

Universidad de Lima

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Carrera de Ingeniería de Sistemas



INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL APLICADA A LA INDUSTRIA DEL SECTOR ELÉCTRICO Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Julio Tomas Nakashima Burmester

Código 19920528

Asesor

José Antonio Cárdenas Garro

Lima – Perú

Marzo 2022

INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL APLICADA A LA INDUSTRIA DEL SECTOR ELÉCTRICO Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA

RESUMEN

Un ingeniero de sistemas egresado de la Universidad de Lima está preparado para brindar soluciones a las necesidades de las organizaciones de manera ética, responsable social y profesional. Está en constante aprendizaje y se mantiene actualizado en las tecnologías de la información emergentes para integrarlas a la gestión de procesos de negocios, en las diferentes soluciones que gestiona e implementa. Empecé muy temprano mi desarrollo profesional aun siendo un estudiante de la carrera, trabajando en roles que corresponden al área de formación de Ingeniería de Software. En este periodo inicial de experiencia laboral mis principales logros los alcancé en el desarrollo de software a medida de tipo cliente-servidor y en diferentes áreas de negocio, según la procedencia del cliente solicitante. Años más tarde pasé a desempeñarme en roles relacionados a las áreas de formación de Tecnologías de la Información y Sistemas de la Información, llegando a gerenciar el área de sistemas de la organización en la que actualmente laboro. Tuve la oportunidad de liderar y participar en varios proyectos durante los 15 años en los que asumí la Gerencia de Sistemas. Entre los principales proyectos que tuve a mi cargo se cuentan soluciones de Extranet para el desarrollo comercial de la empresa, instalación y migración de CRMs y ERPs, desarrollo del Datawarehouse de la empresa, entre otros. En años más recientes desarrollé una amplia experiencia en las áreas de formación de Ingeniería Empresarial y Sistemas de Información, pasando a liderar la estrategia de Transformación Digital de la empresa tanto interna como la de nuestros partners, en implementaciones de herramientas de inteligencia de negocios para el soporte en la toma de decisiones. En los últimos cuatro años de mi trayectoria profesional lideré la estrategia de implementación y desarrollo de análisis de Sell Out e Inventario en el canal de distribución de la empresa. En este informe se detallarán los logros más importantes de cada etapa de mi experiencia profesional, resaltando cada una de las capacidades que debe alcanzar un ingeniero de sistemas en los roles asociados.

PALABRAS CLAVES: Gestión de datos / información, infraestructura de TI, gestión y estrategia de SI, análisis y diseño de sistemas.

ABSTRACT

A systems engineer graduated from the University of Lima is prepared to provide solutions to the needs of organizations in an ethical, socially responsible and professional manner. He is constantly learning and updating about emerging information technologies to integrate them in the management of business processes, in the different solutions that he manages and implements. I started my professional development very early, even as a career student, performing roles that correspond to the Software Engineering training area. In this initial period of work experience, my main achievements were in the development of customized client-server software and in different business areas, depending on the origin of the requesting client. Years later I went on to perform roles related to the areas of training in Information Technology and Information Systems, becoming a manager in the systems area of the organization in which I currently work. I had the opportunity to lead and participate in many projects during the 15 years in which I assumed Systems Management. Among the main projects I was in charge of are the Extranet solutions for the commercial development of the company, installation and migration of CRMs and ERPs, development of the company's Datawarehouse, among others. In recent years I have developed extensive experience in the areas of training in Business Engineering and Information Systems, leading the Digital Transformation strategy of the company both internally and that of our partners,

in implementations of business intelligence tools to support in decision making. In the last four years of my professional career, I led the implementation strategy and analysis development of Sell Out and Inventory in the company's distribution channel. This report will detail the most important achievements of each stage of my professional experience, identifying each of the capacities that a systems engineer must achieve in the associated roles.

