORGANIZACIONAL	OPERACIONES		
PROCESO AFECTADO	SSBOC		
FECHA PREVISTA DE INICIO	January 19, 2022		
FECHA PREVISTA DE FINALIZACIÓN	ENERO 18, 2023		
AHORROS ESPERADOS	\$0		
COSTOS ESTIMADOS	\$0		
CINTURONES VERDES ASIGNADOS			
CINTURONES NEGROS ASIGNADOS			
DESCRIBA EL PROBLEMA O ISSUE, METAS, OBJETIVOS Y ENTREGABLES DEL PROYECTO			
ISSUE O PROBLEMA	1. Alarmas de equipos de clientes desatendidos. 2. Capacidad ociosa. 3. Falta de competencias para diagnosticar apropiadamente los tickets. 4. Falta de proceso que pueda automatizarse para reducir el ciclo de atención de tickets.		
PROPÓSITO DEL PROYECTO	1. Reducir el tiempo de ciclo de atención de tickets		
CASO DE NEGOCIO	1. Incremento en la confiabilidad del reporte a cliente. 2. Datos para referenciar en nuevas propuestas a clientes potenciales.		
OBJETIVOS / MÉTRICAS	1. TAT (Turn around time). Tiempo total de resolución de tickets.		
ENTREGABLES ESPERADOS	1. Diagnóstico de oportunidades en el proceso. 2. Plan de acciones correctivas y recursos requeridos. 3. Procesos documentados y con indicadores identificados. 4. Reportes de desempeño a nivel dashboard y de operación. 5. Propuesta de automatización de procesos. 6. Procesos de control de acuerdo a parámetros de clase mundial.		
DEFINIR EL ALCANCE Y PROGRAMA DEL PROYECTO			
DENTRO DEL ALCANCE	1. PROCESOS DE ATENCIÓN A CLIENTES EXTERNOS DEL SSBQC 2. PROCESOS DE ATENCIÓN A CLIENTES INTERNOS DEL GRUPO LANUS		
FUERA DEL ALCANCE	1. INSTALACIONES E IMPLEMENTACIONES DISC. 2. SERVICIOS DE STAFFING O FULL MANAGE		
CALENDARIO TENTATIVO	KEY MILESTONE	INICIO	COMPLETO
	Equipo del proyecto del formulario / Revisión preliminar / Alcance	01/19/22	01/31/2022
	Finalizar plan de proyecto / Carta / Kick Off	02/01/22	02/28/2022
	Definir (fase)	03/30/22	03/30/2022
	Fase de medición	05/05/22	07/30/22
	Fase de análisis	09/30/22	11/30/2022
	Fase de mejora	01/01/23	03/15/2023
	Fase de control	04/30/23	04/30/2023*
	Informe de resumen del proyecto y cierre	05/05/23	05/05/23

DEFINIR LOS RECURSOS Y COSTOS DEL PROYECTO				
EQUIPO DEL PROYECTO	Manuel López, Daniel Martínez			
RECURSOS DE SOPORTE	Equipo de ingenieros de SSBQC			
NECESIDADES ESPECIALES	ND			
TIPO DE COSTO	PROVEEDOR / NOMBRES DE LOS COLABORADORES	RATE	QTY	AMOUNT
TRABAJO / LABOR	MANUEL LÓPEZ			\$0
TRABAJO / LABOR	DANIEL MARTÍNEZ			\$0
TRABAJO / LABOR	INGENIERO 1			\$0
TRABAJO / LABOR	INGENIERO 2			\$0
TRABAJO / LABOR	INGENIERO 3			\$0
TRABAJO / LABOR	INGENIERO 4			\$0
MISCELÁNEO				\$0
		COSTOS TOTAL		\$0
DEFINIR LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO Y LOS CLIENTES				
PROPIETARIO DEL PROCESO	DANIEL MARTINEZ			
PRINCIPALES PARTES INTERESADAS	CLIENTES, VP OPERACIONES, GTE SSBQC, DM, CF			
CLIENTE FINAL	DISC			
BENEFICIOS ESPERADOS	CLIENTES SATISFECHOS, OPERACIÓN ROBUSTA, MAYOR RENTABILIDAD, ELIMINACIÓN DE COSTOS HUNDIDOS			
TIPO DE PRESTACIÓN	DESCRIBA LA BASE DE LA ESTIMACIÓN	EST BENEFICIO		
AHORRO DE COSTES ESPECÍFICOS		\$0		
MAYORES INGRESOS		\$0		
MAYOR PRODUCTIVIDAD (SUAVE)		\$0		
CUMPLIMIENTO MEJORADO		\$0		
MEJOR TOMA DE DECISIONES		\$0		
MENOS MANTENIMIENTO	ND	\$0		
OTROS COSTES EVITADOS		\$0		
MAYOR FLUJO EFECTIVO		\$0		
IMPACTO + A LA ORGANIZACIÓN		\$0		
IMPACTO + A LA SOCIEDAD		\$0		
CUMPLIMIENTO NORMATIVO		\$0		
DESCRIBIR LOS RIESGOS, RESTRICCIONES Y SUPUESTOS DEL PROYECTO				
RIESGOS	1. FALTA DE CONTINUIDAD EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO POR ROTACIÓN DE PERSONAL			
RESTRICCIONES	1. TRABAJO REMOTO POR PANDEMIA			
SUPOSICIONES	1. DISPONIBILIDAD DE INVOLUCRADOS. 2. ACCESO A INFORMACIÓN FINANCIERA.			
Preparado por:	CARLOS F FAJER C	Fecha:	March 15, 2023	

Nota. Figura con información actualizada proporcionada por el equipo de trabajo

También se deben añadir que los procesos se han documentado e incorporado al sistema de gestión de la calidad de la empresa. La fig.61 que se presenta a continuación es con el objeto de ilustrar este logro indicando desde el índice gráfico del sistema los documentos incorporados.

Fig. 61. Pantalla del sistema de gestión de calidad que muestra el índice gráfico de procesos y documentos del SSBOC.



Nota. Imagen tomada de la pantalla del sistema de calidad del grupo empresarial.

También se muestra la siguiente imagen de la pantalla secuencial ampliada para su legibilidad.

Fig. 62. Amplificación de la imagen de pantalla del sistema que muestra principales documentos.



Nota. Imagen tomada de la pantalla del sistema de calidad del grupo empresarial.

Para este primer ciclo de mejora, esta es la documentación que se identificó debe soportar el nuevo proceso al que sumando la capacitación y perfeccionamiento de las herramientas operativas deben consolidar los resultados que ya se muestran.

El equipo de trabajo esta orgulloso y se siente reconocido por haber podido realizar el manual de operación. Este “producto” del proyecto es clave para poder “replicar” el modelo operativo con clientes que lo solicitan total o parcialmente como una implementación propia. Es decir no solo sirve como base de conocimiento, base para la mejora continua sino también puede monetizarse *per se*.

Fig. 63. Imagen del sistema que muestra el índice del manual operativo del SSBOC.

VER DOCUMENTO

LANUS
together for a digital future

OPERACIÓN DEL SERVICIO SSBOC

MANUAL OPERATIVO DEL SERVICIO SSBOC

ABSTRACTO
Este documento contiene el ciclo de vida del servicio de SSBOC desde la estrategia, diseño y operación hasta su entrega o retiro brindado a nuestros clientes.

Contenido

- ABSTRACTO.. 1
- 1. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS.. 3
- 2. OBJETIVO.. 3
- 3. ALCANCE.. 4
- 4. DEFINICIONES Y REFERENCIAS.. 4
- 5. MISIÓN.. 4
- 6. VISIÓN.. 5
- 7. VALORES DEL SERVICIO.. 5
- 8. ESLOGAN.. 5
- 9. RESPONSABILIDADES.. 5
- 10. POLÍTICAS.. 5
- 11. PLANEACIÓN.. 6
- GESTIÓN DE RIESGOS.. 6
- CATÁLOGO Y ALCANCE DE LOS SERVICIOS SSBOC.. 8
- CARTA ORGANIZACIONAL.. 11
- 12. ENTREGA DEL SERVICIO.. 12
- 13. OBJETIVOS DEL SERVICIO.. 12
- DEFINICIÓN DE OBJETIVOS.. 12
- 14. RECURSOS Y COMPETENCIAS DE RECURSOS.. 12
- ROLES.. 12
- SELECCIÓN DEL PERSONAL.. 15
- EVALUACIÓN DEL PERSONAL.. 16
- PLAN DE CARRERA.. 17
- PLAN DE INDUCCIÓN.. 17
- HEADCOUNT Y ROTACIÓN.. 18
- 15. PROCESO DE ESCALACIÓN.. 19
- 16. GESTIÓN DEL ACTIVO.. 20
- GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y GESTIÓN DE LOS ACTIVOS DE INFORMACIÓN.. 20
- **GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN.. 20
- 17. GESTIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO.. 21
- 18. GESTIÓN DE PROVEEDORES.. 21
- GESTIÓN DE PROVEEDORES INTERNOS.. 21
- GESTIÓN DE PROVEEDORES EXTERNOS.. 21
- 19. OFERTA Y DEMANDA.. 22
- 20. CAPACIDAD DEL SERVICIO.. 22
- 21. GESTIÓN DEL CAMBIO.. 22

kawak.com.co/hddisc/gst_documental/doc_visualizar.php?v=578

19. OFERTA Y DEMANDA.. 22
 20. CAPACIDAD DEL SERVICIO.. 22
 21. GESTIÓN DEL CAMBIO.. 22
 22. TRANSICIÓN DE LIBERACIÓN Y DESPLIEGUE DEL SERVICIO.. 23
 23. GESTIÓN DE SOLUCIONES INTERNAS.. 23
 24. GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIO, INCIDENTES Y PROBLEMAS.. 24
 GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIO.. 24
 GESTIÓN DE INCIDENTES.. 24
 GESTIÓN DE PROBLEMAS.. 26
 NIVELES DE SERVICIO.. 26
 25. GESTIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO.. 27
 26. GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO.. 27
 27. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL SERVICIO.. 28
 SEGUIMIENTO.. 28
 MEDICIÓN.. 28
 ANÁLISIS.. 28
 EVALUACIÓN.. 29
 28. INFORMES DEL SERVICIO.. 29
 29. DIAGRAMA DE FLUJO.. 31
 30. PROCEDIMIENTO.. 31
 31. CONTROL DE VERSIONES.. 32

1. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

1. Infraestructura necesaria de operación (equipos, software y centro de control y monitoreo)
 2. Personal capacitado:
 Ser colaborador DISC ó de alguna de sus filiales
 El colaborador deberá contar con una licenciatura o ingeniería en el área de sistemas, informática o electrónica.
 Conocer de Metodologías como ITIL, ISO27000 o ISO20000.

2. OBJETIVO

Este manual es un instrumento de apoyo que define, establece procesos, procedimientos del servicio de SSBOC, desde la entrega, operación hasta la transición del servicio. El fin SSBOC, SST y el área Comercial conozcan el servicio de SSBOC sus procesos y alcances así como su monitoreo y control.

3. ALCANCE

El alcance es a todo el persona que labora en la organización que pueda conocer los procesos, alcances del servicio y sus documentos relacionados.

4. DEFINICIONES Y REFERENCIAS

SSBOC:
 Security Storage Backup Center (Centro de Operacion de Monitoreo de Seguridad, Almacenamiento, Redes)

INCIDENTE:
 Interrupción en un servicio de TI.

PROBLEMA:
 Reiteración de un incidente donde su impacto es mayor.

FODA:
 Es una herramienta de estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas y su situación externa en una matriz cuadi

Nota. Imagen obtenida del sistema de gestión documental del sistema de calidad del grupo.

Un tema cuya trascendencia y relevancia en este proyecto e intervención es la correcta y adecuada capacitación del personal para que su desempeño individual y luego, colectivo; resulten en la ejecución del resto de los elementos del sistema a los niveles de clase mundial que se esperan.

La definición de “correcta” en el párrafo anterior se define como la que proporción los conocimientos y experiencia suficientes, sobre las materias motivo de las fallas más recurrentes (usando la regla del 80-20 - de los Paretos-) al número suficiente de ingenieros de acuerdo con la complejidad y tiempos de resolución de cada tecnología del volumen de *tickets* a ser atendidos por

el equipo en el momento actual y en la proyección de esta etapa (15,000 sensores, máximo 70 clientes).

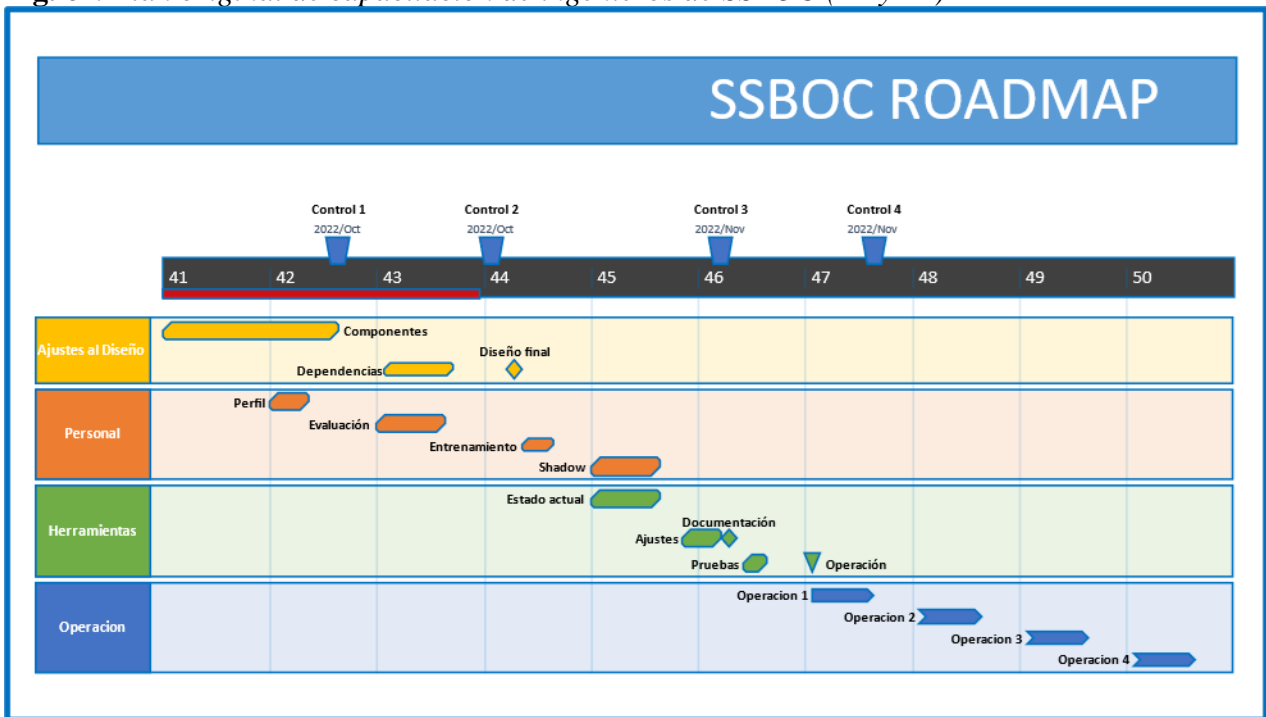
Para la definición de “adecuada”, además de los puntos anteriores, se determinó invertir en las certificaciones de fabricante (estrategia que en el pasado rindió buenos frutos y dio prestigio a la empresa) algunas de ellas que implican costos significativos tanto los cursos como los exámenes de certificación (los realizan terceros) por lo que estas actividades y su cumplimiento dentro del plan sufrieron un retraso al espaciarse, sin embargo desde la primera serie de cursos el impacto se ha comenzado a notar en los indicadores de desempeño validando que es la estrategia (inversión) adecuada. Además, se ha usado la infraestructura de los sites del grupo (3) como instrumentos para sumar a los cursos teóricos la práctica necesaria y sumarle la experiencia a la formación de las competencias. Esta realidad conlleva otros desafíos para la organización como son la retención de estos ingenieros ya que las certificaciones son del individuo y son valoradas fuertemente en el mercado.

Se presentan para fines comparativos las figuras de los planes de capacitación como se plantearon originalmente en noviembre del 2022, como se han venido realizando y las fechas estimadas de compleción.

Todo esto ha implicado la coordinación de subproyectos con los distintos grupos de trabajo de acuerdo con sus responsabilidades y cuyos resultados se han mostrado a lo largo de este documento.

Un impacto relevante en la organización ha sido embeber en la cultura de trabajo la visión de creación o destrucción de valor (desperdicios), la sensibilidad a los riesgos y una filosofía de detección de oportunidades de mejora.

Fig. 64. Plan original de capacitación de ingenieros de SSBOC (L1 y L2)



Nota. Gráfico proporcionado por el gerente de ingeniería.

Fig. 65a. Plan de capacitación para Ingenieros



Nota. Gráfico proporcionado por el gerente de ingeniería.

ingreso no responde a los criterios del Mapa Estratégico vigente (donde se plasman para cada BU las metas operativas y financieras) se cuestiona la misma existencia de la BU a la que se le pide un plan de remediación y se le otorga un plazo; es parte del modelo de gestión de la empresa “N”.

Es importante recalcar que acciones como la capacitación toman su tiempo en reflejarse en los indicadores (curvas de aprendizaje) y poder consolidar los procesos para que estos sean lo robusto que se pretende.

Se pondrá foco en sostener la metodología de mejora continua con la disciplina de la medición constante y siguiendo los principios de la propuesta del Dr. E. Deming con su ciclo: PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) plasmado en su libro *Out of the crisis*. Los principales indicadores se revisan cada turno, semanalmente, mensualmente con su gerencia y dirección y se comparten con el área de Calidad también cada mes para verificar su seguimiento dentro de la estructura de las certificaciones de ISO 20,000-1:2019 e ISO 27,001:2013.

Y fundamentalmente que alineándose con los planes estratégicos produzcan los resultados de negocio esperados, materia de nuestro siguiente apartado.

Al inicio del proyecto y escuchando tanto al mercado, clientes actuales y la experiencia de gerentes y operadores, se recuperaron los indicadores y niveles de desempeño que se muestran en la fig. 67 que se contrastarán en la fig. 68 con los resultados de la intervención en esta primera parte.

Inicialmente (y producto de la fase de análisis de este proyecto), se determinó iniciarlo incidiendo en un indicador de entrada, que es el registro del ticket para un incidente. Es pertinente recordar que la misión del SSBOC es la “continuidad operativa de la infraestructura de tecnologías de información” del cliente y que el cliente “no intervenga”. Para eso se utiliza la

tecnología IoT (internet de las cosas que, mediante sensores, software y viajando las señales por internet) para monitorear los dispositivos del cliente y así el sistema es informado de su estado de salud operativa. También un “incidente” es una condición operativa no deseada que puede interrumpir o interrumpe -total o parcialmente-, temporal o permanentemente la operación.

En segunda instancia el compromiso con el cliente es que se le atienda y resuelva la condición de falla en el tiempo que el nivel de servicio contratado estipule para el dispositivo y/o servicio, por lo que el tiempo de solución se determinó como el segundo indicador a incidir en la intervención y que expresan el éxito del proyecto de calidad para el SSBOC.

Entonces las siguientes figuras 66 y 67 muestran el “antes y después” de dichos indicadores resultado de la intervención.

Nota. Las figuras se presentan en la siguiente página para facilitar su lectura y comparación.

Figura 66 Indicadores de referencia al inicio de la intervención.

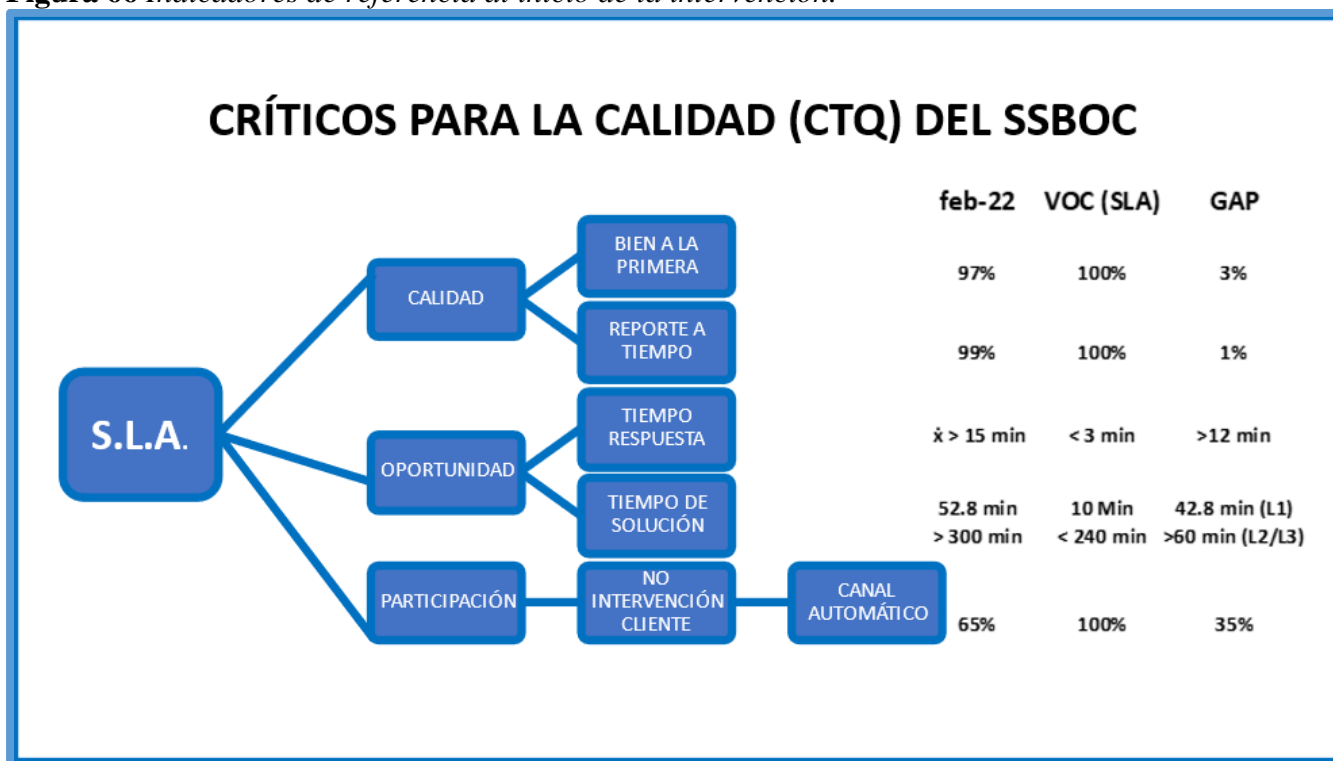
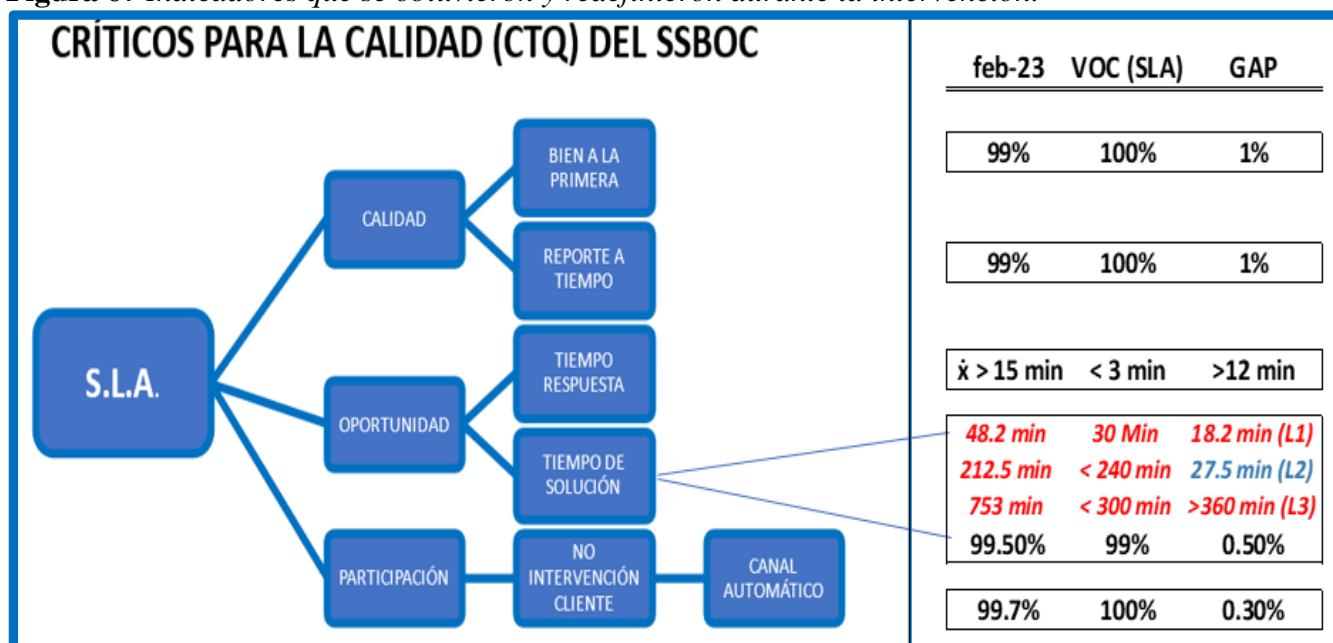


Figura 67 Indicadores que se obtuvieron y redefinieron durante la intervención.