KEYWORDS: Data / Information Management, IT Infrastructure, IS Management and Strategy, IS Project Management, Systems Analysis and Design

INTRODUCCIÓN

Como ingeniero de sistemas de la Universidad de Lima, he tenido la oportunidad de trabajar y desarrollarme en roles de las diferentes áreas de la carrera en las que fui formado. Si bien es cierto estas áreas han evolucionado en el tiempo conservan los mismos fundamentos que cuando yo estudié hace más de 20 años. Los conocimientos adquiridos en la facultad me ayudaron a afrontar los retos que se me fueron presentando durante mi trayectoria profesional. Considero que no sólo los conocimientos son importantes dentro de la formación de un profesional, sino que la conducta ética y valores como la responsabilidad social, la empatía y la inclusión, siempre deben resaltar en nuestro trabajo profesional. En el presente informe detallaré los distintos logros en cada una de las capacidades que debe tener un Ingeniero de Sistemas y describiré la experiencia que adquirí en cada una de las áreas de formación de la carrera en las dos empresas en las que he laborado desde que me gradué como bachiller de la Universidad de Lima.

En la primera empresa donde laboré me desarrollé en roles del área de formación de Ingeniería de Software: desarrollador, administrador de base datos, analista de sistemas y consultor de un **ERP** por sus siglas en inglés, “Definimos ERP como un sistema de planificación de los recursos y de gestión de la información que, de una forma estructurada, satisface la demanda de necesidades de la gestión empresarial” (Muñiz 2004, p.27) , específicamente del **ERP Oracle Financials**, y adicionalmente participé en proyectos del área de formación de Tecnologías de Información (redes, servidores, comunicaciones, etc.). Los logros alcanzados en esta etapa permitieron que continuara el desarrollo de mi carrera profesional en otra empresa, en la que adquirí experiencia en las áreas de formación de Tecnologías de Información y de Sistemas de la Información. En el rol de Gerente de Sistemas lideré varios proyectos de Tecnologías de la Información (TI) tanto desde el enfoque técnico como desde el enfoque del negocio, dando soluciones a los requerimientos de la organización y afianzando los procesos de negocio de la empresa. En el informe se detallan los logros más importantes que alcancé durante los 15 años que estuve en el rol de Gerente de Sistemas, tanto en cuanto a las capacidades técnicas como en las de gestión. Después de trabajar como Gerente de Sistemas continué con mi desarrollo en el rol de Gerente de Experiencia Digital para el Clúster Andino (Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia y Venezuela).

En este rol adquirí experiencia en las áreas de formación de Ingeniería empresarial y Sistemas de Información liderando internamente la estrategia de transformación digital del Clúster Andino y apoyando la transformación digital de nuestros socios de negocio, principalmente del canal de distribución. Adicionalmente lideré la estrategia de **Comercio Electrónico (E-Commerce)** en la misma región y canales. En los últimos dos años pasé a una posición Regional de Sudamérica como consecuencia de los logros obtenidos en el cargo de Gerente de Experiencia Digital, rol en el que ya había comenzado la transformación del canal de distribución para hacer análisis de Sell Out e Inventario. Continué liderando esta iniciativa en el nuevo rol regional, pero con extensión a todos los países de Sudamérica, desempeñándome en todas las áreas de formación de la carrera, pero con mayor énfasis en el Análisis de Datos e Inteligencia de Negocios. En esta etapa de mi

desarrollo profesional veo conveniente especializarme en Inteligencia Artificial y Machine Learning para comenzar a crear soluciones basadas en datos a nivel regional que puedan ayudar a la organización a identificar las oportunidades de negocio de una manera más rápida, predictiva y confiable.

CAPACIDAD TÉCNICA

El gran reto de todo profesional en una carrera relacionada a las tecnologías de la información exige no solo el conocimiento sino la aplicación de fundamentos teóricos en las soluciones tecnológicas que atienden las necesidades y requerimientos de las organizaciones. Por lo que, en esta sección presento los logros técnicos obtenidos en las empresas que he laborado a lo largo de mi carrera profesional.

1.1 Empresa de Consultoría, Outsourcing y Desarrollo de Sistemas (1997 – 2001)

Mi carrera profesional se inició en el rol de desarrollador y participé en diversos proyectos que han permitido potenciar mi capacidad técnica en el área de formación de Ingeniería de Software. Esta experiencia se complementó con otros roles que desempeñé como los de analista de sistemas y administrador de base de datos, los cuales se detallan a continuación:

1.1.1 Sistema de Monitoreo SCADA para la planta de calentamiento de crudo de Empresa Petrolera Internacional en su campamento de la Selva. (1998)

El proyecto se realizó en los años 90's donde no existía todavía una masificación del uso de internet y donde los protocolos de comunicación eran propietarios de las marcas de los equipos que se utilizaban para la automatización de procesos. En este caso se utilizaron equipos Controlador Lógico Programable (PLC) de la marca Siemens que se compraban fuera del país y la persona que los programaba era un consultor internacional que realizaba estos trabajos en todas las plantas que tenía esta empresa en el mundo.