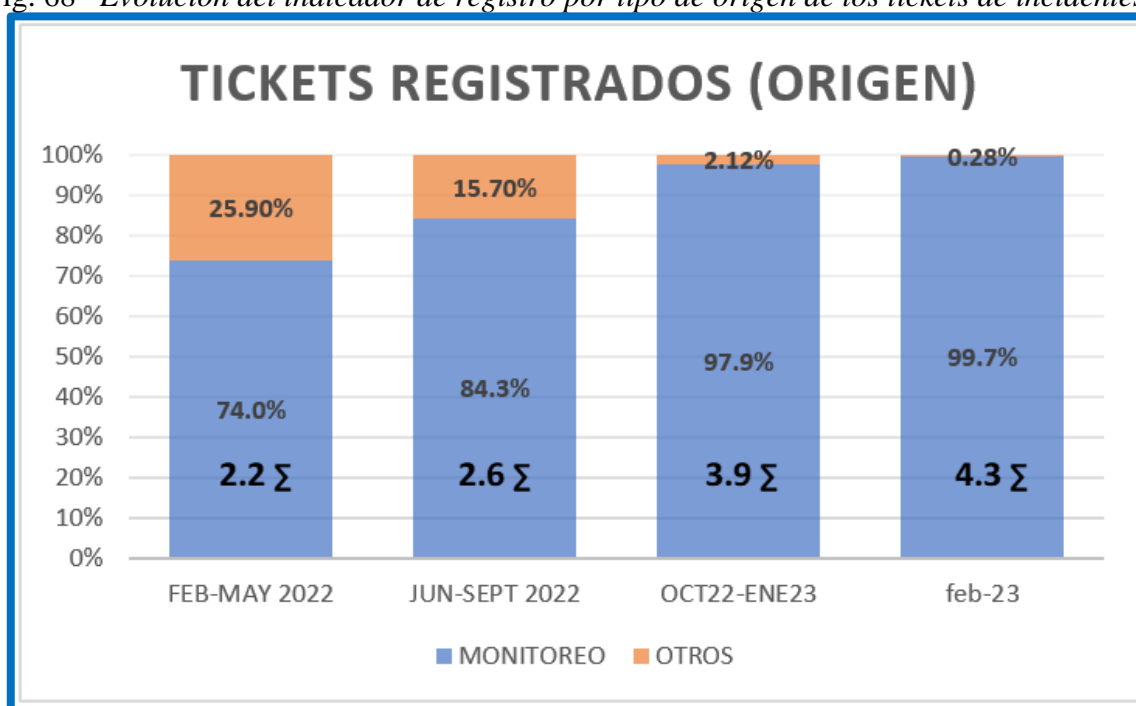
Nota. Datos obtenidos de los resultados al inicio y final de la intervención de la base de datos del sistema iTop.

En forma específica a continuación se presentan figuras que ilustran la evolución de los dos principales indicadores foco de esta intervención.

La fig. 68 se puede observar en el último año los avances en el número de *tickets* que son registrados en forma automática y los que han requerido la participación humana mediante alguno de los medios usados al inicio de la intervención y su tendencia hacia el objetivo de 6Sigma.

Las lecciones aprendidas en el curso de este proyecto son: que solo con la automatización del proceso y la incorporación de algoritmos inteligentes (una vez conocidas las variables que inciden en el registro y asignación de *tickets*) estas partes del proceso pueden llegar al desempeño deseado y sostenerse aportando al resto del proceso, el componente más valioso (por ser el diferenciador estratégico que busca la empresa) en la misión del SSBOC: el tiempo de solución.

Fig. 68 *Evolución del indicador de registro por tipo de origen de los tickets de incidentes*

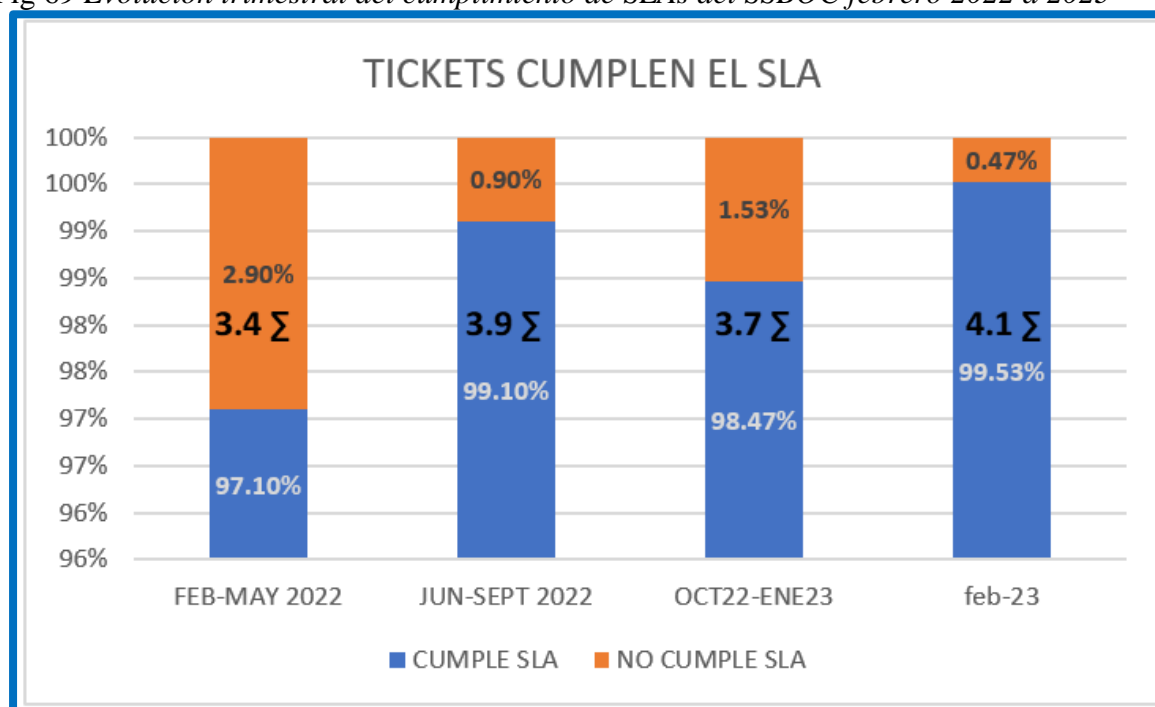


Nota. Gráfico elaborado por el interventor con información de la BD de iTop

El segundo indicador que es factor clave como la “voz del cliente” lo ha hecho saber, es la resolución del incidente en su tiempo definido para el nivel de servicio en el SLA (*Service level agreement* o Acuerdo de Nivel de Servicio en español).

Se muestra en la fig. 69 la evolución que se considera positiva en el período, considerando mejoras implementadas durante la intervención, sorteando los imprevistos (como por ejemplo fue el cambio de personal ante la negativa de trabajo presencial, la falta de competencia por la complejidad del proyecto y la implementación en paralelo de un servicio similar a un cliente externo) y el proceso de redefinición de metodología y procesos, implementación de herramientas y la transición de la curva de aprendizaje del plan de capacitación que se está implementando.

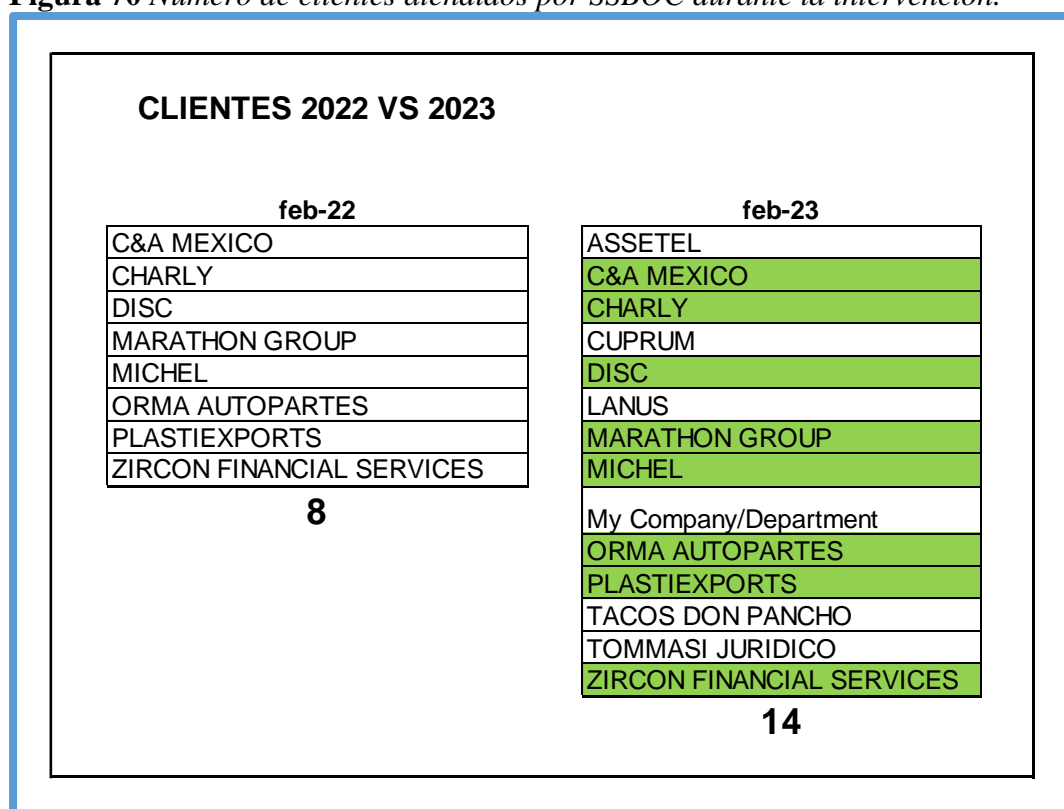
Fig 69 Evolución trimestral del cumplimiento de SLAs del SSBOC febrero 2022 a 2023



Nota. Gráfico elaborado por el interventor con información de la BD de iTop

Sin perder de vista que el objeto de la intervención es que el SSBOC tenga un desempeño superior, de clase mundial, con indicadores que signifiquen un diferenciador pues proporcionan un valor relevante para los clientes de este servicio administrado y como consecuencia la captura de mayor número de clientes (y/o sensores, ya que se cobra por cada uno -algunos dispositivos de la infraestructura de TI llevan 3 o más). Las tablas en la fig. 70 muestran en verde los clientes que se han podido retener durante el año de la intervención y sin color en la tabla de la derecha los nuevos incorporados en el periodo.

Figura 70 Número de clientes atendidos por SSBOC durante la intervención.

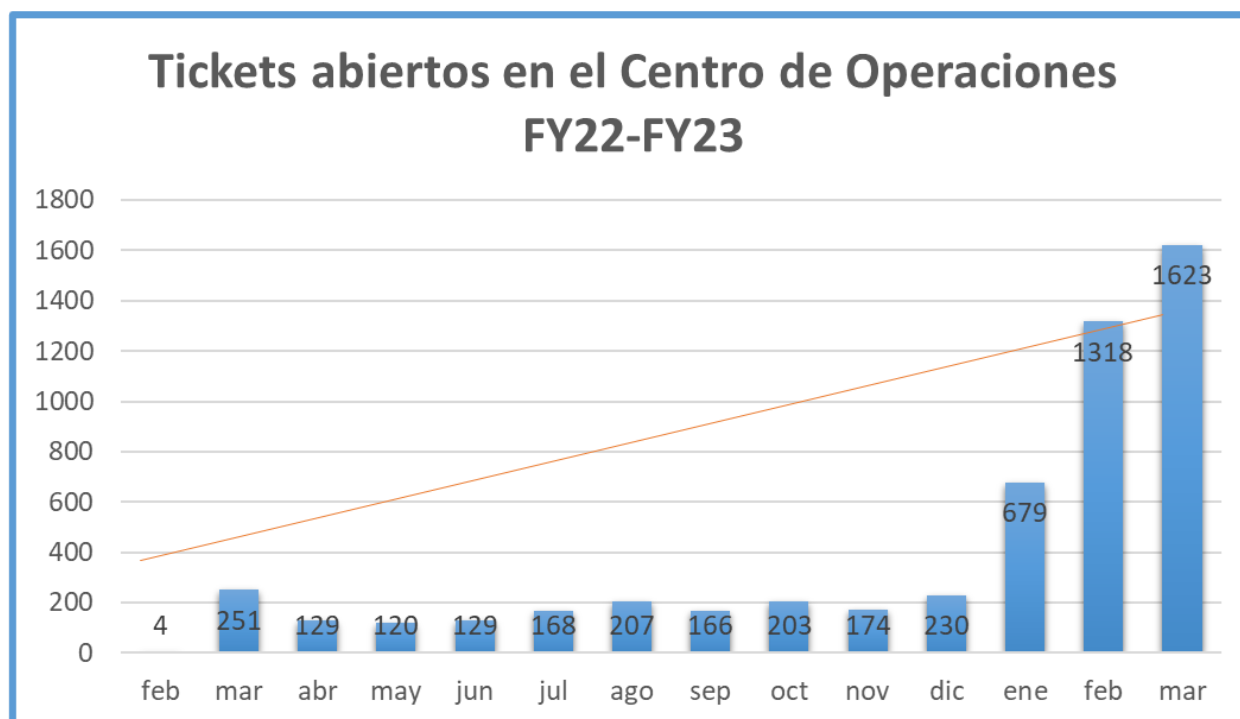


Nota. Figura elaborada por el interventor con información de la BD de iTop.

El indicador que mostraba una tendencia a la baja y que se reflejaba en el ingreso, cada ticket tiene un valor relativo diferente asociado a su complejidad y al número de sensores siendo monitoreados en cada uno, sin embargo, el objetivo de revertir la tendencia en el ingreso se ha

logrado ya que, aunque por temas de confidencialidad no es posible mostrar el ingreso, éste es proporcional al número de tickets y clientes atendidos. La fig.71 a continuación muestra la evolución de este indicador durante la intervención y la consecuencia de las acciones implementadas.

Fig.71 Tickets abiertos en el Centro de Operaciones para el periodo de la intervención.



Nota. Gráfico elaborado con información proporcionada por el gerente del Centro de Operaciones

6. Discusión Final

El proceso de la intervención le ha aportado al interventor y a la compañía experiencias relevantes en cuanto al conocimiento e implementación de la metodología DMAIC, las herramientas de 6SIGMA, los conceptos de “LEAN IT” y por supuesto los gerenciales, que demuestran una vez más lo importante que es para la consecución de resultados, involucrar al personal que realiza las operaciones de los procesos en la mejora continua de los mismos desde el análisis y definición de “lo posible” (objetivos SMART) así como los desafíos y riesgos que

implican y que están dispuestos a asumir y enfrentar y que significan un crecimiento personal y profesional, sabiendo que eventualmente se reflejará también en lo patrimonial.

El camino no estuvo exento de dificultades, de resistencia al cambio, de una nueva mentalidad y actitud frente al trabajo resultados de la pandemia de covid-19 y el regreso a la nueva normalidad.

Al igual que otros elementos culturales, socioeconómicos, políticos entre otros, los métodos de trabajo, las bases teóricas y principios se han visto al menos cuestionados y puestos a prueba ante la volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad presentes en el entorno de cambio continuo o “crisis” misma que demanda resiliencia, creatividad, innovación, empatía y renovación en los equipos gerenciales tanto en lo individual como en lo colectivo.

Una conclusión más es que en la nueva normalidad, y en este proyecto e intervención quedó evidente, que la incorporación de elementos de analítica de datos, ML (Machine Learning) deberán incorporarse como factor presente de ventaja competitiva y futuro de supervivencia en los procesos de empresas de servicios, no solo en las manufacturas donde metodologías LEAN, 6Sigma, Analítica de datos inteligente, ML, realidad virtual o aumentada tienen espacios que parecen parte de su naturaleza.

Y no se puede dejar de lado los factores de responsabilidad social y medio ambientales, sus efectos, demandas y necesidad de implementarnos partiendo de la conciencia de los recursos que demandan las actividades y la reducción de desperdicios (LEAN, 5s, etc.) que contribuyen directamente al impostergable esfuerzo por contribuir a revertir el daño psico-ambiental que se ha producido en las últimas generaciones.

6.1 *Consecuencias de la Aplicación de la Estrategia*

Como ya se ha mencionado en el apartado 5.3 los resultados de la intervención y de este proyecto son satisfactorios, están en marcha de consolidarse y la confianza de la alta dirección en que el proceso de mejora continua y la atención al resto de los subprocesos podrán llevar al SSBOC a niveles de desempeño de clase mundial y obtener el resultado de negocio planteado al inicio, mismo que ya es tangible con la adquisición de nuevos clientes resultado del mercadeo sustentado en la excelencia operativa.

En los anexos a este trabajo se agregan evidencia de otras herramientas de la metodología LEAN 6Sigma y resultados obtenidos que contrastados con la fase de diagnóstico de la situación inicial constatan el mejor entendimiento de los procesos que crean o destruyen valor como son el análisis de capacidad y gráficos de control con mejores perfiles y acercándose a la normalidad una vez que se han eliminado vicios y errores en la operación que generaban números “*outliers*”. También mantener “vivo” el análisis de riesgos actualizando el AMEF y sus planes de acción, incorporar a la estructura del plan de auditorías internas a los procesos e indicadores de desempeño del SSBOC, generar ayudas visuales, alimentar sistemáticamente la “wiki” (BD de problemas y su resolución, semiautomatizar los reportes a clientes (por razones de confidencialidad solo se presenta una imagen no legible del mismo).

6.2 Aspectos de Mejora para Intervenciones Subsecuentes

De las oportunidades de mejora para este proceso ha resultado evidente que la intervención no debe tener “pausas” que impliquen un retraso o pérdida de inercia (*momentum*) con los participantes y el compromiso que el interventor tiene con la empresa de ofrecer resultados, incluso parciales dados los tiempos propios de la empresa y no de los que corresponden al interventor.

La segunda propuesta sería no dejar de tener el acompañamiento del experto con cuya experiencia la aplicación de las herramientas de 6Sigma, LEAN y mejora continua pueden ser más precisas, eficaces y eficientes en su implementación e impacto.

Observar que el tiempo de implementación puede ser mayor que en otro tipo de implementaciones (p. ej. En manufactura) por la fuerte dependencia en servicios del factor humano, la paciencia, empatía y gestión del cambio deben incorporarse como factores indispensables

Entender que el ciclo de mejora continua requiere logros continuos, éxitos que alimenten la inteligencia y voluntad de los participantes, que les permitan también fortalecerse ante los fracasos, retrocesos, fallas en las acciones y que la mejora continua no es una meta sino una cultura de trabajo y el proyecto está acotado a resolver y generar cambios significativos en una parte del proceso y no necesariamente a resolver todo lo posible en un mismo esfuerzo; ya habrá oportunidad de continuar evaluando con un buen diagnóstico que sigue.

Se buscaron referencia de experiencia análogas o cercanas al proyecto y en un estudio hecho a un centro de contacto de un hospital usando herramientas de LEAN encontraron condiciones similares en cuanto a la “*variabilidad de las métricas de rendimiento, todas las métricas deben mejorarse*” (Ozturk, H., Murat,N.,Elevli, S.,2019) lo cual concuerda con lo observado en el SSBOC (aunque el foco fueron indicador de entrada y el de salida, los intermedios

que inciden en el resultado también pueden ser objeto del trabajo subsecuente de mejora continua. Y llama la atención al interventor un párrafo en las conclusiones del estudio por demás similar y congruente con la naturaleza de estos centros de soporte remoto como lo mencionan los autores del mismo estudio (Ozturk, H., Murat,N.,Elevli, S.(2019)):

“...desarrollar una mejor capacitación del centro de llamadas, **aumentar el compromiso de los empleados, utilizar una mejor tecnología de centro de llamadas**, automatización impulsada por inteligencia artificial y soluciones para problemas del sistema, problemas de energía y problemas de línea telefónica.”