Un controlador lógico programable es un sistema operativo controlado digitalmente, diseñado para su uso en un ambiente industrial. Contiene una memoria programable para el almacenamiento de instrucciones definidas por el usuario para implementar funciones científicas tales como lógica, secuenciación, cronometraje, conteo y aritmética, para controlar a través de entradas y salidas digitales o analógicas, diversos tipos de máquinas y procesos. (Crispin, 1997, p.1)

a. Objetivos:

Aumentar dispositivos de medición y de alarmas visuales y auditivas en la aplicación de monitoreo de la planta, adicionalmente aumentar un calentador más en la aplicación donde ya se monitoreaba 6 calentadores de crudo.

Asegurar el backup (copia de respaldo) de la información recolectada en la PC de interfaz en un Servidor de Base de datos Sybase.

La solución propuesta por la empresa fue la modificación de la aplicación de monitoreo de los calentadores de crudo con los nuevos dispositivos conectados en los PLC y la programación también de las salidas de las alarmas en la aplicación para que activen en tiempo real una sirena.

El monitoreo en general consistió en 7 calentadores de crudo para el proceso de desalinización de crudo que se manejaban en la planta por medio de sensores de temperatura, presión, humedad, salinidad, mecanismos automatizados de apertura y cierre de válvulas instaladas en cada calentador. Todos estos dispositivos conectados a los PLC, donde se hacía la lectura de los datos en una PC (Computadora Personal) y se almacenaban también en una base de datos. La aplicación de monitoreo consistía en leer los datos en línea de todos los sensores y dispositivos de control en tiempo real, y mostrar en pantalla el flujo del crudo por los calentadores, así como el estado de cada uno de los calentadores, temperatura, presión, y demás lecturas que se obtenían para garantizar que el proceso se desarrollaba con normalidad.

La implementación de alarmas tanto visuales como auditivas fueron una de las mejoras que se aplicaron en el proceso, esto para realizar una parada de emergencia en caso de que algún valor sobrepasara los límites permitidos.

b. Retos:

- ✓ Enfrentar el primer proyecto participando no solo en el desarrollo sino en la ejecución en campo.
- ✓ Aprender un lenguaje de programación distinto a los que ya conocía en el cual me conectaba con dispositivos en tiempo real y no con una base de datos, y tenía que interactuar y ejecutar comandos en tiempo real también.
- ✓ Interactuar con personas del extranjero en otro idioma por primera vez (inglés) a nivel profesional.
- ✓ Aprender de automatización industrial e interactuar directamente con los PLC, que funcionaban con configuración y protocolos de comunicación muy diferente a lo que conocía hasta ese momento.

c. Conocimiento técnico requerido:

- ✓ Conocimiento de la herramienta Wonderware – Intouch.
- ✓ Sistema de Base de Datos Sybase.
- ✓ Interfaces PLC y PC de lectura de datos análogos y digitales.
- ✓ Programación básica obtenida en la universidad.
- ✓ Conocimiento de los PLC aprendido en la universidad.
- ✓ Conocimiento de Hardware y Redes obtenido en la empresa con la práctica en esas áreas.

d. Logros conseguidos:

- i. Logros conseguidos a nivel personal:
 - ✓ Experiencia en viajes de trabajo al campamento petrolero instalado en la selva virgen durante 7 meses.
 - ✓ Conocimiento sobre el proceso de desalinización de petróleo.
- ii. Logros conseguidos para la empresa:
 - ✓ Se mejoró el proceso de desalinización (evitando paras en el proceso con el monitoreo en tiempo real).
 - ✓ Se implementaron alertas rápidas (auditivas y visuales) para evitar accidentes.