Con lo que la visión a un futuro cercano es incorporar a los procesos robustos, talento capacitado adecuadamente y las tecnologías que permitan la mejor experiencia del cliente.

6.3 *Relevancia y Trascendencia Disciplinaria del Caso*

En forma general se pueden expresar las siguientes ideas:

- + Existe poca información sobre proyectos de mejora en servicios de tecnología sin embargo es claro que muchos procesos de servicios son susceptibles de ser mejorados con las herramientas de LEAN 6 Sigma.
- + Existe una dificultad para definir “*benchmarks*” por lo particular del tipo de servicio, incluso para cada cliente ya que sus procesos, recursos y tecnologías se deben configurar como “trajes a la medida”.
- + La metodología DMAIC y las herramientas de 6Sigma pueden aplicarse definiendo el proceso de creación de valor e identificando los elementos y variables que determinan su comportamiento.
- + Los proveedores de herramientas para centros de contacto son los que resaltan bondades de estas para gestionar procesos o subprocesos del “soporte remoto”.

+ Cada día la irrupción de la IA y del ML en procesos de adquisición del dato y/o estado de la infraestructura de tecnologías de la información y comunicaciones es más común y análogo al de los centros de contacto.

+ El IoT y la tecnología de comunicaciones 5G abren posibilidades de interconexión y comunicación prácticamente en tiempo real, que traen un nuevo desafío para mejorar los indicadores de desempeño (y por tanto la experiencia de cliente) de los centros de soporte remoto.

FIN

7. Referencias

- Bell, S.C., & Orzen, M.A.(2016). *Lean IT: Enabling and Sustaining Your Lean Transformation [Tecnología de Información adelgazada: permitiendo y soportando su transformación]*. (p. 26). CRC Press. Edición de Kindle.
- Bell, S.C., & Orzen, M.A.(2016). *Lean IT: Enabling and Sustaining Your Lean Transformation [Tecnología de Información adelgazada: permitiendo y soportando su transformación]*. (p. 22). CRC Press. Edición de Kindle.
- Brook, Quentin (2020). *Lean Six Sigma and Minitab, The Complete Toolbox Guide for Business Improvement [6 Sigma adelgazado y Minitab, la guía completa para la mejora de negocios]*. OPEX Resources LTD. (6ª. ed.)
- Centro de Escritura Javeriano. (2020). Normas APA, séptima edición. Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali.
<https://www2.javerianacali.edu.co/centro-escritura/recursos/manualde-normas-apa-septima-edicion#gsc.tab=0%C2%A>
- Deming, E (2000). . *Out of the Crisis*. 2a Edición. Mit Press; USA.
- Fuentes, O. (2022). *Qué significa el mundo VUCA* IEBS SCHOOL. Blog/Innovación.
<https://www.iebschool.com/blog/educacion-en-entornos-vuca-innovacion/>
- Invgate (2021). *5 desafíos clave de soporte de IT COVID-19 y cómo lidiar con ellos*.
<https://blog.invgate.com/es/5-desaf%C3%ADos-clave-de-soporte-de-it-covid-19-y-c%C3%B3mo-lidiar-con-ellos> 5 Desafíos Clave de Soporte de IT COVID-19 y Cómo Lidiar con Ellos; Desafío #1: tu mesa de servicio de IT está abrumada).

Invgate (2021). *5 desafíos clave de soporte de IT COVID-19 y cómo lidiar con ellos.*

<https://blog.invgate.com/es/5-desaf%C3%ADos-clave-de-soporte-de-it-covid-19-y-c%C3%B3mo-lidiar-con-ellos> 5 Desafíos Clave de Soporte de IT COVID-19 y Cómo Lidiar con Ellos Desafío #2: acostumbrarse al soporte remoto,).

KPMG. (2022, febrero). *KPMG encuesta “perspectivas de la Alta dirección en México 2022”.*

<https://home.kpmg/mx/es/home/campaigns/2022/01/perspectivas-de-la-alta-direccion-en-mexico-2022.html>

Ozturk, H., Murat,N.,Elevli, S.(2019). “*Quality control charts for monitoring the performance of hospital call center*”. Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences. Ondoluz Mayıs University. Turkey.

Rumburg, J. (2021). “*The 8 IT service management metrics that matter most*”. [Las 8 mediciones del servicio de Tecnologías de Información que más importan]

<https://techbeacon.com/enterprise-it/8-it-service-management-metrics-matter-most>

Servicetonic. (2021). *Desafíos y riesgos en la gestión de incidencias.*

<https://www.servicetonic.com/es/itil/desafios-y-riesgos-en-la-gestion-de-incidencias/>

Shankar, Rama (2009). *Process improvement using Six Sigma: a DMAIC guide [Mejora de procesos usando 6 Sigma: una guía DMAIC]*. American Society of Quality, Quality Press.

Milwaukee, USA.

[https://books.google.com.mx/books?id=pJFeNy9Z74IC&lpg=PR3&ots=fskgLVsp2e&dq=Shankar%2C%20Rama%20\(2009\).%20Process%20improvement%20using%20Six%20Sigma%3A%20a%20DMAIC%20guide.%20Editorial&lr&hl=es&pg=PR7#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=pJFeNy9Z74IC&lpg=PR3&ots=fskgLVsp2e&dq=Shankar%2C%20Rama%20(2009).%20Process%20improvement%20using%20Six%20Sigma%3A%20a%20DMAIC%20guide.%20Editorial&lr&hl=es&pg=PR7#v=onepage&q&f=false)

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de partes relacionadas empresa “N” dic 2020 -extracto-.

Tabla 2. Factores de impacto para SA de partes relacionadas.

Tabla 3. Matriz de marco lógico para el SSBOC

Tabla 4. Herramientas para considerar en cada etapa del proceso DMAIC.

Tabla 5. Etapa de Definición

Tabla 6. Project Charter para la intervención del proyecto de optimización del SSBOC.

Tabla 7. Niveles de servicio propuestos para el Centro de operaciones que consolida la operación del SSBOC y la de la mesa de ayuda.

Tabla 8 FODA del SSBOC

Tabla 9. Referencia sobre indicadores en la etapa de Medición.

Tabla 10. Niveles de servicio establecidos para el centro de operaciones con plataforma iTOP

Tabla 11. Define las responsabilidades del SSBOC como las de nivel 1 (L1)

Tabla 12 Resumen de las herramientas a considerar en esta etapa de la intervención

Tabla 13 AMEF general del SSBOC en agosto del año 2022

Tabla 14 AMEF de los riesgos identificados con mayor índice de probabilidad e impacto para la organización

Tabla 15 Muestra el resumen del modelo de regresión

Tabla 16 Relación de tiempos de resolución entre ingenieros vs tipos de falla

Tabla 17 5 ¿Por qué? Sobre la entrega de reportes a clientes (parte del SLA)

Tabla 18 5 ¿Por qué? Sobre un error de procedimiento

Tabla 19 Matriz de acciones correctivas para las siguientes semanas

Tabla 20. Matriz de Acciones Correctivas (AC) actualizada

Índice de gráficos

Figura 1. Organigrama de la empresa “N”

Figura 2. Tendencias del nivel de actividad de soporte de la empresa “N” entre los años 2018 y 2021.

Figura 3. Tendencia del nivel del ingreso como consecuencia de la baja en actividad de soporte (B&F) de la empresa “N” durante el 2020 e inicios del 2021.

Figura 4. Variables internas y externas del sistema.

Figura 5. Diamante de Porter para la Industria Electrónica Jalisciense vs la del país.

Figura 6. Análisis de las fuerzas competitivas para la industria electrónica en Jalisco.

Figura 7. Análisis de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la empresa “N”.

Figura 8. Tamaño del mercado y proyecciones de la consultora IDC en 2019.

Figura 9. Ilustra el tamaño de mercado y su proyección a corto plazo.

Figura 10. ¿Análisis de los 5 por qué? De los dos temas más relevantes alrededor de la problemática.

Figura 11. Mapa de relación de la empresa “N” con respecto a la problemática de este trabajo.

Figura 12. Diagrama de árbol para la problemática de este trabajo.

Figura 13. Mapa de procesos de los S.A.: de la empresa “N”

Figura 14. Proceso DMAIC y sus elementos.

Figura 15. Cronograma del proyecto de intervención al SSBOC.

Figura 16. Información del SSBOC de una presentación interna: ver información de referencia (Benchmark).

Figura 17. SIPOC del SSBOC

Figura 18. Diagrama de tortuga del SSBOC

Figura 19. Diagrama conceptual del proyecto

- Figura 20. Situación actual de la operación
- Figura 21. Diagrama de flujo del proceso del SSBOC
- Figura 22. Diagrama conceptual de la situación futura
- Figura 23. VSM del proceso actual del SSBOC
- Figura 24. Diagrama conceptual del Centro de Operaciones
- Figura 25. Elementos críticos para la Calidad (CTQ)
- Figura 26. Desempeño actual del SSBOC (Indicadores febrero 2022)
- Figura 27. Medios de comunicación de eventos del cliente al SSBOC.
- Figura 28. Cumplimiento del SLA del SSBOC en el período base de referencia.
- Figura 29. *Tickets* abiertos.
- Figura 30. *Tickets* cerrados
- Figura 31. Macroproceso que ilustra el modelo del centro de operaciones SSBOC
- Figura 32. Diagrama de flujo que muestra el proceso de registro y clasificación del incidente
- Figura 33. Infografía sobre los sub-procesos del SSBOC
- Figura 34. Análisis x-y de los procesos de entrada al SSBOC
- Figura 35. Análisis x-y para las variables a la salida del SSBOC
- Figura 36. Plan de recolección de datos para la entrada de SSBOC
- Figura 37. Plan de recolección de datos para la salida de SSBOC
- Figura 38. Infografía que define los elementos para la asignación de *tickets*
- Figura 39. Gráficas que ilustran la dispersión de datos de la línea base.
- Figura 40 a. Gráficos de <120 minutos
- Figura 40 b. Gráficos de >120 y <1,000 minutos
- Figura 41. Medición y Pareto con las variables de impacto al KPI de registro al primer contacto
- Figura 42. Cumplimiento de SLA del SSBOC obtenido en iTOP

Figura 43 Dispersión de datos para la muestra

Figura 44 Cronograma de plan de trabajo para siguientes etapas DMAIC

Figura.46 Fotografía del centro de operaciones SSBOC

Figura 45. Fotografía del Info-reportaje sobre la inauguración del centro de operaciones

Figura 47 Diagrama de Ishikawa actualizado al 15 de septiembre del 2022

Figura 48 Agregado de la información de incidentes (se diluye el impacto de acciones de mitigación).

Figura 49 Status de indicadores en el primer trimestre del proyecto (28 feb a 31 de mayo 2022)

Figura 50 Status de los indicadores para jun-sept (al 17 de septiembre del 2022)

Figura 51 Ecuación de regresión

Figura 52 Análisis de Varianza para la ecuación de regresión

Figura 53 Análisis de residuales para la ecuación de regresión

Figura 54 Análisis realizado por el gerente del área

Figura 55 Diagrama de árbol para RCA

Figura 56 Plan general de trabajo:

Figura 57 Plan de capacitación y obtención de certificaciones

Figura 58 Metodología de seguimiento para SSBOC y Centro de operaciones remotas

Figura 59 Cronograma de aplicación de herramientas de mejora en la intervención.

Figura 60 Hoja de control del proyecto actualizada al 10 de marzo

Figura 61 Pantalla del sistema de gestión de calidad que muestra el índice gráfico de procesos y documentos del SSBOC

Figura 62 Amplificación de la imagen de pantalla del sistema que muestra principales documentos.

Figura 63 Imagen del sistema que muestra el índice del manual operativo del SSBOC.

Figura 64 Plan original de capacitación de ingenieros de SSBOC (L1 y L2)

Figura 65 Plan en ejecución de capacitación para los ingenieros del SSBOC

Figura 66 Indicadores de referencia al inicio de la intervención.

Figura 67 Indicadores que se obtuvieron y redefinieron durante la intervención.

Figura 68 Evolución del indicador de registro por tipo de origen de los tickets de incidentes

Figura 69 Evolución trimestral del cumplimiento de SLAs del SSBOC febrero 2022 a 2023

Figura 70 Número de clientes atendidos por SSBOC durante la intervención.

Figura 71 Número de tickets atendidos por el Centro de OPERaciones durante la intervención.

5. Anexos

Plan de trabajo para el cierre del proyecto enero a abril 2023:

3	Análisis	ISHIKAWA			
		FMEA (AMEF)			
		Diagrama de árbol			
		Gráfica de variables críticas del proceso			
		Regresión			
		DOE (diseño experimental)			
		Conclusiones			
Incremento (Mejora)	5 por qué			2023	
	Matriz de acciones correctivas	EN TOG			
	Estudio de Capacidad después de la mejora	PENDIENTE a considerar incluirlo // CALCULAR EN MINITAB// ACTUALIZAR -JHONSO			
Incremento (Mejora)	Desempeño en campo posterior a la mejora	YA CALCULADO AL 15 FEB E INCLUIDO EN RESULTADOS			
	FPY después de la mejora	YA CALCULADO AL 15 FEB E INCLUIDO EN RESULTADOS			
	Pruebas de hipótesis				
4	Control	Conclusiones	EN TOG		
		Plan de Control	AMEF FEB, METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO IMPLEMENTADA		
		Instructivos	MANUAL SSBOK EN KAWAK, AYUDAS VISUALES		
	JIDOKA	INTERFASE AUTOMATIZADA POR LIBERARSE 2a VERSION YA EN PRODUCCION			
	TPM				
	Auditorías internas (LPA, sistema, 5S etc)	BASADAS EN ISO 20,000-1			
	Lecciones Aprendidas	EN TOG			
	Conclusiones	EN TOG			

AMEF SSBOC actualización a febrero 2023

Identificación de Riesgo					Nivel de probabilidad del Riesgo	Clasificación
Actividad del proceso	Area	Modo Potencial de Falla (riesgos detectados)	Tipo de Riesgo	Efectos Potenciales de la Falla		
Entrega del servicio	SSBOC	No contar con la información requerida para la entrega del servicio (alcance, limitaciones, exclusiones, vigencia, SLA's)	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio - Entregar parcial del servicio	125	No Aceptable
Entrega del servicio	SSBOC	No contar con acuerdos de niveles de servicio de proveedores L2 (ingeniería)	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio - Quejas del cliente	75	No Aceptable
Entrega del servicio	SSBOC	No contar con proveedor (Ingeniería L2) con enfoque al cliente	Operativo	Incumplimiento en los niveles de servicio - Quejas del cliente - Sobre carga a SSBOC	75	No Aceptable
Entrega del servicio	SSBOC	No contar con redundancia en los componentes para entregar el servicio (Internet Telefonía Electricidad)	Operativo	Falta de continuidad en el servicio	50	No Aceptable

Identificación de Riesgo	Plan de Trabajo		
Actividad del proceso	Controles adicionales a implementar	Responsable	Fecha Terminación
Entrega del servicio	Establecer proceso: reunión con Comercial y Legal para revisión de alcances (contratos) / Diseñar el formato del check list para cumplimiento SSBOC / Establecer un proceso de auditorías a nivel contractual con calidad (ID 117)	Daniel M.	mar-23
Entrega del servicio	Establecer proceso para la revisión de los niveles del servicio otorgados por L2 (ID 118)	Daniel M.	mar-23
Entrega del servicio			
Entrega del servicio	ID 107 e Kawak	Eivia M.	ago-23

Plan de auditorías que apoya el proceso de CONTROL

(SSBOC incluido en “servicios y soluciones de tecnología”)

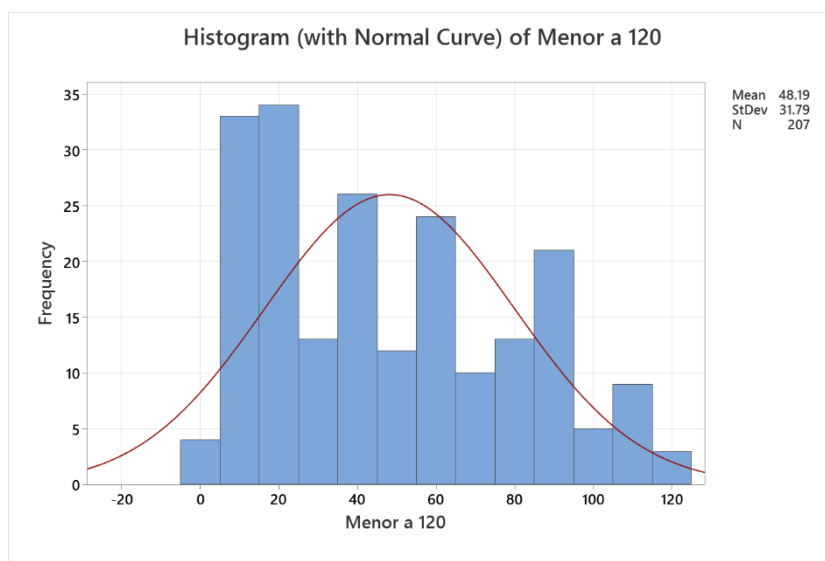
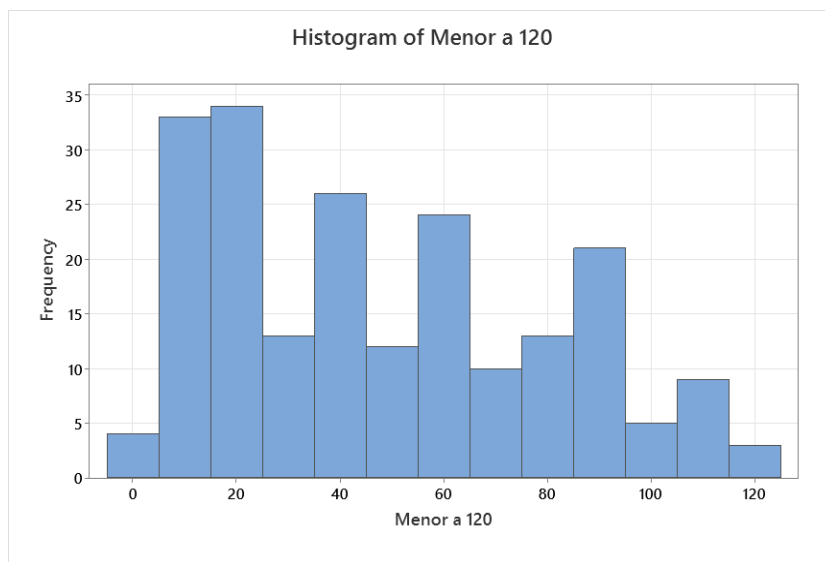
disc		Programa de Auditorías a Proce																					
ÁREA	# DOC.	EST	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE									
Alcance, criterios de evaluación y meta				* Auditoría Int.				* Auditoría Int.															
Presentación y aprobación de programa			DG																				
COMERCIAL	13						2	1	1	1	2												
ADQUISICIONES	5						1	2	1	1													
SERVICIO Y SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA	18			1	1	2	2	2	2	1	1	1	1										
CONTRALORÍA Y FINANZAS	12										2	2	2	2									
MERCADOTECNIA	6																						
RECURSOS HUMANOS	8																						
RELACIONES PÚBLICAS	1																						
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	9																						
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	10					1	1	1	1	1	1	1	1										
DIRECCIÓN	5																						
TOTAL	87		0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	4

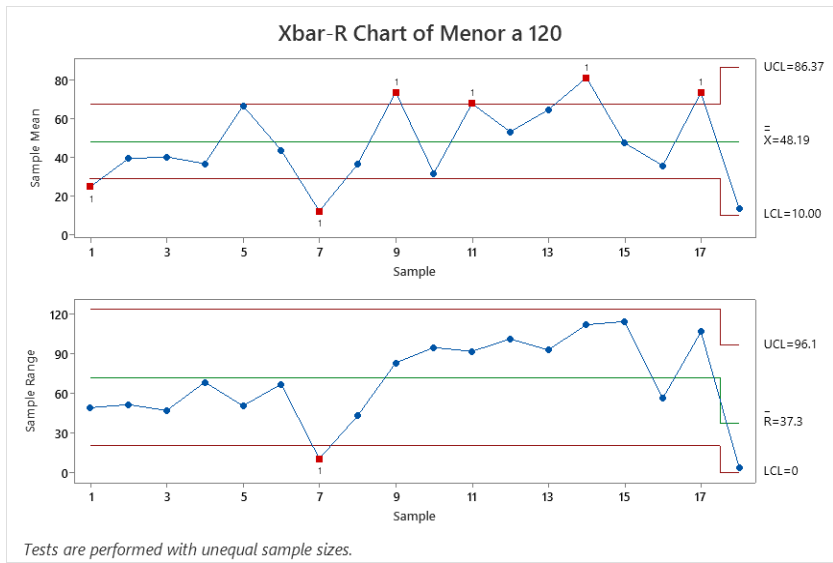
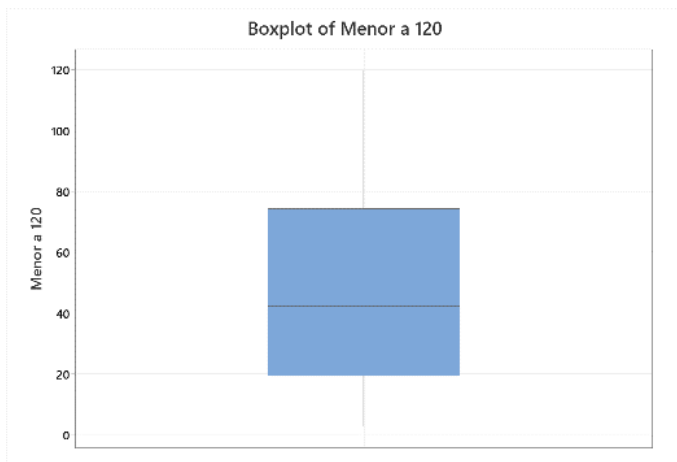
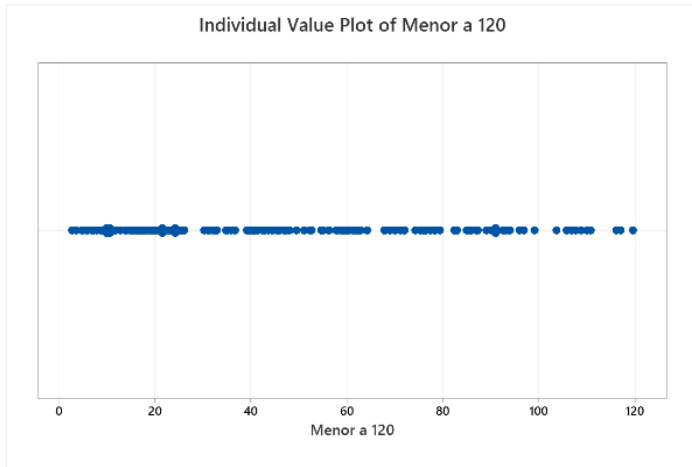
ANÁLISIS DE CAPACIDAD CENTRO OPERACIONES FEB 2023 (Minitab)

ANÁLISIS PARA L1 (<120 MIN) REGISTRO, ASIGNACIÓN Y RESOLUCIÓN DE *TICKETS* DE COMPLEJIDAD Y SEVERIDAD BAJAS, RESUELTOS POR EL EQUIPO DE MONITOREO E INGENIERÍA BÁSICA.

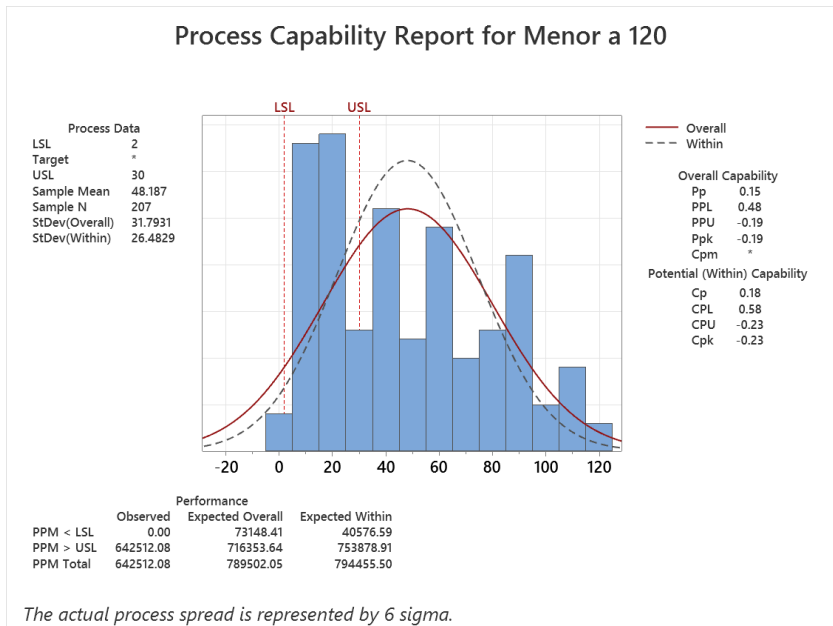
Statistics

Variable	Total Count	Percent	Mean	SE Mean	StDev	Variance	CoefVar	Minimum	Q1	
Menor a 120	207	100	48.19	2.21	31.79	1010.80	65.98	2.75	19.47	
Variable	Median	Q3	Maximum	Range						
Menor a 120	42.40	74.28	119.58	116.83						

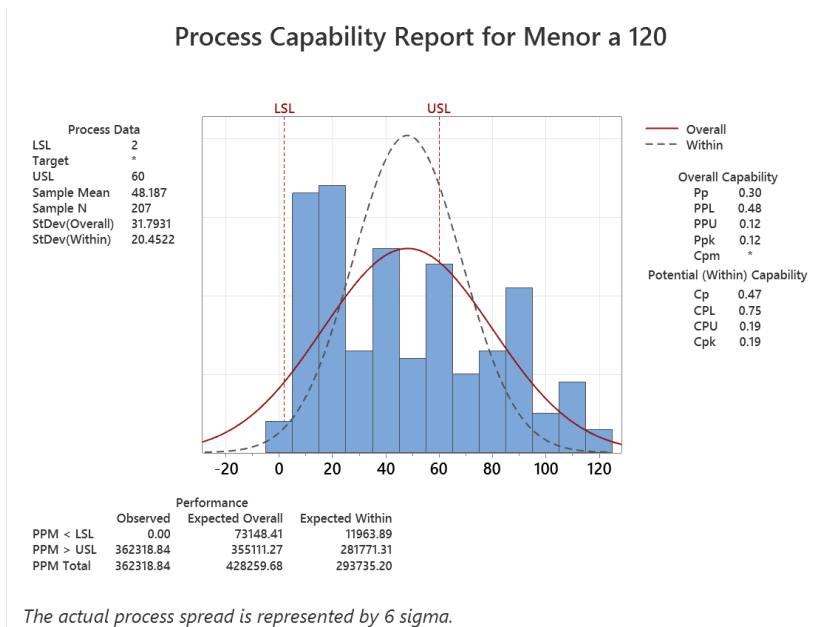




PARA TICKETS CON SLA DE 30 MIN DE TIEMPO DE RESOLUCIÓN



PARA TICKETS CON TIEMPO DE RESOLUCIÓN DE 1 HR:

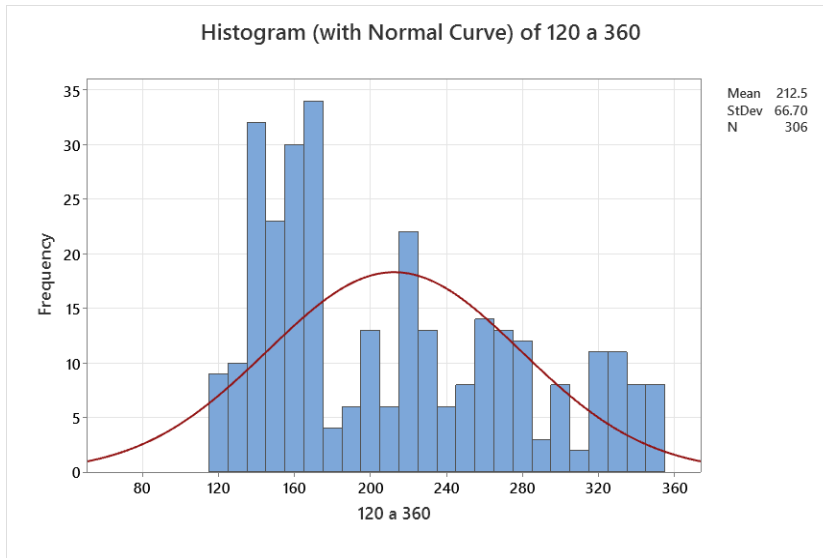
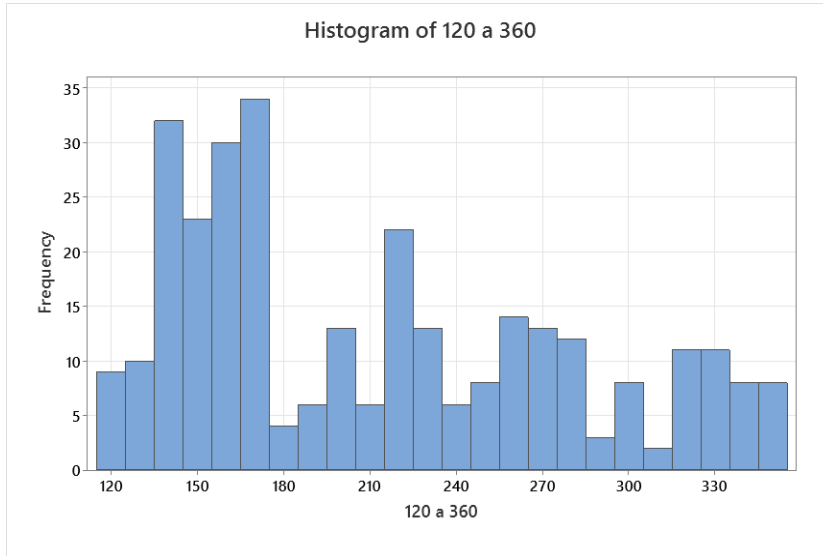


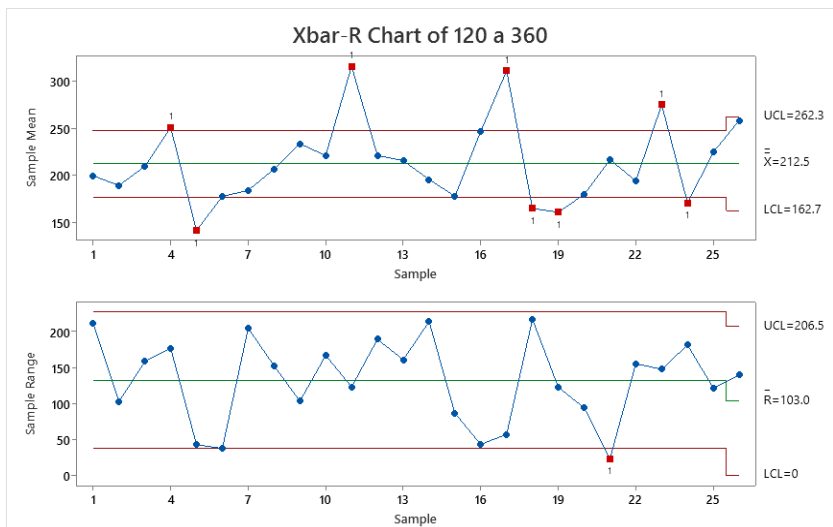
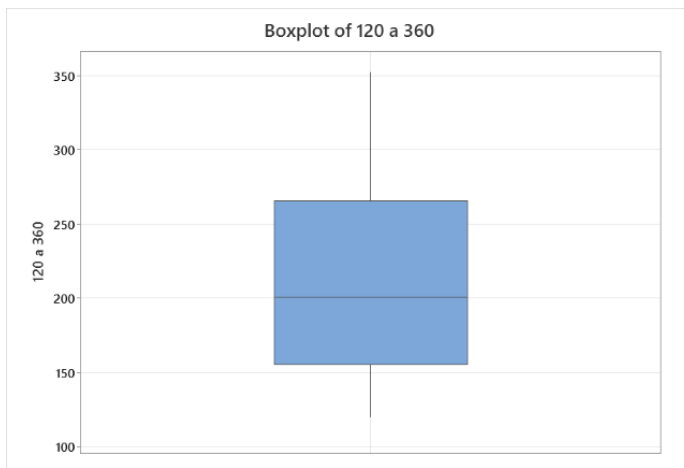
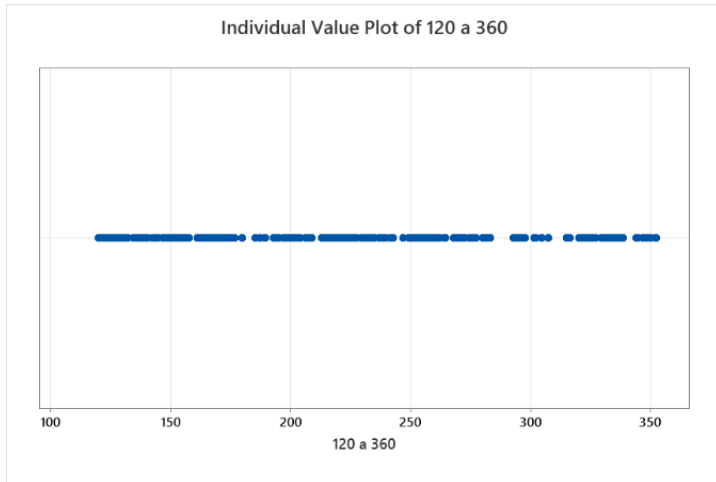
Requiere transformada de Johnson para normalizar los datos, se hizo y los resultados son los mismos.

DESEMPEÑO de L2 (tickets con sla de resolución entre 120 y 360 minutos); nivel de ingeniería intermedio (complejidad media) y severidad media.

Statistics

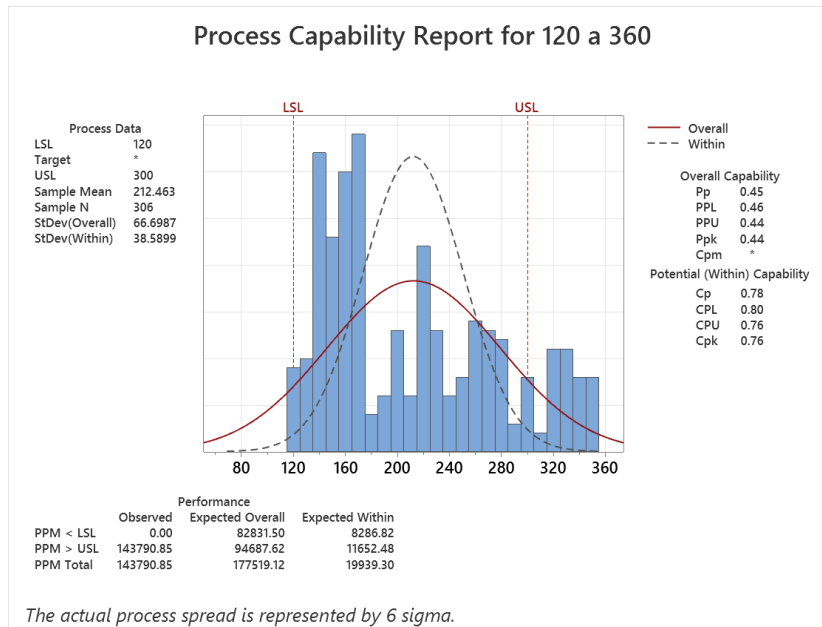
Variable	Total Count	Percent	Mean	SE Mean	StDev	Variance	CoefVar	Minimum	Q1	
120 a 360	306	100	212.46	3.81	66.70	4448.71	31.39	120.08	155.36	
Variable	Median	Q3	Maximum	Range						
120 a 360	200.62	265.36	352.28	232.20						





Tests are performed with unequal sample sizes.

PARA *TICKETS* ENTRE 120 Y 360 MIN SE ESPERA QUE LOS INGENIEROS LOS RESUELVAN EN MENOS DE 5 HORAS O LO ESCALEN A L3 (ALTA INGENIERÍA O ESPECIALIDAD - INTERNA- Y/O FABRICANTE)



NOTA IMPORTANTE:

Se realizó la transformada de Johnson para normalizar los datos, sin embargo los resultados son similares ya que se está en proceso de estabilizar los procesos diferenciados para L1 y L2, a la vez que se siguen implementando mejoras a ambos procesos y se está reflejando el conocimiento y experiencia de los ingenieros obtenida de la capacitación (certificaciones) y del día a día que es insustituible en la práctica de cualquier profesión y que los ingenieros y la organización están capitalizando.

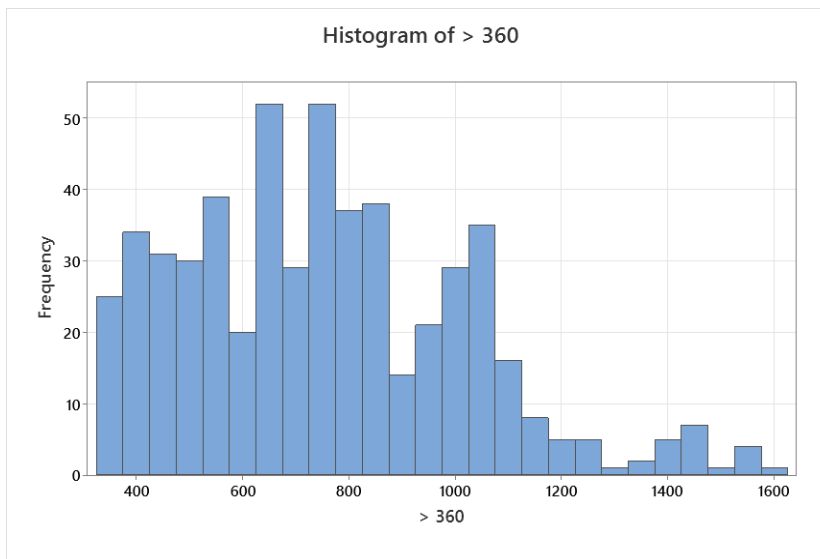
TICKETS QUE EXCEDEN EL STD. DE RESOLUCIÓN PARA UNA MESA DE SOPORTE REMOTO (6HRS)

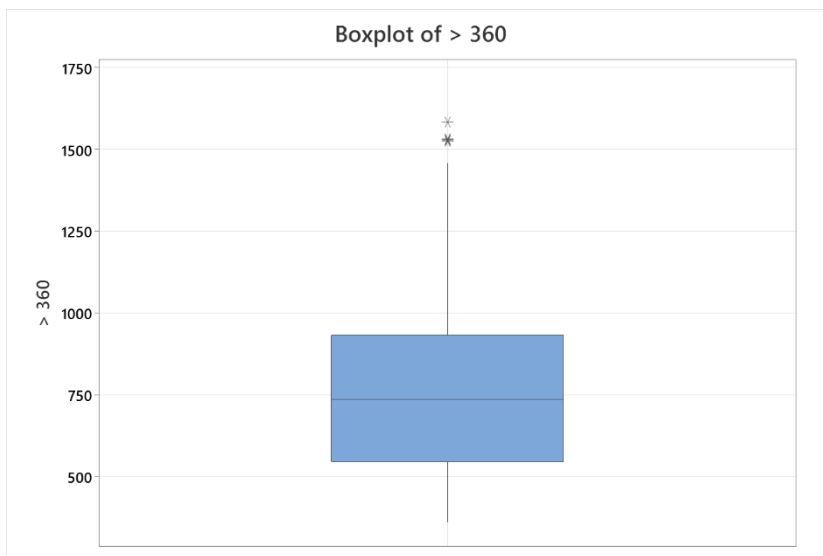
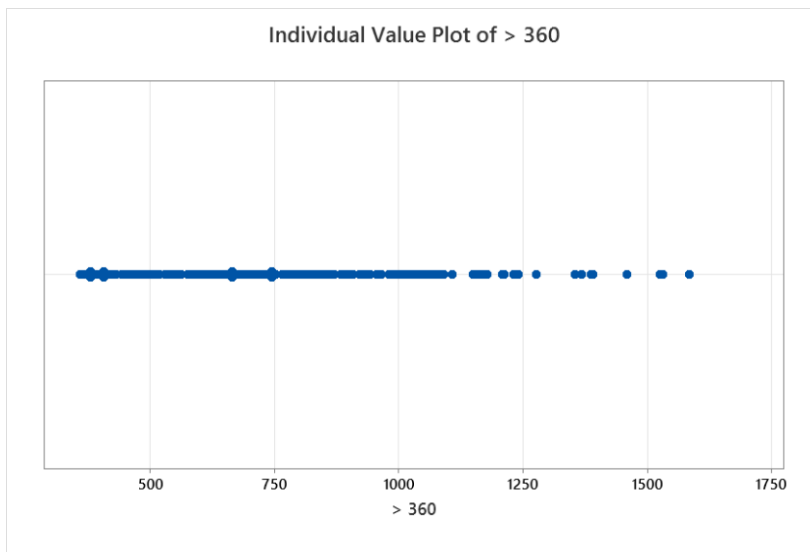
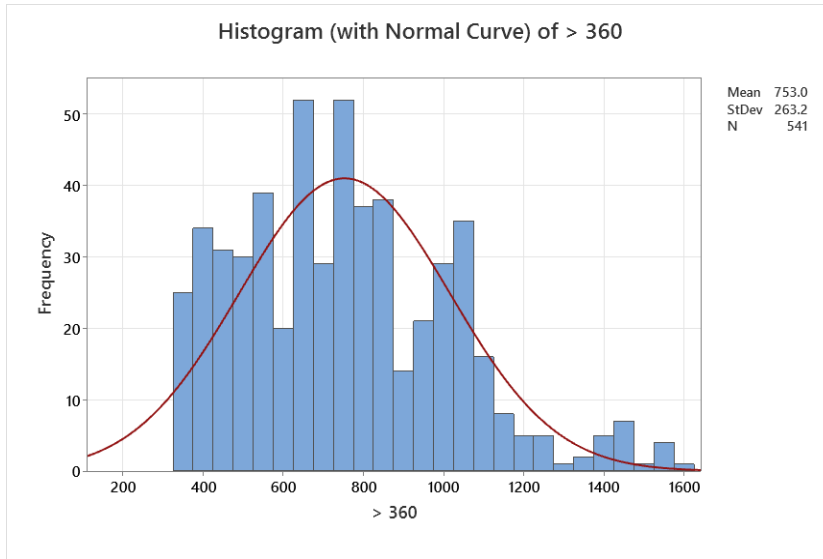
(Y QUE POR SU SEVERIDAD O COMPLEJIDAD SE ESCALAN A L3 NIVEL DE INGENIERÍA ESPECIALIZADO -INTERNAMENTE SI ESTA DISPONIBLE- O AL FABRICANTE.