Continuando con la descripción de mi desarrollo profesional, dentro del área de formación de Sistemas de Información y en mi rol de consultor del ERP, presento mi participación en el siguiente proyecto:

1.1.2 Migración de Software a medida a ERP Oracle Financials (ERP de Gestión Financiera) en empresa del sector Petrolero. (2000)

El cliente contaba con un software desarrollado a medida bastante antiguo y se decidió hacer una actualización tecnológica y migrar a un ERP Financiero optando por la instalación del ERP Oracle Financials. Se buscaba mejorar el tiempo de procesamiento de datos, utilizar una base datos más segura y robusta, y que contara con otras funcionalidades financieras adicionales que el cliente deseaba implementar en su organización.

a. Objetivo:

Migrar del sistema propietario del cliente al ERP Oracle Financials, e integrar correctamente los procesos mejorándolos con las nuevas funcionalidades de Oracle Financials.

En este proyecto tuve dos funciones: en la parte técnica, asumí la instalación del ERP en los servidores de la empresa y en la parte funcional, me encargué de la parametrización de los módulos de Cuentas por Pagar y Caja Chica (Petty Cash en inglés). En estos módulos se hizo la automatización de los pagos a los bancos mediante las plataformas digitales que existían en ese momento. Se enviaban los pagos a realizar en una plantilla diseñada por el banco, se recepcionaba un acuse de recibo y se validaba nuevamente en el sistema esta información para finalizar con la compensación de todas las cuentas.

Dentro del módulo de Tesorería se automatizó el manejo de las cajas chicas de las diferentes áreas pasando de una gestión manual a la generación y contabilización directa en el sistema.

b. Retos:

- ✓ Afrontar mi primer proyecto como consultor Oracle Financials y aprovechar de una excelente oportunidad para aprender de los propios consultores de Oracle que nos acompañaron en este proyecto que también era el primero para nuestra empresa.
- ✓ Aplicar de manera productiva mis conocimientos como DBA adquiridos previamente por medio de la empresa.
- ✓ Revisar los conocimientos de contabilidad recibidos en la universidad y llevar un curso de contabilidad para complementar la formación.

c. Conocimiento técnico requerido:

- ✓ Administración Base de Datos Oracle.
- ✓ ERP Oracle Financials.
- ✓ Contabilidad.

d. Logros conseguidos:

- i. Logros conseguidos a nivel personal:
 - ✓ Primera experiencia en consultoría del ERP Oracle Financials y en la instalación del ERP.
- ii. Logros conseguidos para la empresa:

- ✓ Se mejoraron procesos financieros importantes.
- ✓ Se incrementó la seguridad de los datos con la implementación de la base de datos Oracle.

1.2 Empresa fabricante y de soluciones en el sector eléctrico industrial, tecnologías de la información y gestión de la energía. (2001 – actualidad)

Después de haber obtenido logros profesionales en el ámbito técnico sobre todo en roles del área de formación de Ingeniería de Software, como parte de mi crecimiento profesional mi siguiente reto fue el de asumir el cargo de Gerente de Sistemas. En este nuevo rol pude explotar mis capacidades técnicas en las áreas formación de Tecnologías de la Información y Sistemas de la Información, al cambiar de lugar de labores. A continuación, describo los principales proyectos que lideré y en los que participé desde este rol:

1.2.1 Proyecto instalación de CRM eSales/eZService (2002)

El proyecto nació como una solicitud del nuevo gerente país de la filial de Perú, que necesitaba conocer a los clientes de Perú, pero no se tenía la información de los clientes consolidada en una sola base de datos. Existían en la empresa varias bases de datos de clientes manejadas por cada área comercial, además de la base de datos de clientes general de la empresa, que a su vez estaba totalmente desactualizada y gestionada en un archivo Excel.

Las áreas comerciales guardaban la información de sus contactos y empresas en diferentes medios de almacenamiento algunos los almacenaban digitalmente en archivos Excel o de texto, mientras otros lo llevaban en físico en agendas, cuadernos de notas, tarjeteros, etc.

El requerimiento fue consolidar todas las fuentes de datos en una sola base de datos de clientes de la empresa para poder utilizarla de manera general y con acceso habilitado no solo a las áreas comerciales sino a todas las áreas funcionales.

Propuse instalar un CRM que no sólo iba a unificar las bases de datos de los clientes, sino que daría visibilidad de las acciones comerciales realizadas en cada cliente, las ofertas realizadas, los casos de soporte, y el soporte de la información de las cuentas y de los contactos que se necesitaba administrar.