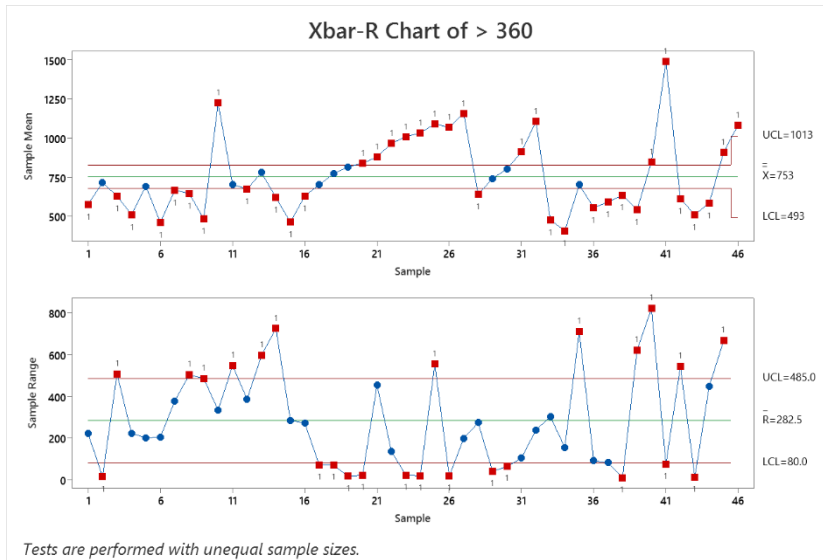
SON DE ORIGEN DIVERSO EN CUANTO A TECNOLOGÍA Y/O A CODEPENDENCIA A SERVICIOS EXTERNOS (COMO ENLACES) POR LO QUE LA DEPENDENCIA DE UN TERCERO HACE IMPREDECIBLE LA GESTIÓN DEL TICKET EN UN TIEMPO DE RESOLUCION ESTANDARIZADO)

Statistics

Variable	Total Count	Percent	Mean	SE Mean	StDev	Variance	CoefVar	Minimum	Q1	
> 360	541	100	753.0	11.3	263.2	69296.4	34.96	360.2	546.0	
Variable	Median	Q3	Maximum	Range						
> 360	735.7	932.8	1584.2	1224.0						

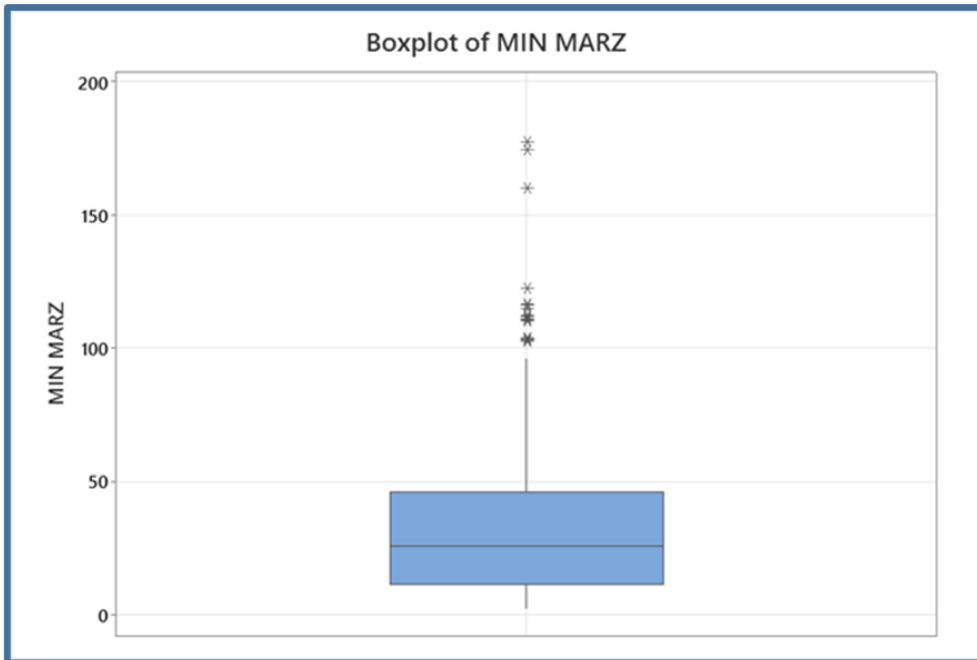


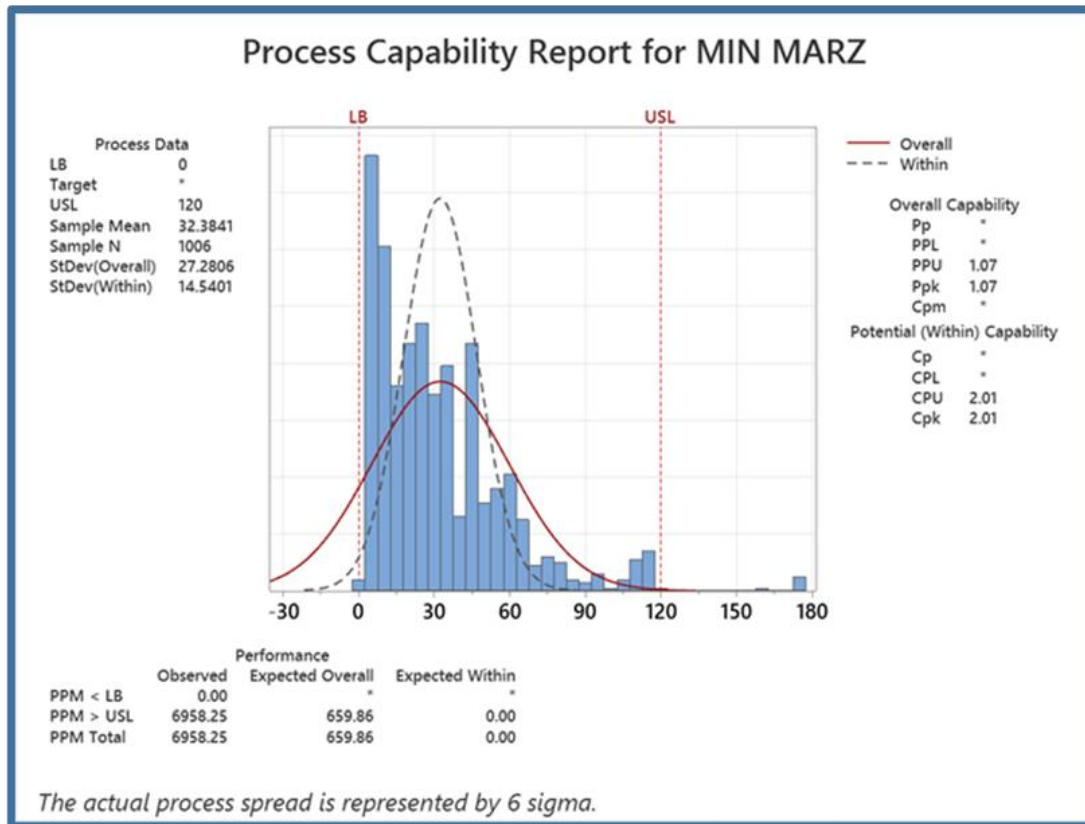




ACTUALIZACIÓN MARZO 2023:

CON LA ÚLTIMA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN iTop (MARZO 2023) SE CORRIÓ EL ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y LOS RESULTADOS SALTAN A LA VISTA EN ESTA MUESTRA QUE SE TOMÓ PARA EL DESEMPEÑO DE L1:





NOTA IMPORTANTE:

Se realizó la transformada de Johnson para normalizar los datos, sin embargo los resultados son similares ya que se está en proceso de estabilizar los procesos diferenciados para L1 y L2, a la vez que se siguen implementando mejoras a ambos procesos y se está reflejando el conocimiento y experiencia de los ingenieros obtenida de la capacitación (certificaciones) y del día a día que es insustituible en la práctica de cualquier profesión y que los ingenieros y la organización están capitalizando.

Reportes a clientes, semiautomatizados: Se muestra la imagen del reporte solo para fines ilustrativos por temas de confidencialidad con la empresa:

The image displays six screenshots of a service report interface for ORMA. The reports are dated February 2023.

- Informe del Servicio:** Shows the title 'Informe del Servicio Grupo ORMA' and the contact 'Atención Ing. Carlos Cajero'.
- Índice:** A table of contents listing sections like 'Incidentes del Servicio en el Periodo', 'Detalle de los Respaldos en Servidores Grupo ORMA', 'CDS', 'Infraestructura Grupo ORMA', 'Infraestructura de Servidores', 'Proyectos para el Servicio de ORMA', 'Estados de RF para transición en cada backup', 'Estados de RF para transición de ORMA (EXTER Y/O)', 'Comunicación de asuntos técnicos en cada SOPMCS', 'Tabla de cumplimiento TEAM ORMA (ACTUALIDAD)', 'Comparar tiempos y tiempos de SLA's con el cliente', and 'Datos de Contacto SIBOC'.
- Incidentes del Servicio en el Periodo:** Contains two tables: 'Historio de incidentes atendidos por SIBOC' and 'Historio de requerimientos atendidos por SIBOC', both with columns for 'Servicio' and 'Cantidad'.
- Detalle de los Respaldos en Servidores Grupo ORMA:** Shows details for 'CDS' and 'Servidores', including fields for 'Usuario', 'Frecuencia', and 'Frecuencia'.
- Infraestructura de Servidores:** A table listing server components across various locations like Washington, Querétaro, Jalisco, etc., with columns for 'Componente', 'Serie', 'Parámetro Actual', 'Parámetro Original', and 'Recomendación'.
- Infraestructura de CDS:** A table listing CDS components across various locations like Querétaro, Jalisco, etc., with columns for 'Componente', 'Serie', 'Parámetro Actual', 'Parámetro Original', and 'Recomendación'.
- Propuestas para el Servicio de ORMA:** A list of proposals such as 'Estadística de OP para navegación en cada servidor', 'Estadística de OP para Director de VPN's ORMA (EXTER Y/O)', 'Comunicación de asuntos técnicos en cada SOPMCS', 'Tabla de cumplimiento TEAM ORMA (ACTUALIDAD)', and 'Comparar tiempos y tiempos de SLA's con el cliente'.
- Datos de Contacto SIBOC:** A table with columns for 'Nombre', 'Puesto', 'Teléfono', and 'Correo', listing contact information for SIBOC staff.

Ayudas visuales y registro de soluciones en base de conocimiento interna (wiki)

The screenshot shows a web interface for incident management. At the top, there are logos for 'disc' (People • Tech • People) and 'ssboc'. The main title is 'Observaciones de mejoras automatización' and 'OBSERVACIONES DE MEJORAS AUTOMATIZACIÓN'. The incident ID is 'I-008719' and it is marked as 'Nuevo (Incidente)'. There are four numbered callouts: 1 points to the 'ECS' tab; 2 points to the 'Asunto' field containing 'DOWN'; 3 points to the 'Descripción' field containing a detailed error message; 4 points to the 'Servicio' field containing 'MAQUINA VIRTUAL WINDOWS'. The interface is divided into 'Información General' and 'Clasificación' sections.

Observaciones de mejoras automatización

ssboc

OBSERVACIONES DE MEJORAS AUTOMATIZACIÓN

I-008719
Nuevo (Incidente)

1 **ECS** Propiedades Contactos Incidentes Hijos Requerimientos Relacion

2 Origen: Monitoreo
Asunto: **DOWN**

3 Descripción ✕
<p>Device: SOPHOS OFICINA Sensor: ALESTRA Port2 Message: 44,233 kbit/s (Traffic Total) is above the error limit of 36,000 kbit/s in Traffic Total – 39,854 kbit/s (Traffic In) is above the warning limit of 38,000 kbit/s in Traffic In</p>

4 Más Información
Servicio: **MAQUINA VIRTUAL WINDOWS**

Clasificación

Impacto	Un Servicio
Urgencia	Baja
Prioridad	Baja

Fechas

Fecha de Inicio	2023-02-21 12:46:49
-----------------	---------------------

Última Actualización

Límite de Tiempo de Asignación

AYUDAS VISUALES

Información General

01 Organización +

Por favor, ingrese un valor

02 Reportado por +

Por favor, ingrese un valor

Estatus Nuevo

03 Origen

04 Asunto

Por favor, ingrese un valor

05 Descripción

Por favor, ingrese un valor

Más Información

06 Servicio

07 Subcategoría

Clasificación

Impacto **08**

Urgencia **09**

Prioridad Baja

Relaciones

Incidente Padre +

Problema Padre +

Cambio Padre +

ELEMENTOS DE CONFIGURACIÓN

Elementos de Configuración

Impacto EC Funcional Clase Organización Cifrado para el Negocio Punto en Producción

La lista está vacía, use el botón "Agregar" para añadir elementos.

ELIMINAR SELECCIONADOS
AGREGAR EC FUNCIONAL

Asignar

Grupo

Analista

CANCELAR
ASIGNAR

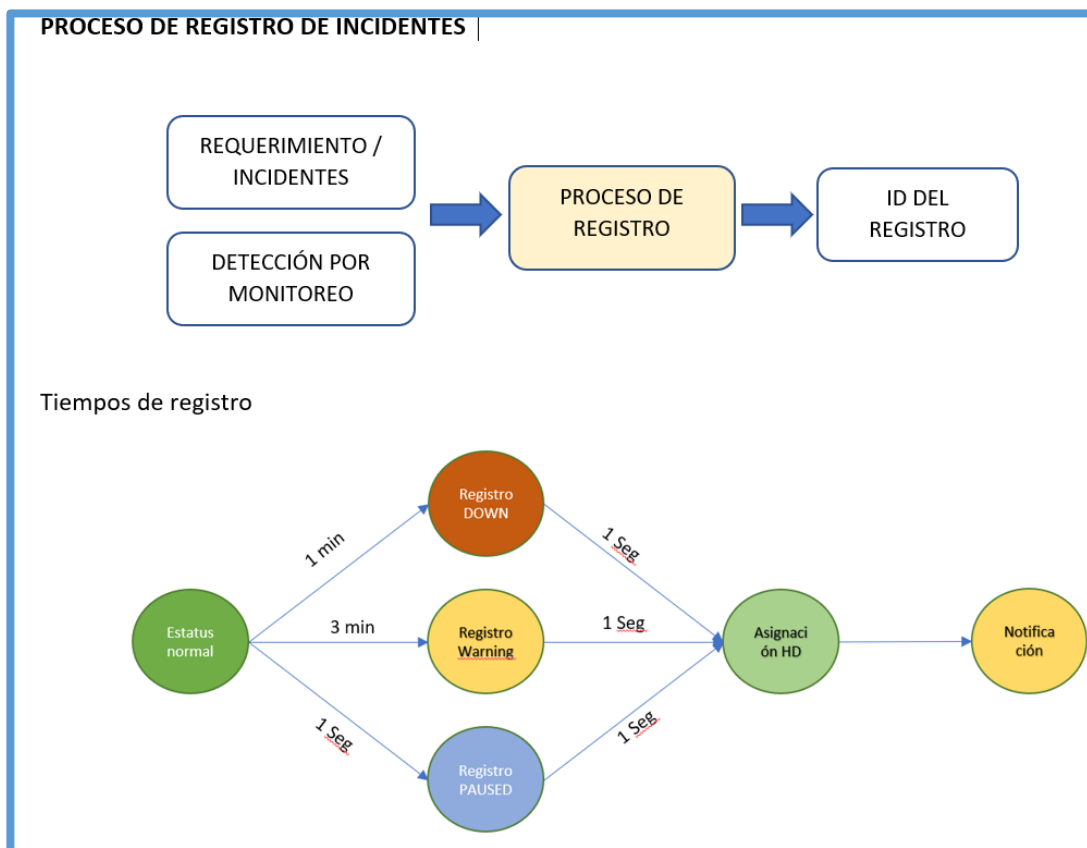
10

11

12

13

Redefinición de subprocesos (registro de incidentes...)



CERTIFICADO DE ISO 27,001



CERTIFICADO DE REGISTRO



NYCE Sociedad Internacional de Gestión y Evaluación S.C., organismo acreditado con el número 129/17, por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (ema), certifica que el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información de:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIO COMPUTACIONAL, S.A. DE C.V.

Periférico Sur Manuel Gómez Morín 7980 Int. B2-B1, Col. Cerro del Tesoro, C.P. 45608, Tlaquepaque, Jalisco, México

Cumple de conformidad con los requisitos de la norma:

NMX-I-27001-NYCE-2015 / ISO/IEC 27001:2013

Con el siguiente alcance:

Servicios administrados, soluciones de infraestructura, servicios profesionales, de acuerdo a Declaración de aplicabilidad, versión 4.1, con fecha 27 de agosto de 2020.

CERTIFICADO No. 2018CRI-075

Fecha de emisión: 2020-09-14
Vigente al: 2023-09-10
1ª Emisión. 2017-09-11



Poniente 140 #839 piso 2, Col. Industrial Vallejo, C.P. 02300, Azcapotzalco, CDMX.



Handwritten signature of Pablo CORONA FRAGA
Pablo CORONA FRAGA
Director Corporativo
Sistemas de Gestión

El presente certificado es propiedad de SIGE y deberá ser entregado de inmediato bajo solicitud expresa, de acuerdo con el "Reglamento de uso de la marca SIGE". Se puede consultar en línea la autenticidad del certificado en www.sige.org.mx o contactando directamente al personal del departamento de Certificación de Sistemas de Gestión. Cuando existan apéndices adjuntos al certificado, estos forman parte integral del mismo y deben ser leídos como un solo documento. El presente certificado es válido siempre que se cumpla de manera permanente con los requisitos bajo los cuales se obtuvo, salvo suspensión o retiro notificado en tiempo por SIGE.

FORCSG-P11.01.02

CERTIFICADO DE ISO 20,000-1





NYCE
Sistemas de Gestión

CERTIFICADO

Normalización y Certificación NYCE, S.C., organismo acreditado con el número 129/17, por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (ema), certifica que el Sistema de Gestión del Servicio de:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIO COMPUTACIONAL, S.A. DE C.V.

Periférico Sur Manuel Gómez Morín #7980 Edif./ 4F. Col. Santa María Tequepexpan, C.P. 45601, Jalisco, México.

Cumple de conformidad con los requisitos de la norma:

NMX-I-20000-1-NYCE-2019 / ISO/IEC 20000-1:2018

Con el siguiente alcance:

Los servicios de SSB0C (Cybersecurity, Storage, Backup, Operations, Business Continuity, Communications Center) Servicios especializados de Gestión tecnológica, arquitectura, entrega y soporte (Incluyendo servicios de residencia), Break & Fix (Servicio administrado de atención presencial y remota, para la solución de problemas operativos en infraestructura de TI), Servicios Administrados (Staffing, Full Managed, Outcome based), Infraestructura TI; Gestión y entrega de servicios digitales por suscripción (XaaS; Implementación e integración de soluciones para ERP, MES y Conectores) Servicios profesionales de auditoría, arquitectura y diagnósticos operativos en sistemas de TI y Digitales, Entrega de equipos, servicios de arquitectura y proyectos a nombre propio, de terceros o en asociación (incluyendo la figura de consorcio) de proyectos digitales y de TI en todas sus ramas.

CERTIFICADO No. 2019CRG-136

Fecha de emisión: 2022-09-14

Vigente al: 2025-09-02

Certificado desde: 2019-09-03



Carlos Manuel PÉREZ MUNGUÍA
Director General

Plomante 140, #639 piso 2, Col. Industrial y Alejo, C.P. 02300, Azcapotzalco, CDMX.

FCRCSG-21111

El presente certificado es propiedad de NYCE Sistemas de Gestión y deberá ser entregado de inmediato bajo solicitud expresa, de acuerdo con el "Reglamento de uso de la marca NYCE Sistemas de Gestión". Se puede consultar en línea la autenticidad del certificado en www.sigc.org.mx o contactando directamente al personal del departamento de NYCE Sistemas de Gestión. Cuando existan apéndices adjuntos al certificado, estos forman parte integral del mismo y deben ser leídos como un solo documento. El presente certificado es válido siempre que se cumpla de manera permanente con los requisitos bajo los cuales se obtuvo, salvo suspensión o retiro notificado en tiempo por NYCE Sistemas de Gestión.

GLOSARIO:

TÉRMINO	DEFINICIÓN	FUENTE (URL)
ABC	<i>ACTIVITY BASED COST</i> . Sistema de costeo basado en actividades. Asigna y distribuye los diferentes costos indirectos de acuerdo con las actividades realizadas que son las que los generan.	https://www.google.com/search?q=abc+costeo+basado+en+actividades&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&oq=abc+cost&aqs=chrome.2.0i512j69i57j0i512l3j0i10i512j0i512l4.7981j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8
<i>Accountability</i>	Responsabilidad. Obligación de rendir cuentas de un encargo.	https://es.bab.la/diccionario/ingles-espanol/accountability
AMEF	Análisis de Modos y Efectos de Falla (FMEA en inglés), es un método que busca detectar fallas de un proceso o producto antes de que llegue al cliente. Se usa también para documentar el análisis de riesgos.	https://www.google.com/search?q=amef&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=6bAxZNK-DuHmkPIP9J-aaqAk&ved=0ahUKEwiS18vN85r-AhVhM0QIHfSPBpUQ4dUDCA8&uact=5&oq=amef&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQQsQMvBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyCwguEIAEEMcBEK8BMgcIABCABBKMGUIABCABDIHCAAQigUQQzIFCAAQgAQyBQgAEIAEOhEILhCABB CxAxCDARDHARDRAzoLCAAQigUQsQMOgwE6C AguEIAEENQCOgsILhCKBRCxAxCDAToWCC4QigUQsQMgWEQxwEQOQMQQxDqBDONCAAQigUQsQMgWEQzLoLCC4QgAQQsQMgWE6CwGAEIAE ELEDEIMBOiEILhCKBRCxAxCDARDHARDRAxB DEOoEENwEEN4EEOAEGAE6DgguEIMBELEDEIA EEoEOhAILhCKBRCxAxDHARDRAxBDOg0ILhC KBRDHARDRAxBDOg4ILhCABBcxAxDHARDRAz oOCC4QgAQQsQMgWEQ1AI6GOguEIMBELEDEI AEEoEENwEEN4EEOAEGAFKBAhBGABQAFiFB WCJCWgAcAF4AIABc4gBIAOSAQMxLjOYAQCgA QHAAQHAAQYIARABGBQ&scient=gws-wiz-serp
<i>Auto healing</i>	Autocuración (usado en desarrollo de aplicaciones-sw-)	https://www.google.com/search?q=traduccion+de+auto healing&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=CLxZ PqFApvlkPIPyJmj-A8&ved=0ahUKEwj6qazW9Jr-AhUbJEQIHcjMCP8Q4dUDCA8&uact=5&oq=traduccion+de+autohealing&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQogQyBQgAEKIEGmUIABCIBDIFCAAQogQyBQgAEKIEGmUIABBHENYEELADogIABCK BRCwAxBDogcIABANEIAEOgYIABAEaEA06CAGAE B4QDRAPogIABAIEB4QDTOKCAAQCBAeEA0Q DzoMCAAQDRCABBBGP8BSgQIQRgAUK4KWIg fYIUraAFwAXgAgAHtAYgBng-SAQUzLjguM5gBAKABAcgBCMABAQ&scient=gws-wiz-serp
<i>Balanced Score</i>	En este texto (TOG) es: "la integración sopesada de las 7 anteriores" (hablando de otras métricas).	del texto del TOG
<i>Benchmark</i>	En español es "punto de referencia" en comparaciones, usualmente vs productos, procesos, mercados, marcas y otros similares.	https://www.google.com/search?q=benchmarking&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&oq=benchmark&aqs=chrome.0.0i433i512j69i57j46i175i199i512j0i512j0i433i512j0i131i433i512j0i512l3.5972j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8
<i>Big Data</i>	Datos que contienen una mayor variedad y que se presentan en volúmenes crecientes y a una velocidad superior	https://www.google.com/search?q=big+data&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=AbMxZO6WK_jbkPIpvbGH-AU&ved=0ahUKEwium7PN9Zr-AhX4LUQIHb3YAV8Q4dUDCA8&uact=5&oq=big+data&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQ QsQMvBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQ

		gAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6CggAEecQ1gQQsAM6CggAEIoFELADEEM6BwgAEIoFEEM6EAgUEIoFEMcBENEDENQCEEM6DgguEMcBELEDENEDEIAEOg0IABCKBRCxAxCDARBDOg0ILhCKBRDHARDRAxBDOgsILhCABBCxAxCDAToLCAAQgAQQsQMgE6CggAEIoFELEDEEM6CwguEIAEELEDENQCOg0ILhCABBCxAzoOCC4QgAQOQsQMOgE01AI6CwguENQCELEDEIAEOg4ILhCABBCxAxDHARCvAToLCC4QrweQxwEQgAQ6CwguEIMBELEDEIAEOgUIlhCABEoECEEYAFDNngFY3a4BYLuyAWgBcAF4AIByOGIAZIKkgEFMC43LjGYAOCgAOHIAOrAAQE&scient=gws-wiz-serp
BU	<i>Business Unit</i> , unidad de negocio en español, decisión, instalación, departamento de una organización o área de una empresa con recursos y resultados identificables.	https://www.bcmppedia.org/wiki/Business_Unit_(BU)
<i>Burnout</i>	Cuando se hace crónico el stress laboral.	https://www.google.com/search?q=burnout&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=ILMxZiifLPLPkPIP1I2p2A4&ved=0ahUKewilvKiT9pr-AhWzL0OIHdRGCusQ4dUDCA8&uact=5&oq=burnout&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAZIICAAQgAQOQsQMMyCAguELEDEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQOQsQMOgE01AI6CwguEIAEELEDEIMB MgUIABCABDoJCAAQigUOChBDOg4ILhDHARCxAxDRAxCABDoLCAAQgAQOQsQMOgE6DgguEIAEELEDEMcbENEDoHEILhCABBCxAxCDARDHARDRAzoOCC4QgE0sQMOgAQO6gO6BwguEIoFEE M6CggUEIoFELEDEEM6CwguEIoFELEDEIMBohklhCDARCxAxCABBDqBBDeBBDeBBdggBBgBOgolABCABBCxAxAkOgoILhCxAxCABBAKOg0ILhCABBCxAxCDARAKOgoILhCABBCxAxAkOgcIABCBBAKOgcILhCABBKsgQIORgAUABY5QxguRJoAHABeACResultados del negocioAAYICiAHgCJIBBTuMy4ymAEAoAEBwAE B2gEGCAEQARgU&scient=gws-wiz-serp
<i>Business Outcomes</i>	Resultados del negocio	https://www.linguee.es/ingles-espanol/traduccion/business+outcomes.html
<i>Call-Home</i>	Llamar a casa en el argot de TI es la conexión que un dispositivo hace a otro que se considera el principal (por ej. Un centro de datos), muchas veces también para solicitar soporte.	propia del interventor.
<i>Chips</i>	Circuitos integrados encapsulados con gran cantidad de componentes que a su vez son componentes de sistemas de procesamiento de datos o señales electrónicas.	propia del interventor.
ciberseguridad	Es la práctica de proteger su información digital, dispositivos y activos de información.	https://www.google.com/search?q=ciberseguridad&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&oq=ciberseguridad&aqs=chrome..69i57j0i51219.3480j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8