Un CRM se define como “la integración de tecnologías y los procesos de negocios usados para satisfacer las necesidades de los clientes durante cualquier interacción con los mismos” (Bose, 2002, p. 89)

a. Objetivo:

Seleccionar el CRM adecuado para la empresa, que se integre con el motor de correo electrónico que utilizábamos a nivel corporativo que era Lotus Notes y que de preferencia hubiera sido implementado por alguna otra filial de la corporación.

Se propuso el CRM eSales/eZService que estaba desarrollado en ambiente Lotus Notes y trabajaba toda la mensajería y contactos integrados en la misma plataforma. Lo venía utilizando la filial de Venezuela por algún tiempo, y podíamos obtener soporte de ellos en su instalación y despliegue.

Se hizo el plan de instalación del CRM, la depuración y migración de todas las bases de datos de clientes que había en la empresa y de las áreas comerciales. Se definió la estructura de datos principales y obligatorios por cliente, campos de clasificación, estructura de las actividades y oportunidades de negocio (Ofertas) a cargar por cliente, así como el proceso de mantenimiento de la base de datos.

El proceso tardó varios meses pasando por todas las etapas. Finalmente se logró consolidar una base de datos de aproximadamente 1500 cuentas o empresas con unos 3300 contactos. Cuando se empezó el proyecto existía en la base de datos de clientes de no más de 500 empresas sin datos específicos de contactos.

b. Retos:

- ✓ Trabajar el cambio en las áreas comerciales para que migren sus listados de clientes al CRM. En ese momento el cambio fue difícil sobre todo para los colaboradores más antiguos por una cuestión cultural con relación a la pertenencia del contacto. El trabajo que se realizó con ellos fue explicarles los beneficios de tener un CRM, y de tener centralizada la información en una base de datos, enfatizando que no iban a perder sus clientes, sino que estarían identificados como los dueños de la cuenta en el sistema.
- ✓ Implementar los módulos en Lotus Notes, aprendiendo en el camino y desarrollando en paralelo los módulos estándares.

c. Conocimiento técnico requerido:

- ✓ Lotus Notes Administrator.
- ✓ Lotus Notes Developer.
- ✓ CRM eSales/eZService.
- ✓ Clasificaciones comerciales, tipos de cliente, segmentación de mercado de la empresa.

d. Logros Conseguidos:

- i. Logros conseguidos a nivel personal:
 - ✓ A raíz de este proyecto, tuve la oportunidad de asesorar a las otras Sucursales de Sudamérica para que puedan implementar el mismo CRM en sus países, dando también capacitaciones en diferentes países sobre la administración, configuración y uso de la herramienta (Brasil, Argentina y Chile).
 - ✓ Aprendizaje sobre los sistemas CRM, estudio de varios sistemas en el mercado y soluciones en otras filiales de la empresa.
- ii. Logros conseguidos para la empresa:
 - ✓ Se consolidaron los clientes en un solo sistema, donde se centralizaron todas las acciones comerciales y oportunidades de negocio.
 - ✓ Se implementó un Sistema integrado con las agendas de Lotus Notes de forma nativa.
 - ✓ Se estableció el uso de los indicadores de adopción de la herramienta, creación de cuentas, actividades, oportunidades y estado de estas.

1.2.2 Proyecto Business Intelligence (2003)

Debido a que la empresa es filial de una corporación internacional, había que entregar mensualmente una serie de reportes consolidados por las distintas unidades de negocio que conformaban la parte comercial de la corporación. Este trabajo se hacía muy difícil porque el ERP, que manejaba la empresa no era flexible para crear reportes nuevos y menos aún para hacer una consolidación muy grande de datos.

De acuerdo con la solicitud de la gerencia se revisó si se podía generar en el ERP (Scala 5.1) los reportes solicitados contratando un servicio de consultoría local, lo cual se dificultó porque el ERP no era muy comercial en Perú en ese momento y, por otro lado, al ser pocos los consultores, el precio de desarrollo resultaba demasiado elevado.

Propuse un proyecto de Inteligencia de negocios (Business Intelligence) empleando una herramienta que ya estaba incorporada en la base de datos que utilizábamos en ese momento con el ERP, y que permitía hacer análisis de datos de tipo OLAP.