CIO	El <i>Chief Information Officer</i> (CIO) es la figura corporativa responsable de la función informática	https://www.google.com/search?q=cio+&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=cbcxZObVApW-kPIP2Ie7wAQ&ved=0ahUKEwim0uLq-Zr-AhUVH0QIHdjDDkgQ4dUDCA8&uact=5&oeq=cio+&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQQsOMyBQgAEIAEMggIABCABBCCxAzIOCC4QgAQQsOMQxwEQrweyCwguEIAEEMcBEK8BMgsILhCABBBDHARRCvATILCC4QgAQQxwEQrweyBQgAEIAEMgUIABCABDILCC4QgAQQsOMQgwE6CggAEecQ1gQQsAM6BwgAEloFEEM6DQguEloFEMcBENEDEEM6EQguEIAEELED EIMBEMcBENEDOGsIABCABBCCxAxCDA ToUCC4QgAQQsOMQgwEQxwEQ0QM06gQ6DgguEIAEELEDEM6BENEDOh8ILhCABBCCxAxCDARDHARDRAxDqBBDCBBD eBBDgBBgBSgQIORgAUPAQWPoiYIUkaAFwAXgAgAFliAHGApIBAzEuMpgBAKABAcgBCMABAdoBBggBEAEYFA&sclien t=gws-wiz-serp
CMDB	CMDB (<i>Configuration Management Database</i>) Un sistema de gestión de base de datos o CMDB, por <i>Configuration Management DataBase</i> es conocida como “el corazón de un sistema ITSM” y funciona como un repositorio con toda la información y componentes que se utilizan para prestar servicios de TI.	https://www.google.com/search?q=IT+cmbd&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=7rYxZLv8AYPBkPIpv5KZyA0&ved=0ahUKEwi7q6as-Zr-AhWDIEQIHT9JBtkQ4dUDCA8&uact=5&oeq=IT+cmbd&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIJCAAQgAQQChATOgoIABBHENY EELADOGO IABCKBRCwAxBD0g0IABDk AhDWBBCwAxgBOhUILhCKBRDHARDR AxDIAxCwAxBDGAI6CAGAEAcQHhATO goIABAHEB4QChATOg0IABAHEB4Q8QQ QChATOgoIABAHEB4QDxATOggIABAH EB4QCjoGCAAQBx AeOgcIABANEIAEOg YIABAeEA1KBAhBGABO9QIYjQ9gnidoA XAAeACAAXOIAAY0DkgEDMi4ymAEAoA EByAEQwAEB2gEGCAEQARgJ2gEGCAI QARgI&sclient=gws-wiz-serp
<i>Core Business</i>	Negocio principal de una empresa u organización, el corazón de tu organización, la razón de ser de tu negocio	https://www.google.com/search?q=core+business+en+espa%C3%B1ol&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=pLcxZLuNavEkPIPoK Wj0Aw&oeq=core+business&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQARgBMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDoHCAA QigUQQzoNCC4QigUQxwEQ0QM0QzoRC C4QgAQQsOMQgwEQxwEQ0QM6DQgAE loFELEDEMkDEEM6CAGAEloFEJIDOGsIL hCABBCCxAxDUAjoRCC4QgAQQsOMQgw EQxwEQrwe6CAGAEIAEELEDOgsIABCA

		BBCxAxCDAToLCC4QsQMqgAQQ6gQ6CwguEIMBELEDEIAEOggILhCABBCxAzoWCC4QsQMqgAQQ6gQQ3AQQ3gQQ4AQYAToNCC4QgAQQxwEQrweQCjoHCAAQgAQQckoECEEYAFAAWNcUYMkqaABwAXgAgAF9iAGXCZIBAzguNJgBAKABAcABAdoBBggBEAEYFA&sclient=gws-wiz-serp
CPk	El Cpk mide la diferencia entre la media de tu proceso y la nominal especificada por el cliente. El Cp compara la variación de tu proceso contra la variación permitida por el cliente	https://spcgroup.com.mx/que-es-cp-y-cpk/
<i>Crosselling</i>	significa “venta cruzada”, un término que describe a la perfección la función principal de esta técnica de ventas. El objetivo es incrementar la facturación por pedido ofreciendo a los clientes otros productos o servicios que complementan su compra.	https://www.google.com/search?q=crosselling&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&oeq=crosseling&aqs=chrome..69i57j0i10i512l6j0i10i30j0i10i30i625j0i10i15i30i625.3952j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8
CTQ	Para conocer bien a nuestros clientes vamos a contar con una serie de atributos que denominaremos CTQs (<i>Critical to Quality</i> , o Parámetros de Calidad Críticos, por sus siglas en inglés), que son los elementos más importantes para evaluar la relación calidad/expectativa del cliente.	https://www.google.com/search?q=ctq&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=H7kxZIL6JlzQkPIPsfa8EA&ved=0ahUKEwjChYq4-5r-AhUMKEQIHTE7DwIQ4dUDCA8&uact=5&oeq=ctq&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6CQgAEIoFEAoQQzoHCAAQigUQQzoRCC4QgAQQsQMqgweEQxwEQ0QM6CwgAEIAELEDEIMBOggIABCABBCxAzoOCC4QgAQQsQMqgweEQ0QM6CwguEIAELEDEIMBOg4ILhCABBCxAxDHARCvAToICAAQigUQsQNKBAhBGABQAFjZCGDkDWgAcAF4AIABZYgBpAKSAQMyLjGYAQCgAQHAAQE&sclient=gws-wiz-serp
<i>Desktop</i>	Equipo de cómputo de escritorio	https://www.google.com/search?q=desktop&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=UrKxZOPRJoJckPIPhdm1oA0&ved=0ahUKEwjwTQ-5r-AhUIIUQIHVVsDdQQ4dUDCA8&uact=

		<p>BwgAEIoFEEM6CggAEA0QgAQQsQM6BwgAEA0QgAQ6CAgAEIoFELEDOg0IABANEIAEELEDEIMBSgQIQrgAUA BY4gJgwwZoAHABeACAAacCiAG_BZIBBTauMS4ymAEAoAEBwAEB&sclient=gws-wiz-serp https://www.google.com/search?q=dmaic&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=gbkxZJGQGZjbkPIP3--0oAg&ved=0ahUKEwjR1Nvm-5r-AhWYLUQIHd83DYQQ4dUDCA8&uact=5&oq=dmaic&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQQsQMMyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6BwgAEIoFEEM6DQguEIofEMcBENED EEM6EQguEIAEELEDEIMBEMcBEK8BOgsIABCKBRcxAxCDAToRCC4QgAQQsQMogwEQxwEQ0QM6BwgAEIAE EAo6CwgAEIAEELEDEIMBOgoIABC ABBCxAxAKSgQIQrgAUABYiAdg2ApoAHABeACA AV2IAbkDkgEBNZgBAKABAcABAQ&sclient=gws-wiz-serp</p>
ERP	<p>Un ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) es el programa que se encarga de distintas operaciones internas de una empresa, como producción, distribución o incluso recursos humanos.</p>	<p>https://www.google.com/search?q=erp&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=NroxZPqJNq3NkPIPyIy82AI&ved=0ahUKEwj6 J-9 Jr-AhWtJkQIHUgGDysQ4dUDCA8&uact=5&oq=erp&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgoIABCABBCCxAxAKMgoIABCABBCCxAxAKMgoIABCABBCCxAxAKMgoIABCABBCCxAxAKMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgcIABCABBBAKOGsIABCABBCCxAxCDAToLCAAQigUQsQMogwE6FaguEIAEELEDEIMBEMcBEN EDENQCOg4ILhCABBCCxAxDHARDRAzoRCC4QgAQQsQMogwEQxwEQ0QM6CAguEIAEENQCOgcIABCKBRBDOgcILhCKBRBDOggIABCABBCCxAzolcC4QgAQQsQMogwE6BQguEIAEOggILhCABBCCxA0oECEEYAF AAWMAGYOULaABwAXgAgAF4iAGvApIBAzluMZ</p>

FPY	Rendimiento de primer paso, por sus siglas en inglés), también conocido como rendimiento de producción, es una medición del rendimiento de la calidad en la fabricación. Sirve para calcular el porcentaje de productos acabados sin defectos en el proceso de producción.	https://www.google.com/search?q=fpv+&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=0roxZLudDM7QkPIP3P6S8AQ&ved=0ahUKEwi7zqeH_Zr-AhVOKEQIHVy_BE4Q4dUDCA8&uact=5&oq=fpv+&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBwguEIAEEAoyBQgAEIAEMgUIABCABDoHCAAQigUQQzoRCC4QgAQQsQMgQwEQxwEQ0QM6DgguEIAEELEDEMcbENEDOg0ILhCKBRDHARCvARBDOgsILhCDARCxAxCABDoICAAQgAQQsQM6CwguEIofELEDEIMBOgoIABCKBRCxAxBDOg0IABCKBRCxAxCDARBDOhAILhCKBRCxAxDHARCvARBDOgsIABCABBCxAxCDAToHCAAQgAQQckoECEYAFAAWK8HYLIKaABwAXgAgAGOAYgBygOSAQMxLjOYAOCgAQHAAQE&scient=gws-wiz-serp
<i>Full Manage</i>	Consiste en ofrecer un Servicio Integral de Gestión especializado para ambientes de Nube, ya sea privado, público o híbrido. Aseguramos a través de Niveles de Servicio la continuidad, disponibilidad y capacidad de todo el ambiente de Nube de su organización. En forma análoga y para los fines de este TOG, también significa que el proveedor asume toda la responsabilidad de los resultados que le son subcontratados,	https://www.cepra.com.mx/soluciones-servicios-nube/cloud-datacenter-full-managed-cloud/
FVP o MVP	<i>FIRST VIABLE PRODUCT</i> o Minimum Viable <i>product</i> . El producto mínimo viable, o MVP, es un producto con suficientes características para atraer clientes de adopción temprana y validar una idea de producto al principio del ciclo de desarrollo del producto. En industrias como el software, el MVP puede ayudar al equipo de producto a recibir comentarios de los usuarios lo más rápido posible para iterar y mejorar el producto.	https://www.productplan.com/glossary/minimum-viable-product/
<i>Hardware (HW)</i>	Todas las partes tangibles de un sistema informático	

		https://www.google.com/search?q=hardware&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=frwxZM3UJ7uikPIPjuCXwAg&ved=0ahUKEwjNi87T_pr-AhU7EUQIHQ7wBYgQ4dUDCA8&uact=5&oq=hardware&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQQsQMyCAGAEIAEELEDMgcIABCKBRBDMgcIABCKBRBDMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEOgsIABCABBcxAxCDAToRCC4QgAQQsQMgQwEQxwEQ0QM6DgguEIAEELEDEMcbENEDOGsIABCKBRcxAxCDAToLCC4QgAQQxwEQ0QM6BwguEIofEEM6CAguEIAEELEDOg4ILhCABBcxAxCDARDUAjofLCC4QgAQQsQMgQwE6EAgueIofELEDI MBENQCEEM6CwguEIAEEMcBEK8B OhQILhCDARCvARDHARCxAxCABB DqBDoRCC4QgEQwEQxwEQsQMgAQ6DgguEIAEELEDEMcbEK8BOg4ILhCKBRcxAxCDARDUAjofCC4QgEQwEQxwEQsQMgAQO6gQQ3AQO3gQQ4AQYAToKCAAQgAQQsQMOCjoHCAAQgAQOCjoKCC4QgAQQsQMOCkoECEYAFAAWIgMYNcRaABwAHgAgAHoAYgBhwqSAQUyLjMuM5gBAKABAcABAdoBBggBEAEYFA&scient=gws-wiz-serp
<p><i>Head Hunting</i></p>	<p>Es un método de selección de personal en el que un cazatalentos, también denominado <i>headhunter</i>, realiza la búsqueda directa ...</p>	https://www.google.com/search?q=headhunting&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=_rwxZJ_TcPCLkPIP_Iy_qAY&ved=0ahUKEwifyrWQ_5r-AhWQBUQIHxzGD2UQ4dUDCA8&uact=5&oq=headhunting&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIHCAAQgAQOCjoHCAAQigUQQzoTCC4QigUQsQMgQwEQxwEQ0QMgQzoNCC4QigUQxwEQ0QMgQzoLCC4QgAQQsQMgQwE6DgguEIAEELEDEIMBENQCOgcILhCKBRBDoggILhCABBcxAzoLCC4Qig

		UQsQMqgwE6CggAEIoFELEDEEM6CAgAEIAEELEDOg4ILhCABBCCxAXDHARDRAzoRCC4QgAQQsQMqQxwEQ00MQ1AI6CwguEIAEEMcBEK8BOgUILhCABEoECEEYAFAAWLEaYJ5PaABwAXgAgAG9AYgB5wmSAQMzLjiYAAQCgAQHAAQE&sclient=gws-wiz-serp
Hypervisor	Conocido también como monitor de máquinas virtuales, es un proceso que crea y ejecuta máquinas virtuales. Un hipervisor permite que un ordenador host preste soporte a varias máquinas virtuales invitadas mediante el uso compartido virtual de sus recursos, como la memoria y el procesamiento.	https://www.vmware.com/es/topics/glossary/content/hypervisor.html
IA	La Inteligencia Artificial (IA) es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano.	https://www.google.com/search?q=IA+&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=X70xZJLCPNLgkPIPnpSGmAQ&ved=0ahUKEwjS7Ye_5r-AhVSMEQIHR6KAUMQ4dUDCA8&uact=5&oq=IA+&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzILCAAQgAQQsQMqQwEyCwgAEIAEELEDEIMBMgUIABCABDILCAAQgAQQsQMqQwEyCwgAEIoFELDEIMBMgsIABCABBCCxAXCDATIFCAAQgAQyCwgAEIoFELEDEIMBMgUIABCABDIFCAAQgAQ6CAgAEIAEELEDOg4ILhCABBCCxAXDHARDRAzoHC AAQigUQQzoLCC4QgAQQsQMqQwFKBAhBGABQAFi2DWDaFmgAcAF4AIBXyYgBkAKSAQEzmAEAoAEBwAEB&sclient=gws-wiz-serp
IoT	Internet de las cosas (IoT) es una red de objetos y dispositivos (es decir, “cosas”) conectados que están equipados con sensores (y otras tecnologías) que les permiten transmitir y recibir datos –desde y hacia otras cosas y sistemas–.	https://www.google.com/search?q=IoT&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=X70xZJLCPNLgkPIPnpSGmAQ&ved=0ahUKEwjS7Ye_5r-AhVSMEQIHR6KAUMQ4dUDCA8&uact=5&oq=IoT&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQQsQMqYBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyCAgAEIAEELEDMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQg

		AQ6CwgAEIAEELEDEIMBOg4ILhCABBCCxAXDHARDRAzoHCAAQigUQQzoLCAAQigUQsQMqgFKBAhBGABQAFj1B2C8FGgAcAF4AIABzQGIAckDkgEFMS4xLjGYAQCgAQHAAQE&scient=gws-wiz-serp
<p>ISO 20k e ISO 27k</p>	<p>La norma ISO 20000 se centra en la integración y aplicación de los procesos coordinados de gestión de servicios. Su objetivo es proporcionar un control continuo, una mayor eficiencia y oportunidades para seguir mejorando. La norma ISO 27000 es un conjunto de estándares internacionales sobre la Seguridad de la Información. La familia ISO 27000 contiene un conjunto de buenas prácticas para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información.</p>	<p>https://www.google.com/search?q=iso+27000&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=M74xZPW0MvnRkPIP1ZOsaA&oq=iso+27000&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlc_nAQARgAMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDoKCAAQRxDWBBCwAzoKCAAQigUQsAMQZoHCAAQigUQQ0oECEYAFDNEliwFWCjI2gBcAF4AIABwQGIAfACKgEDMC4ymAEAoAEBYAEKwAEB&scient=gws-wiz-serp</p> <p>https://www.google.com/search?q=iso+20000&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=Cr4xZL23NMXckPIPzKCC2Ag&oq=ISO+20&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlc_nAQARgAMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDoKCAAQRxDWBBCwAzoKCAAQigUQsAMQZoHCAAQigUQQzoICAAQgAQOsQM6DgguEIAEELEDEMcbENEDogsIABCABBCxAXCDAToPCAAQigUO6gIQtAIQQxgBOg0ILhCPARDqAhC0AhgCOg0IABCPARDqAhC0AhgCOhAILhCKBRDHARDRAxDUAhBDOg4ILhCABBCCxAXCDARDUAjoFCC4QgAQ6CwguEIAEELEDEIMBOhYILhCKBRCxAXDHARDRAxDUAhBDEOoEOiEILhCKBRCxAXDHARDRAxDUAhBDEOoEENwEEN4EEOAEGAM6CggAEIoFELEDEENKBahBGABQ8RjY4TRg_0RoA3ABeACAAcUBiAGMBpIBAzMuNJgBAKABAbABFMgBCsABAdoBBAgBGafaAQYIAhABGAraAQYIAxABGBQ&scient=gws-wiz-serp</p>

		https://www.google.com/search?q=iso+2000&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=NwEyZMjtGcfikPIPw5y44AY&ved=0ahUKEwiI5b-YwJv-AhVHMUQIHUMODmwQ4dUDCA8&uact=5&oq=iso+20000&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6CggAEecQ1gQQsAM6CggAEIoFELADEEM6BggAEAcQHkoECEEYAFcVvi5DmDGK2gBcAF4AIABXYgB-wGSAQEzmAEAoAEBYAEKwAEB&sclient=gws-wiz-serp
iTOP	SW (itsm) el centro para construir una solución única que cubra a varios clientes mientras protege la confidencialidad esencial para cada organización gestionar la complejidad de las infraestructuras compartidas.	https://www.combodo.com/itop-193
ITSM	La gestión de servicios de TI, también llamada ITSM, es simplemente la forma en la que los equipos de TI gestionan la prestación integral de servicios de TI a los clientes. Esto incluye todos los procesos y actividades necesarios para diseñar, crear, entregar y respaldar los servicios de TI.	https://www.google.com/search?q=ITSM&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=b8xZI2_Epi-kPIP9_KZgAQ&ved=0ahUKEwjN36K_gZv-AhUYH0QIHXd5BkAQ4dUDCA8&uact=5&oq=ITSM&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyDAgAEA0QgAQQsQMOCjIMCAAQDRCABBCxAxAKMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgkIABANEIAEEAoyCQgAEA0QgAQQCjIMCAAQDRCABBCxAxAKMgUIABCABDoHCAAQigUQQzoICAAQgAQQsQM6CwgAEIAEELEDEIMBOhEILhCABBCxAxCDARDHARDRAzoFCC4QgAQ6CggAEIAEELEDEAo6CwguEIAEEMcBEK8BOgcIABCABBKsGQIQrgAUABYjwpglhBoAHABeACAAbgBiAGcBJIBAzIuMpgBAKABAcABAQ&sclient=gws-wiz-serp

		Q6BwgAEIoFEEM6DQguEIoFEMcBEK8BEEM6CAguEIAEELEDOgoIABCKBRcxAxBDOg4ILhCABBCxAxDHARDRA0oECEEYAFAAWK8MYPwWaABwAXgAgAHpAYgB-AOSAUzLjAuMZgBAKABAcABAQ&scient=gws-wiz-serp
<i>Laptops</i>	Es una computadora portátil de peso y tamaño ligero, su tamaño es aproximado al de un portafolio (hay más pequeñas como <i>Palmtop</i> y <i>Handheld</i>). Ésta pertenece al grupo de las computadoras personales	https://conceptodefinicion.de/laptop/
<i>LEARN</i>	Es una filosofía y un enfoque que hace hincapié en la eliminación de residuos o de no valor añadido trabajo a través de un enfoque en la mejora continua para agilizar las operaciones.	https://www.google.com/search?q=lean&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=WsExZLPHD_DCkPIP7cajmAo&ved=0ahUKEwiz3M2kg5v-AhVwIUQIHW3jCKMQ4dUDCA8&uact=5&oq=lean&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIKCAAQigUQsQMQQzIKCAAQigUQsQMQQzIHCAAQigUQzIKCAAQigUQsQMQQzIKCAAQigUQsQMQQzIICAAQgAQOsQMyBQgAEIAEMgsILhCABBDHARCvATIFCAAQgAQyCAgAEIAEELEDOhEILhCABBCxAxCDARDUAhDqBDoNCC4QigUQxwEQ0QMQQzoLCC4QigUQsQMQgwE6CwgAEIAEELEDEIMBOgQIABADOgsILhCABBCxAxCDATocCC4QgAQOsQMQgwEQ1AIQ6gQQ3AQO3gQQ4AQYAToOC4QigUQsQMQgwEQ1AI6CwgAEIoFELEDEIMBSgQIQRgAUABYmAVgxQ1oAHABeACAACgCiAGpB5IBBzAuMi4xLjGYAOCgAQHAAQHAAQYIARABGBQ&scient=gws-wiz-serp
<i>LPA</i>	<i>LAYERED PROCESS AUDITS</i> Una auditoría por capas (<i>Layered Process Audit</i> o <i>LPA</i>) es un sistema de revisión y estandarización que se basa en verificar la correcta ejecución de un proceso productivo.	https://www.google.com/search?q=lpa+que+es&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=fsExZNB_C7PjkPIP3I6x8Aw&oq=lpa&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQRgBMg0ILhCKBRCxAxBDEOoEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDILCC4QgAQOxwEQrwyB

		wgAEIAEEAoyBQgAEIAEMgUIABCA BDIFCAAQgAQ6BwgAEIoFEEM6Dggu EIAEELEDEIMBENQCOgcILhCKBRB DOgoIABCKBRCxAxBDOgoILhCKBR CxAxBDOg0IABCKBRCxAxCDARBD OgsILhCABBCxAxCDAToFCC4QgAQ6 CAgAEIAEELEDOhgILhCKBRCxAxB DEOoEENwEEN4EEOAEGAFKBAhBG ABQAFjnCGCKI2gAcAF4AIABngKIAE IEkgEFMC4yLjGYAQCgAQHAAQHaA QYIARABGBQ&sclient=gws-wiz-serp
<i>Machine Learning</i> (ML)	El ' <i>machine learning</i> ' –aprendizaje automático– es una rama de la inteligencia artificial que permite que las máquinas aprendan sin ser expresamente programadas para ello. Una habilidad indispensable para hacer sistemas capaces de identificar patrones entre los datos para hacer predicciones.	https://www.bbva.com/es/innovacion/machine-learning-que-es-y-como-funciona/
Mesa de Ayuda	Centro de atención que recibe y da seguimiento a las peticiones de los usuarios a través de <i>tickets</i> . Estos permiten mantener una buena organización y facilitan establecer prioridades.	https://www.google.com/search?q=mesa+de+ayuda&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=7MExZPSIJsL0kPIP2OyKsAs&ved=0ahUKEwj0rrPqg5v-AhVCOkQIHVi2ArYQ4dUDCA8&uact=5&oq=mesa+de+ayuda&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQQsQM yBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgA QyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQg AQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAA QgAQ6BwgAEIoFEEM6EAgUEIoFELE DEMcBENEDEEM6CggAEIoFELEDEE M6DQguEIoFEMcBENEDEEM6DQguE IoFELEDEEMQ6gQ6CAguEIAEELEDO ggIABCKBRCxAzoYCC4QigUQsQM QxDqBBDcBBDfBBgBOgcILhCK BRBDOgsIABCABBCxAxCDAToHCA AQgAQQCjoNCAAQgAQQsQMgWE QCjoKCAAQgAQQsQMCKoECEEYA FAAWL8SYOkqaABwAXgAgAGGAYg B9QmSAQM4LjWYAQCgAQHAAQHa AQYIARABGBQ&sclient=gws-wiz-serp
MINITAB	<i>Software</i> de control estadístico	https://www.google.com/search?q=minita

		b&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=TsIxZKi4LJv0kPIP78GRkA8&ved=0ahUKEwio15eZhJv-AhUbOkQIHe9gBPIQ4dUDCA8&uact=5&oq=minitab&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQOsQMyBwgAEIoFEEMyBQgAEIAEMgcIABCKBRBDMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEOhQILhCABBCxAxCDARDHARDRAxDUAjoLCAAQgAQOsQMQgwE6DgguEIAEELEDEMcbENEDOhAILhCKBRDHARDRAxDUAhBDOgoIABCKBRCxAxBDSgQIQrgAUABYyAtgpBJoAHABeACAAa4CiAGeC5IBBzEuMS40LjGYAOCgAQHAAQE&sclient=gws-wiz-serp
MSA	<i>MEASURE SYSTEM ANALYSIS</i> . El concepto básico del MSA (Análisis del Sistema de Medición) es la calidad de las mediciones, que son las propiedades estadísticas de mediciones múltiples obtenidas de un sistema de medición operando en condiciones estables.	https://www.google.com/search?q=msa&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=gcIxZLrnAbfJkPIPpumX2AY&ved=0ahUKEWj6q5WxhJv-AhW3JEQIHab0BWsQ4dUDCA8&uact=5&oq=msa&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIHCAAQigUQQzIHCAAQigUQQzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgcIABCKBRBDMgUIABCABDIFCAAQgAQ6DQgAEIAEELEDEIMBEAo6CggAEIAEELEDEAo6EAgUEIAEELEDEMcbENEDeAo6DQguEIAEELEDEIMBEApKBAhBGABQAFiDAmDVBWgAcAF4AIABaYgBsQKSAQMxLjKYAOCgAQHAAQE&sclient=gws-wiz-serp
<i>Non-Value-Added Activities</i>	Una actividad sin valor agregado es una acción tomada que no aumenta el valor de lo que se entrega al cliente. Un estudio de mejora de procesos busca e intenta eliminar estas actividades. Al hacerlo, una empresa puede reducir sus costos y, al mismo tiempo, aumentar la velocidad de sus procesos.	https://www.accountingtools.com/articles/non-value-added-activity
NPR	riesgos identificados con mayor NPR (nivel de probabilidad más alto). El NPR (Número de Prioridad de Riesgo) es un	https://www.google.com/search?q=npr+nivel+de+prioridad+de+riesgo&rlz=1C1GC

	<p>valor que permite priorizar los modos de fallos y sus causas, que fueron identificados y asentados en el instrumento de análisis del AMEF, y se obtiene a través de multiplicar las ponderaciones de la ocurrencia por la de severidad y la detectabilidad.</p>	<p>EA_enMX971MX971&ei=lsMxZPzyLLuPur8P-LWC8As&oq=npr+nivel+d&gs_lcp=Cgxn3Mtd2l6LXNlcnAQARgAMgYIABAWEB46CggAEecQ1gQQsAM6BwgAEIoFEEM6DQgAEIoFELEDEIMBEEM6BQgAEIAEOhMILhCKBRCxAxDHARDRAxBDEOoEOh4ILhCKBRCxAxDHARDRAxBDEOoEENwEEN4EEOAEGAE6CAgAEIAEELEDOh4ILhCKBRCxAxDHARDRAxBDEOoEENwEEN0EEOAEGAE6DgguEIAEEMcBENEDEOoEOhkILhCABBDHARDRAxDqBBDcBBDeBBgBBgBOhkILhCABBDHARDRAxDqBBDCBBDdBBdgBBgBOggIABAWEB4QCkoECEEYAFCOM1iVa2C0gQFoA3ABeACAAZwCiAG_CZIBBTMuNi4xmAEAoAEBYAEIwAEB2gEGCAEQARgU&sclient=gws-wiz-serp</p>
Objetivos SMART	<p>SMART es una metodología para definir objetivos. Se trata de un acrónimo del inglés a través del cual se explican las características básicas de los objetivos SMART. Éstos deben ser Específicos (<i>Specific</i>), medibles (<i>Measurable</i>), alcanzables (<i>Achievable</i>), realistas (<i>Realistic</i>) y de duración limitada (<i>Time-bound</i>).</p>	<p>https://www.google.com/search?q=objetivo+smart&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=u8MxZIUHNpr9kPIPkNmOqAk&ved=0ahUKEwjL0KbHhZv-AhWaPkJQIHZCsA5UQ4dUDCA8&uact=5&oq=objetivo+smart&gs_lcp=Cgxn3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQQsQM yBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6CwgAEIAEELEDEIMBOg4ILhCABBCxAxDHARDRAzoLCC4QgAQQsQMgQwE6CwgAEIoFELEDEIMBOhEILhCABBCxAxCDARDHARDRAzoNCC4QigUQsQMgQxDqBDoHCAAQigUQzoKCAAQigUQsQMgQzoICAAQigUQsQM6GAgUEIoFELEDEEMQ6gQQ3AQQ3gQQ3wQYAToPCAAQigUQsQMgQxBGEPkBOggILhCABBCxA0oECEEYAFAAWocbYLYhaABwAXgAgAFkiAH1CJIBBDEzLjGYAQCgAQHAAQHaAQYIARABGBQ&sclient=gws-wiz-serp</p>
OEM	<p><i>ORIGINAL EQUIPMENT MANUFACTURER.</i> Un OEM o</p>	<p>https://www.google.com/search?q=oem+s</p>

	«fabricante de equipos originales» confecciona piezas o componentes que se utilizan en los productos de otra empresa.	ignificado&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&biw=765&bih=699&ei=c8kxZLjGL73JkPIPwq278As&oq=oem&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAARgBMgoIABCKBRCxAxBDMgoIABCKBRCxAxBDMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgcIABCABBKMGUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDoHCAAQigUQQzoICAAQgAQQsQM6CwgAEIAEELEDEIMBOg4ILhCABBCxAxDHARDRAzoLCC4QgAQQsQMogwE6CwgAEIoFELEDEIMBOhEILhCABBCxAxCDARDHARDRAzoNCC4QigUQsQMq1AIQQzoQCC4QrweQxwEQ1AIQigUQQ0oECEYAFAAWJoCYOMTaABwAXgAgAHiA4gB0QiSAQcyLTEuMS4xmAEAoAEBwAEB&sclient=gws-wiz-serp
<i>On-Premise</i>	<i>On-premises</i> significa en español 'en las instalaciones propias' y se refiere a la utilización de servidores y entorno informático propios de la empresa.	https://www.google.com/search?q=on+premis&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=5cMxZKDBFKXMkPIP3YSN0Ac&ved=0ahUKEwjgx4jbhZv-AhUIJkQIHV1CA3oQ4dUDCA8&uact=5&oq=on+premis&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIoFEEM6DgguEIAEELEDEMcbENEDOggIABCABBCxAzoLCAAQgAQQsQMogwE6CgguEIoFELEDEEM6CwguEIAEELEDENQCOg4ILhCABBCxAxCDA RDUAjjoLCC4QgAQQsQMogwE6BwgAEIAEEAo6CAguEIAEELEDOgsIABCKBRCxAxCDAToLCC4QgAQQxwEQrweE6BQguEIAESgQIQrgAUABY3RBgvBV0AHABeACAAa0BiAG3CJIBAZMuNpgBAKABAcABAQ&sclient=gws-wiz-serp
<i>ON-Boarding</i>	El <i>onboarding</i> es un proceso de integración de nuevas personas al equipo de trabajo. Este sirve como un proceso más complejo y efectivo que una	https://www.google.com/search?q=on+boarding&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=CMQxZMyGDK6Qur8PoJiW-AM&ved=0ahUKEwjMqtjrjrhZv-

	<p>introducción a la empresa para adherirlos tanto a sus tareas como a la cultura organizacional.</p>	<p>AhUuiO4BHSCMBT8Q4dUDCA8&uact=5&oq=on+boarding&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIHCAAQgAQQCjIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgcIABCABBAKMgUILhCABDIHCAAQgAQQCjIHCAAQgAQQCjIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDoHCAAQigUQQzoICAAQgAQQsQM6CwgAEIAEELEDEIMBOg4ILhCABBCxAxDHARDRAzoLCC4QgAQQsQM0gwE6CwgAEIoFELEDEIMBOhEILhCABBCxAxCDARDHARDRAzoLCC4QgAQQsQMO1AI6BwguEIofEEM6CAguEIAEELEDOg4ILhCABBCxAxCDARDUAjoLCC4QgAQQxwEQrwFKBAhBGABQAFj7F2CBHmgAcAF4AIABcIgBqQiSAQM2LjWYAOCgAQHAAQE&client=gws-wiz-serp</p>
OPEX	<p>del inglés "<i>Operational expenditures</i>", es un costo permanente para el funcionamiento de un producto, negocio o sistema. Puede traducirse como gasto de funcionamiento, gastos operativos, o gastos operacionales.</p>	<p>https://es.wikipedia.org/wiki/Opex</p>
Outliers	<p>¿Qué significan los <i>outliers</i>? Un <i>outlier</i> es una observación anormal y extrema en una muestra estadística o serie temporal de datos que puede afectar potencialmente a la estimación de los parámetros de este.</p>	<p>https://www.google.com/search?q=outliers&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=WMQxZP2AKJXNkPIP14yEMA&ved=0ahUkEwj9jleShpv-AhWVJkQIHVcGAQYQ4dUDCA8&uact=5&oq=outliers&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIOCC4Q1AIQsQMQgAQQ6gQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyGQguENQCELEDEIAEEOoEENwEEN4EEOAEGAE6BwgAEIoFEM6CAgAEIAEELEDOhEILhCABBCxAxCDARDHARDRAzoLCAAQgAQQsQM0gwE6DQguEIofEMcBENEDEEM6CgguEIofENQCEEM6CAguEIAEELEDOg4ILhCABBDHARDRAzoOCC4QgAQQsQM0xwEQ0QM6CggAEIoFELEDEEM6EAgueIAEELEDEIMBENQCEAo6CggAEIAEELEDEAo6BwgAEIAEEAo6DQguEIAEELEDEIMBEAo6DQguEIAEE</p>

		AcAF4AIABhgKIAbYKkgEFMC4yLjSYAQcAQHAAQE&scient=gws-wiz-serp
PBX	Un PBX es un sistema de enrutamiento telefónico que conecta varias extensiones de una oficina entre sí y a un pequeño número de líneas externas.	https://www.google.com/search?q=pbx+que+es&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=jMUxZI_vIqr9kPIP3MO0gAI&oeq=pbx+&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQARgEMgcIABCKBRBDMgcIABCKBRBDMgUIABCABDIHCAAQigUQQzIHC AAQigUQQzIFCAAQgAQyBwgAEIoFEMyBOgAEIAEMgcIABCKBRBDMgUIABCABDoKCAAQRxDWBBCwAzoKCAAQigUQsAMQQ0oECEEYAFcQb1iqB2CRGGgBcAF4AIABWogBWpIBATGYAQcAQHIAQrAAQE&scient=gws-wiz-serp
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i> del círculo del Dr. Deming o también Planear-Hacer-Verificar-Actuar en español PHVA El ciclo PDCA o Ciclo de Deming es una metodología de gestión que tiene como objetivo la mejora constante de los procesos. Este ciclo consta de cuatro pasos: planificar (<i>plan</i>), hacer (<i>do</i>), verificar (<i>check</i>) y actuar (<i>act</i>).	https://www.google.com/search?q=pdca&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=IMUxZPCZL6uRur8P7diC8A0&ved=0ahUKewjws-Woh5v-AhWriO4BHW2sAN4Q4dUDCA8&uact=5&oeq=pdca&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQOsOMyBOgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBOgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBOgAEIAEMgcIABCABBKMGUIABCABDoHCAAQigUQQzoLCAAQgAQOsQM QgwE6CQgAEIoFEAoQQzoLCAAQigUQsQM QgwE6CwguEIAEELEDEIMBOgUILhCABEoECEEYAFAAWLwIYMkMaABwAXgAgAFmiAHzApIBAzMuMZgBAKABAcABAQ&scient=gws-wiz-serp
<i>Postmortem</i>	Un post mortem es una herramienta de análisis retrospectivo que se hace al final de un proyecto o proceso de desarrollo, o cualquier otra actividad creativa. En un post mortem intentamos entender qué ha fallado o qué ha ido mal en el desarrollo de un proyecto para poder aprender de nuestros errores y pulir los procesos dentro de un equipo o compañía.	https://openwebinars.net/blog/que-es-y-como-se-hace-un-post-mortem/
PPM	Partes por millón (ppm), es una unidad de medida de concentración. Se refiere a la cantidad de unidades de la sustancia	https://www.google.com/search?q=ppm&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=NMYxZLKwM9OWkPIP6OaGyAs&ved=

	(agente, etc) que hay por cada millón de unidades del conjunto.	0ahUKEwiymo_1h5v-AhVTC0QIHWizAbkQ4dUDCA8&uact=5&oq=ppm&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIKCAAQigUQsQMQQzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIICAAQgAQQsQMgAEIAEMgUIABCABDoKCAAQRxDWBBCwAzoGCAAQ BxAeOggIABAIEAcQHjoFCAAQogQ6DQgAEI8BEOoCELOCGAE6DQguEI8BEOoCELOCGAE6BwgAEIoFEEM6Bwg uEIofEEM6CwgAEIAEELEDEIMBOgsIABCKBRCxAxCDAToLCC4QgAQQsQMgAEIoFELEDEIMBEEM6CgguEIofELEDEENKBAhBGABQgRBY9HBgunZoBXABeAOAAYgCiAGIFZIBzExLjEyLjKYAQcGAQGWaQrIAQjAAQHAAQQIARgK&scient=gws-wiz-serp
PRTG	Sw de monitoreo experto de TI para todo tipo de infraestructuras	https://www.paessler.com/es/prtg
PYME	Este término se refiere a las pequeñas y medianas empresas que tienen un número reducido de empleados y un volumen de facturación moderado	https://www.bbva.mx/educacion-financiera/creditos/que-es-una-pyme.html
RCA	<i>ROOT CAUSE ANALYSIS</i> . El análisis de causa raíz (RCA, por sus siglas en inglés) es el proceso de descubrir las causas raíz de los problemas para identificar soluciones adecuadas.	https://www.google.com/search?q=rca+root+c&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=iccxZMGaKrvmkPIP8Ji3qAg&ved=0ahUKEwiBg9OXiZv-AhU7M0QIHXDMDYUQ4dUDCA8&uact=5&oq=rca+root+c&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgYIABAWEb4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEb4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEb4yBggAEBYQHjoOCC4QgAQQsQMgAEIoFEEM6GQguEIAEELEDEIMBENQCOgsIABCABBCxAxCDAToICAAQgAQQsQM6BwgAEIoFEEM6GQguEIAEELEDEIMBEOoEENwEEN4EEOAEGAE6BAgAEAM6DgggEIAEELEDEMcBENEDOGsILhCABBCxAxCDAToRCC4QgWEQxwEQsQM00QMgAQ6BwgAEIAEEAo6FAguEIAEELEDEIMBEMcBENEDEOoEOh8ILhCABBCxAxCDARDHARDR

		AxDqBBDcBBDeBBDgBBgBSgQIQRgAUABY9xxgoSZoAHABeACAAW-IAbcHkgEDOC4ymAEoAEBwAEB2gEGCAEQARgU&sclient=gws-wiz-serp
Redes	Consiste en varios dispositivos electrónicos conectados entre sí para intercambiar y compartir información y recursos. Podríamos decir, por tanto, que son sistemas de comunicación en los que distintos dispositivos actúan de emisor y de receptor de manera alterna.	https://www.google.com/search?q=redes+de+ti&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=sMcxZK_SDYjlkPIPrMOF2Ak&ved=0ahUKEwiv6oKqiZv-AhUIJEQIHazhB5sQ4dUDCA8&uact=5&oq=redes+de+ti&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIEAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6BwgAEIoFEEM6CwguEIAEELEDEIMBOg4ILhCABBCxAxCDARDUAjoLCAAQgAQQsQMqgwE6CAgAEIAEELEDOgcILhCKBRBDogIABCKBRCxAxBDSgQIQRgAUABY8B1gvCNoAHABeACAAWqIAfEHkgEDOS4ymAEoAEBwAEB&sclient=gws-wiz-serp
RH (RRHH)	Es la abreviatura de la expresión “recursos humanos”. Su escritura correcta es RR. HH.	https://definicion.de/rrhh/
RIT	El Reglamento Interno de Trabajo (RIT) es una serie de normas obligatorias que deben ser cumplidas por el empleado y empleador simultáneamente. Este se refiere a un acuerdo bilateral, dentro del cual los trabajadores y los patrones deben cumplir ciertos estatutos al laborar en una empresa o establecimiento.	https://www.google.com/search?q=rit+reglamento+interno+de+trabajo&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=k8gxZLXOKaOlkPIpp-OdkAc&oq=rit+reglam&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAARgAMgUIABCABDIFCAAQgAQyBggAEBYQHjoKCAAQRxDWBBCwAzoKCAAQigUQsAMQQzoNCAAQ5AIQ1gQQsAMYAToSCC4Q1AIQigUQyAMQsAMQQxgCOg8ILhCKBRDIAxCwAxBDGAI6BwgAEIoFEEM6BwguEIoFEEM6CwgAEBYQHhDxBBAKOggIABAWEB4QD0oECEEYAFDICViVIGDyM2gBcAF4AIABmQKIAeYGkgEFNC4yLjGYAQCgAQHIARDAAQHaAQYIARABGAnaAQYIAhABGAg&sclient=gws-wiz-serp

<i>Server</i>	Un servidor es un conjunto de computadoras capaces de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia.	https://www.google.com/search?q=server&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=ocgxZJyeLojakPIPzdCNkA4&ved=0ahUKEWjc8pidipv-AhUILUQIHU1oA-IQ4dUDCA8&uact=5&oq=server&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzILCAAQgAQQsQMQgwEyCAgAEIAEELEDMgsIABCABBCxAxCDATIICAAQgAQQsQMyCwgAEIAEELEDEIMBMgUIABCA BDIFCAAQgAQyBwgAEIAEEAoyBQgAEIAEMgUIABCABDoUCC4QgAQQsQMQgwEQxwEQ0QMQ6gQ6CwguEIAEELEDEIMBOhEILhCABBCxAxCDARDHARDRAzoOCC4QgAQQsQMQxwEQ0QM6CwgAEIoFELEDEIMBOh8ILhCABBCxAxCDARDHARDRAxDqBBDeBBDeBBdBBgBOgcIABCKBRBDogcILhCKBRBDog0ILhCKBRBCxAxCDARBDOgoIABCKBRBCxAxBDOg0ILhCKBRDHARCvARBDSgQIQrgAUABY_QdgjAxoAHABeACAAbwCiAH1B5IBBzEuNC4wLjGYAOCgAQHAAQHAAQYIARABGBQ&scient=gws-wiz-serp
<i>Service desk</i>	<i>Service Desk</i> es un centro de servicios de TI. Su objetivo es ofrecer soporte técnico especializado al cliente que entra en contacto con tu marca.	https://www.google.com/search?q=service+desk+definicion&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=xMgxZOyeGbvKkPIPO6W2wAE&ved=0ahUKEWjksNytipv-AhU7JUQIHdOSDRgQ4dUDCA8&uact=5&oq=service+desk+definicion&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCAAQgAQyCAgAEBYQHhAPMgYIABAWEB4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEB4yCAgAEBYQHhAPOgoIABBHENYEELADog0IABCKBRcwAxBDog0IABCKBRBCxAxBDOgsIABCABBCxAxCDAToNCAAQigUQsQMQgwEQQzoLCAAQigUQsQMQgwE6BwgAEIoFEM6CAgAEIAEELEDOg4ILhCABBCxAxDHARDRAzoICAAQigUQsQM6EQguEIAEELEDEMcbENEDEOoEOhwILhCABBCxAxDHARDRAxDqBBDeBBDeBBdBBgBOhMILhCABBCxAxDHARDRAxAKEOoEOgoIABCABBCxAxAKOgcIABCABBAAKOh4ILhCABBCxAxD