Me puse a trabajar en un piloto con uno de los reportes corporativos que nos solicitaban, revisando los modelos de datos para crear los cubos OLAP. Presenté una propuesta a la gerencia, la cual fue aprobada para su implementación interna y para ser usada no solo como herramienta de reporte corporativo sino también como herramienta de seguimiento comercial.

a. Objetivo:

Implementar el análisis de datos de seguimiento corporativo con los indicadores comerciales de la empresa para la toma de decisiones. Automatizar los reportes que se tenían que hacer hasta ese momento manualmente ya que el ERP no podía generarlos de la forma en que los necesitaba la empresa. Los indicadores que se implementaron fueron: crecimiento de ventas periodo actual versus periodo anterior, margen, delta precio por Unidades de Negocio y por Actividades de Unidades de Negocio.

b. Retos:

- ✓ Aprendizaje autónomo en instalación de Analysis Server de Microsoft.
- ✓ Aprendizaje autónomo en desarrollo de Cubos OLAP en Analysis Server de Microsoft.

c. Conocimiento técnico requerido:

- ✓ Implementación de un OLAP Server (Analysis Server) aprovechando las herramientas de MS SQL Server que teníamos disponible en el Servidor.
- ✓ Programación SQL
- ✓ Conocimientos de Datawarehouse

d. Logros conseguidos:

- i. Logros conseguidos a nivel personal:
 - ✓ Conocer más a profundidad sobre Datawarehouse, aplicando el diseño y desarrollo con Analysis Server de Microsoft.
 - ✓ Implementar mi primer modelo de Datos para el BI de la empresa.
- ii. Logros conseguidos para la empresa:
 - ✓ Implementar mejores herramientas para la toma de decisiones.
 - ✓ Implementar reportes estándares corporativos.

1.2.3 Proyecto Extranet para gestión de pedidos (2008)

Las gerencias comerciales y de logística, solicitaron una solución para agilizar el registro de pedidos de los clientes, sobre todo de los distribuidores, que hasta ese momento enviaban sus pedidos por correo electrónico e inclusive hasta por fax en algunas oportunidades. El administrador de pedidos con sus agentes del servicio de atención al cliente, se encargaban de ingresar manualmente los pedidos al sistema ocupando muchas horas hombre, con una alta

frecuencia de errores. El tiempo de soporte dedicado al cliente era elevado, solo para indicarle si el producto tenía stock o no y en caso de no contar con stock se le indicaba en qué fecha se tendría.

a. Objetivo:

Desarrollar con nuestros propios recursos, un portal web, en donde cada uno de los distribuidores podía consultar en línea el stock de los productos, importar la orden de compra en archivo Excel generado desde el sistema del Distribuidor y hacer el proceso de carga automáticamente en el ERP. La aplicación también permitiría la revisión del estado de las órdenes de compra, fechas propuestas de entrega y modificaciones de estas si existieran.

El portal se desarrolló en 5 meses, con un desarrollador interno en .net y Visual Studio a tiempo completo.

En este proyecto participé en el análisis de la solución y en la creación de la base de datos, pero no en el desarrollo mismo.

La aplicación tuvo muy buena acogida entre los clientes y esto se reflejó en los indicadores de ingreso de pedidos y de líneas de pedidos que se hacían a través de la aplicación. Desde que se puso en marcha el portal, en pocos meses se pasó de un 0% de pedidos en línea a más del 80%.

También se llegó a un nivel de adopción de la herramienta de más de 90% entre los clientes del canal de Distribución.

b. Retos:

Esta aplicación fue la primera aplicación que se desarrolló en la empresa para acceso de usuarios externos a la organización, lo cual fue también un aprendizaje por las consideraciones de seguridad de los datos, y el conocimiento aplicado para las configuraciones de los servidores proxy de la empresa con el fin de dar acceso público a nuestro servidor web.

c. Conocimiento técnico requerido:

- ✓ MS SQL Server Administrator.
- ✓ IIS (Internet Information Server).
- ✓ Visual Studio.
- ✓ Plataforma .NET.
- ✓ Servidores Proxy.

d. Logros conseguidos:

- i. Logros conseguidos a nivel personal:
 - ✓ Desarrollo de una solución Pionera en el área de distribución de materiales eléctricos, y que fue a la vanguardia con respecto a la competencia durante varios años.
- ii. Logros conseguidos para la empresa:
 - ✓ Automatización de más del 80% de órdenes de venta por la Extranet.
 - ✓ Reducción de Agentes de Administración de Ventas del Centro de Atención al Cliente.