		HARDRAxAKEOoEENwEEN4EEOAE GAE6CwguEIAEEMcBENEDSgQIORg AUNYIWLfZYMVeaAFwAXgAgAGY AogBoBSSAQYxMS44LjKYAQcGAQH IAQrAAQHaaQYIARABGBQ&scient= gws-wiz-serp
servicio administrado (SA)	Un servicio de TI administrado es una tarea de tecnología de la información (TI) proporcionada por un contratista externo y entregada a un cliente.	https://www.computerweekly.com/es/definicion/Servicio-administrado-de-TI
servicios bajo demanda B&F	La expresión bajo demanda se usa para referirse a los productos que se fabrican o se elaboran cuando los pide el cliente, es decir, de los que no hay existencias y no están almacenados y es el resultado de traducir la forma inglesa <i>on demand</i> . Se refiere al pago de servicio por consumo, por lo que quien hace una contratación de servicios bajo esta modalidad, sabe que está pagando lo justo por aquello que requiere. Es decir, paga por el servicio únicamente cuando lo utiliza. En este TOG se refiere que la empresa "N" realiza este tipo de servicio para clientes OEM para sus garantías y mantenimiento de la base instalada	https://www.google.com/search?q=servicio+bajo+demanda+definicion&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&biw=765&bih=699&ei=E8oxZJmROYj1kPIP4catiAg&ogq=servicios+bajo+demanda&gs_lcp=CgxnD3Mtd2l6LXNlcnAQARgHMgUIABCA BDIGCAAQFhAeMgYIABAWEB4yBgg AEByQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEB4yCAGAEByQHhAPMggIABAWEB4 QDzIGCAAQFhAeMgYIABAWEB46C AguEIAEEOoEOgsIABCABBcxAxCDA ToLCAAQigUQsQMqgwE6FAguEIAEE LEDEIMBEMcBENEDENQCOhEILhC ABBCxAxCDARDHARDRAzoOCC4Qg AQQsQMqxEQ0QM6EwguEIAEEOo EENwEEN4EEN8EGAE6DwgAEIoFEO oCELQCEEMYAjoNCAAQjwEQ6gIQt AIYAzonCC4QjwEQ6gIQtAIYAzouCC 4QgAQQsQMqgwEQxwEQ0QM6gQ6 CwguEIAEELEDEIMBOggIABCABBc xAzofCC4QgAQQsQMqgwEQxwEQ0Q MQ6gQQ3AQQ3gQQ4AQYAToOCC4Q gAQQsQMqgwEQ6gQ6CwguEIAEEMc BEK8BOhkILhCABBcxAxCDARDqBB DcBBDeBBDgBBgBOgcIABCKBRBDG ggIABCKBRcxAzoMCAAQigUQQxBG EPkBOgcIABCABBaKog0ILhCABB D HARCvARAKOgoIABCABBcxAxAkO hAILhCABBcxAxDHARDRAxAkOgoI ABCKBRcxAxBDSgQIORgAUABYgjp guFB0AXABeACAac8BiAG8E5IBBJE0 LjguMZgBAKABAAbABFMABAdoBBgg BEAEYFN0BBAgCGAfaAQYIAxABG Ao&scient=gws-wiz-serp

SIPOC	El diagrama SIPOC es un tipo de diagrama de flujo de trabajo que se centra en quién crea y recibe materiales o datos a lo largo de un proceso de negocios.	https://www.google.com/search?q=sipoc&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&biw=765&bih=699&ei=RsoxZN77Isr5kPIPMui6yAo&ved=0ahUKEwjetu3li5v-AhXKPEQIHRq0DqkQ4dUDCA8&uact=5&oq=sipoc&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIHCAAQigUQQzIICAAQgAQQsQMyBwgAEIoFEEMyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEOgoIABBHENYEELADOheILhCABBCxAxCDARDHARDRAzoLCC4QgAQQsQMogwE6CwguEIofELEDEIMBOgoILhCKBRBDEOoEOgcILhCKBRBDOhUILhCKBRBDEOoEENwEEN4EEOAE GAE6CggAEIoFELEDEEM6CAgAEIAEEMkDOggIABCKBRCSAzoHCC4QgAQQCkoECEEYAFDstQFYnr0BYMLBAWgCcAF4AIABcYgB7QOSAQM0LjGYAQCgAQHIAQjAAQHaAQYIARABGBQ&sclient=gws-wiz-serp
SLA	Un acuerdo de nivel de servicio (o SLA, por sus siglas en inglés) es un contrato que establece las responsabilidades y obligaciones entre una empresa y su cliente. Entre otras cosas, define sin lugar a dudas las expectativas que deberán cumplirse entre ambas partes sobre la calidad del servicio prestado.	https://www.google.com/search?q=sla&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&biw=765&bih=699&ei=osexZKnVJsrOkPIPtK YmAo&ved=0ahUKEwipruCRjJv-AhVKJ0QIHTUhBqMQ4dUDCA8&uact=5&oq=sla&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIICAAQgAQQsQMyCwguEIAE ELEDENQCMgoIABCABBDJAxAkMg gIABCKBRCSAzIICAAQigUQkgMyCw gAEIAE ELED EIMBMggIABCABBCxAzILCC4QgAQQsQMogwEyCAgAEIAE ELEDMggIABCABBCxAzoHCAAQigUQQzoFCAAQgAQ6CAguEIAE ELED Sg QIORgAUABY-QFgoAZoAHABeACAAacCiAHEBJIBBTEuMS4xmAEAoAEBwAEB&sclient=gws-wiz-serp
<i>Smartphone</i>	Un <i>smartphone</i> es un teléfono móvil o celular que funciona con un sistema operativo móvil (OS) y funciona como una mini computadora. Los <i>smartphones</i> también funcionan como reproductores multimedia portátiles, cámaras digitales,	https://www.google.com/search?q=que+significasmartphones&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=mNExZP2UHf DkPIPwvy6oAQ&ved=0ahUKEwj9wLPjpkpv-AhX IUQIHUK-DkQQ4dUDCA8&uact=5&oq=que+signi

	videocámaras y dispositivos de navegación GPS.	ficasmartphones&gs_lcp=Cgxn3Mtd2l6LXNlcnAQAzIGCAAQBxAeMgYIABAHEB4yCAgAEAcQHhAPMggIABAHEB4QDzIICAAQBxAeEA8yCAgAEAcQHhAPMggIABAHEB4QDzIICAAQBxAeEA8yCggAEAgQBxAeEA8yCggAEAgQBxAeEA86CggAEecQ1gQQsAM6CggAEIoFELADEEM6DQgAEA0QgAQQsQM6BwgAEA0QgAQ6CAgAEAcQHhAKOgoIABAHEB4QDxAKSgQIORgAUMcGWIkYLUfaAFwAXgAgAF7iAGJCpIBAzcuNpgBAKABAcgBCsABAQ&sclient=gws-wiz-serp
<i>software</i> (SW)	Es un programa informático, esto es, un conjunto de instrucciones, algoritmos y partes visuales que nos permiten interactuar con un dispositivo electrónico de una forma sencilla.	https://www.google.com/search?q=que+significa+software&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=xtExZK7MOBp8kPIPso6f0AI&ved=0ahUKewiux8f5kpv-AhUzPkQIHTLHByoQ4dUDCA8&uact=5&oq=que+significa+software&gs_lcp=Cgxn3Mtd2l6LXNlcnAQAzIKCAAQgAQQRhD5ATIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDoKCAAQRxDWBBCwAzoKCAAQigUQsAMQQzoHCAAQigUQQ0oECEEYAFcNc1j1HmDvI2gBcAF4AIABggGIAZkGkgEDNS4zmAEAoAEBYAEKwAEB&sclient=gws-wiz-serp
SOW	Una declaración de trabajo (SOW, por sus siglas en inglés para <i>Scope of Work</i>), en la gestión de proyectos, es un documento en el que un oficial de contratación o director de adquisiciones (CPO, por sus siglas en inglés) especifica los objetivos y entregables para un determinado proyecto o contrato de servicio.	https://www.google.com/search?q=sow+que+significa+en+administracion&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=-NExZPrPJ4jKkPIP4KKckA4&ved=0ahUKewj6q6GRk5v-AhUIJUQIHWARB-IQ4dUDCA8&uact=5&oq=sow+que+significa+en+administracion&gs_lcp=Cgxn3Mtd2l6LXNlcnAQAzIFCCEQoAEyBQghEKABMgUIIRCgAToKCAAQRxDWBBCwAzoHCAAQigUQQzoGCAAQFhAeOggIABAWEB4QDzoKCAAQFhAeEA8QCjoMCAAQigUQQxBGEP8BOggIIRAWEB4QHToKCCEQFhAeEA8QHUoECEEYAFDeBli7IWC4JmgBcAF4AIAB

		IAGIAf8OkgEENi4xMpgBAKABAcgBCMABAQ&scient=gws-wiz-serp
SSBOC	<i>Security, storage, backup operation center</i>	ACRÓNIMO
<i>Staffing</i>	El término ' <i>staffing</i> ', o dotación de personal, generalmente hace referencia al proceso por el cual las personas son seleccionadas para participar en un determinado equipo de trabajo, que tendrá la misión de desarrollar un proyecto	https://www.google.com/search?q=staffing+que+es&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=A9IxZKHjJ9zPkPIPsqm4gAI&oq=staffing&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQARgCMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDoHCAAQigUQQzoICAAQgAQQsQM6CwgAEIAEELEDEIMBOg4ILhCABBCxAxDHARDRAzoNCC4QigUQsQMogwEQQzoNCAAQigUQsQMogwEQQzoLCAAQigUQsQMogwE6EAgUEIAEELEDEMcbENEDEAo6CAguENQCEIAEOgsILhCABBDHARCvAToKCAAQigUQsQMogwEQQzoOCC4QgweQ1AIQsQMogAQ6BwgAEIAEEAo6BwguEIAEEApKBAhBGABOAFjDDWCFI2gAcAF4AYABmAOIAfQJkgEHMS42LjQtMZgBAKABAcABAQ&scient=gws-wiz-serp
<i>Stakeholder</i>	En el mundo de los negocios, los <i>stakeholders</i> son aquellos individuos o grupos que tienen interés e impacto en una organización y en los resultados de sus acciones. Algunos de los ejemplos más comunes de <i>stakeholders</i> son los empleados, los accionistas, los clientes, los proveedores, los gobiernos y las comunidades	https://www.google.com/search?q=stakeholders+que+es&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=RNIXZO3eOJvPkPIPrK-jiAc&oq=stakeholder&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQARgBMggIABCABBCxAzIICAAQgAQQsQM6CwgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDoHCAAQigUQQzoRCC4QgAQQsQMogwEQxwEQ0QM6CwgAEIAEELEDEIMBOg4ILhCABBCxAxDHARDRAzoKCAAQgAQQsQMogwEQQzoAAQgAQQcjoNCAAQgAQQsQMogwEQckoECEEYAFAAWmoWYJskaABwAXgAgAGrAogBhQuSAQU4LjEuMpgBAKABAcABAQ&scient=gws-wiz-serp
<i>Tablets</i>	<i>Tablet</i> (o tableta) es un dispositivo informático móvil en el que la pantalla táctil ocupa casi todo su tamaño y en el que no existe un teclado físico.	https://www.google.com/search?q=que+significa+la+palabra+tablets&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=rtIxZPbDIKPAkPIPr-

		6QyAw&oq=que+significa+tablets&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQARgJMgYIABAHEB4yBggAEAcQHjIICAAQBxAeEA8yCAgAEAcQHhAPMgYIABAHEB4yCAgAEAcQHhAPMggIABAHEB4QDzIICAAQBxAeEA8yCAgAEAcQHhAPMggIABAHEB4QDzoKCAAQRxDWBBcWAZoKCAAQigUQsAMQQzoKCAAQgAQQDRCxAzoHCAAQgAQQDTtoHCAAQDRCABEoECEYAFczBljjIGCwUGgBcAF4AIABbYgBlwqSAQQxMS4zmAEAoAEBYAEKwAEB&scient=gws-wiz-serp
TAT	TIEMPO ENTRE REGISTRO Y CIERRE. El tiempo de respuesta (TAT) es el intervalo de tiempo desde el momento de la presentación de un proceso hasta el momento de la finalización del proceso. También se puede considerar como la suma de los períodos de tiempo que se pasan esperando para entrar en la memoria o la cola lista, la ejecución en la CPU y la ejecución de la entrada / salida. Del inglés <i>Turnaround time</i> .	https://www.google.com/search?q=tat+turaround+time+meaning&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=7tIxZIDrJvzRkPIPhZmbqAg&oq=tat++turn+around+time&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQARgBMgcIABANEIAEMgYIABAEa0yBggAEB4QDTIGCAAQFhAeMggIABAIEB4QDTtoKCAAQRxDWBBcWAZoHCAAQigUQQzoFCAAQgAQ6BwgAEIAEEA06CAgAEBYQHhAKOgkIABCABBakeBm6BwgAEIAEEBm6CggAEBYQHhAPEBM6CAgAEBYQHhATOg0IABAWEB4Q8QQQChATSgQIQRgAUL1HWPlnYI56aAJwAXgAgAG1AogBqhSSAQc0LjkuMy4xmAEAoAEBYAEIwAEB&scient=gws-wiz-serp
TI	Tecnologías de información. Cuando se habla de IT (<i>Information Technology</i>) se hace referencia a las tecnologías de la información y la comunicación que se encargan de la gestión de la información que un negocio, relacionadas con internet, la informática y la tecnología.	https://www.google.com/search?q=it+information+technology+en+espa%C3%B1ol&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=ZdMxZJLmIsL0kPIP39mN2AQ&oq=it+informatio&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQARgBMgUIABCABDIFCAAQgAQyBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEB4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEB4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeOgcIABCKBRBDOgsIABCABBCxAxCDAToNCAAQigUQsQMogwEQQzoRCC4QgAQOsQMogwEQxwEQ0QM6DgguEIAEELEDEMcbENEDOGsIABCKBRcxAxCDAToLCC4QgAQOsQMogwE6CAgAEIAEELEDOgsILhCAB

		BDHARCvAToOCC4QgAQQsQMQgwEQ1AI6BwgAEIAEEAo6CggAEIoFELED EEM6DQgAEIAEELEDEIMBEAo6Cgg AEIAEELEDEAo6DwgAEIoFEOoCELQ CEEMYAToNCAAQjwEQ6gIQtAIYAjo NCC4QjwEQ6gIQtAIYAjoKCC4QigUQ 1AIQQzoQCC4QigUQsQMQgwEQ1AIQ QzoFCC4QgAQ6CwguEIAEELEDENQ COg4ILhCDARDUAhCxAx CABDoLCC 4QgwEQsQMQgAQ6BwguEIoFEEM6B AguEANKBAhBGABQAFj8YGC7dGgJ cAF4AIABlgKIA YcVkgEGMTEuOS4y mAEAoAEBsAEUwAEB2gEECAEYB9 oBBggCEAEYCg&scient=gws-wiz-serp
<i>Ticket</i>	El sistema de <i>ticketing</i> es una herramienta que supervisa y documenta las interacciones del cliente con los agentes del servicio de atención al cliente y permite gestionar de forma eficiente el flujo de contactos entrantes, ya tanto si provienen de sitios del cliente como de redes sociales o foros en línea.	https://www.google.com/search?q=ticket+call+center&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=INMxZOn218XGkPIPNuq-6Ag&oq=ticket+de+call&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQARgCMgYIABAWEB4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEB46BwgAEIoFEEM6DQgAEIoFELEDEIMBEEM6CwgAEIAEELEDEIMBOggIABCABBCxAzoOCC4QgAQQsQMoxwEQ0QM6CwgAEIoFELEDEIMBOgsILhCABBCxAxCDAToHCC4QigUQzoQCC4QigUQsQMQgwEQ1AIQQzoOCC4QrwEQxwEQsQMQgAQ6EAgueIAEELEDEMcbENEDEAo6DAgAEIoFEEMQRhD_AToNCC4QigUQxwEQ0MQzoNCC4QgAQQxwEQ0QMOCjoKC4QigUQsQMQzoFCAAQgAQ6DQguEK8BEMcBEIAEEAo6DgguEIAEELED EMcBEK8BOgUILhCABEOECEYAFAAWO51YLI5aABwAXgAgAGyAYgB1QySAQM1LjmYAQCgAQHAAQE&scient=gws-wiz-serp
TLCAN	El Tratado permite reducir los costos para promover el intercambio de bienes entre los tres países. Acrónimo de Tratado de Libre Comercio de América del Norte) es un acuerdo en el que se establecen las reglas para el comercio internacional y las inversiones que se llevan a cabo entre 3	https://es.wikipedia.org/wiki/Tratado_de_Libre_Comercio_de_Am%C3%A9rica_d el_Norte

	países: Estados Unidos, Canadá y México. Reemplazado por el TEMEC.	
TOG	Trabajo de obtención de grado.	ITESO
TPM	El Mantenimiento Productivo Total (TPM) se enfoca en el mantenimiento proactivo y preventivo para maximizar la eficiencia operativa del equipo.	https://www.cursosaula21.com/que-es-el-mantenimiento-productivo-total-tpm/
UPS	Una UPS es un conductor de energía entre el dispositivo y el fluido eléctrico, que recopila energía para transmitirla a los dispositivos cuando falte o haya alteraciones energéticas que puedan afectar el aparato, muchos relacionan las UPS como una especie de batería.	https://www.google.com/search?q=ups+unidad+de+respaldo+de+energia&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=IOUxZMe hAsTKkPIPqJa-iAw&oq=ups+UNIDAD+DE&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAARgAMgUIABCABDIFCAAQgAQyBggAEBYQHjIGCAAQFhAeOggIABCABBCxAzoLCAAQgAQQsQMQgwE6CwguEIofELEDEIMBOg4ILhCABBCxAxDHARDRAzoHCAAQigUQQzoTCC4QigUQsQMQxwEQ0QMQQxDqBDOLCAAQgAQQsQMQyQM6CAgAEIAEEJIDogoIABCKBRCxAxBDOh4ILhCKBRCxAxDHARDRAxBDEOoEENwEEN4EEOAEGAE6CAgAEIoFEJIDog0ILhCKBRDHARDRAxBDOgU ILhCABDoICAAQFhAeEA9KBAhBGA BQAFiYZWCTeWgAcAF4AIABa4gByAmSAQQxMC4zmAEAoAEBwAEB2gEGCAEQARgU&sclient=gws-wiz-serp
VOC	describe el feedback de los clientes sobre sus experiencias y las expectativas que tienen de los productos o servicios de una marca. Se centra en las necesidades del cliente, sus expectativas, sus concepciones y en la mejora del producto.	https://www.google.com/search?q=tps%3A%2F%2Fwww.qualtrics.com%2Fes-la%2Fgestion-de-la-experiencia%2Fcliente%2Fvoz-del-cliente%2F&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&oq=tps%3A%2F%2Fwww.qualtrics.com%2Fes-la%2Fgestion-de-la-experiencia%2Fcliente%2Fvoz-del-cliente%2F&aqs=chrome..69i57j69i58.1539j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8
VPN	es una herramienta que te permite proteger tu conexión mientras navegas por internet. Con una VPN –Red Privada Virtual– puedes ocultar tu IP y encriptar todos los datos que envías o recibes a través de internet, de manera que resulten	https://nordvpn.com/es/what-is-a-vpn/

	inaccesibles por parte de terceros que traten de interceptar tu conexión. Esto te permite navegar de manera privada y mantener tu IP lejos del alcance de posibles ciberataques.	
VSM	Un VSM (<i>Value Stream Mapping</i>) o mapa de flujo de valor es una forma de analizar el estado actual del proceso productivo y desarrollar un estado futuro más eficiente. Este proceso te ayuda a visualizar cómo trabajas, lo que te permite descubrir qué áreas necesitan mejoras.	https://asana.com/es/resources/value-stream-mapping
Wiki	Un wiki es un sitio diseñado para que grupos de usuarios puedan crear páginas sencillas y vincularlas entre sí para capturar y compartir ideas rápidamente. En la empresa "N" es una BD de problemas y su resolución.	https://www.google.com/search?q=wiki+que+es+y+para+que+sirve&rlz=1C1GCEA_enMX971MX971&ei=ruYxZNhWiJG6vw_koJC4Bw&oq=WIKI+QUE+ES&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAARgBMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgYIABAWEB4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEB4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABAWEB46CagAEIAEELEDOhEILhCABBCxAxCDARDHARDRAzoLCAAQgAQQsQMgW6CwguEIoFELEDEIMBOg4ILhCABBCxAxDHARDRAzoHCAAQigUQQzoICC4QsQMgAQ6CAguEIAEELEDOgsILhCABBCxAxCDAToRCC4QgAQQsQMgWwEQ0QMg1AI6BwgAEIAEEAo6CAGAEBYQHhAKSgQIQRgAUABYplJg0GpoAHABeACA AWiIAfAHkgEDNy40mAE AoAEBwAEB&sclient=gws-wiz-serp
XaaS	XaaS viene del inglés “ <i>everything as a service</i> ” (todo como un servicio), aunque también puede ser entendido como “ <i>anything as a service</i> ” (cualquier cosa como un servicio), donde la X viene a significar “todo” o “cualquier cosa”. En ambos casos, el término se utiliza para señalar aquellos productos o servicios que se ofrecen en forma de uso.	https://www.syloper.com/blog/xaas/

	¿Qué significa esto? Que es un modelo bajo demanda y el pago se realiza por su uso.	
--	-------------------------------------------------------------------------------------	--