- ✓ Incremento de la satisfacción de los clientes, en base a procesos más rápidos de creación de órdenes y disponibilidad de información en línea del estado de las órdenes de venta.

1.2.4 Migración CRM eSales/eZService a BFO (2011)

En ese momento se requería alcanzar una estandarización a nivel corporativo de todas las entidades de la empresa para tener una solución global de CRM.

La migración se dio en varias olas a nivel mundial y tocó a la empresa migrar junto con las otras filiales de Sudamérica de habla hispana.

Me designaron como jefe de proyecto de esta migración por tener los conocimientos del anterior CRM y desde el punto de vista del negocio para trasladar los requerimientos locales y a la par conseguir la parametrización exitosa de la herramienta en nuestra filial.

a. **Objetivo:**

Migrar el actual CRM eSales/eZService a la solución CRM Global (Salesforce.com) con los siguientes módulos: Cuentas, Contactos, Actividades, Oportunidades, Tareas, SAC (servicio de atención al cliente).

Formé parte del equipo de Sudamérica para la migración e implementación en la región. Trabajé con los equipos de despliegue para cada país, determinando la estructura organizacional y comercial, programando las capacitaciones de los usuarios designados como “Champions” en cada unidad de negocio y preparando a los futuros administradores de la herramienta. Se migró la totalidad de la información del antiguo CRM al nuevo CRM.

En el Perú las cifras alcanzadas fueron: 65 usuarios comerciales migrados y 8 agentes del SAC, 5000 clientes y 8000 contactos migrados con unas 50 actividades abiertas.

b. **Retos:**

La resistencia al cambio en los usuarios siempre supone un reto en cualquier proyecto, y en este caso se dio al pasar de un sistema en ambiente Lotus Notes a un ambiente completamente Web. Esto se evidenció en los indicadores de adopción de la herramienta, y fue uno de los aspectos en los que tuvimos que poner más énfasis al principio del proyecto.

Trabajar con equipos de despliegue global de diferentes partes del mundo y en otro idioma.

c. **Conocimiento técnico requerido:**

- ✓ Lotus Notes Administrator.
- ✓ Salesforce.com.

d. **Logros conseguidos:**

- Logros conseguidos para a nivel personal:
 - ✓ Experiencia en viajes de trabajo para supervisar el despliegue en Colombia y Chile.
- Logros conseguidos para la empresa:
 - ✓ Implementación de una única plataforma global de CRM, permitiendo el seguimiento de las cuentas globales y regionales en un solo sistema.

- ✓ Implementación de una herramienta más flexible y amigable, y con mucha capacidad para crear dashboards de seguimiento.
- ✓ Incremento del indicador Customer Facing Time (Porcentaje del Tiempo del comercial frente al cliente).

1.2.5 Migración ERP iScala 2.3 a SAP R3 (2013)

A partir del año 2010 la Empresa, vio la necesidad de estandarizar los ERP de todas las entidades de la empresa a nivel mundial. Para este objetivo se decidió migrar todos los ERP a SAP. En el caso de Perú nos tocó migrar del ERP iScala 2.3 a SAP R3, y nuestra migración se programó para el año 2013. Para este proyecto se me designó como jefe de Proyecto para los aspectos funcionales y de negocio.

a. **Objetivo:**

Realizar la migración bajo el formato de trabajo Roll Out para implementar la herramienta en 3 meses, tomando como base el SAP Ibérico que brindaba los servicios a la Zona Ibérica de Europa y a la Zona Norte de África.

Estuve como jefe de Proyecto para los aspectos funcionales y de negocio, asegurando que todos los módulos y nuevos requerimientos pasen correctamente al nuevo ERP.

Adicionalmente gestioné los equipos de trabajo de manera que cumplieran con los entregables en los tiempos establecidos, resolviendo cualquier discrepancia con la solución propuesta en el nuevo ERP.

Trabajé en conjunto con el jefe de Proyecto del proveedor de SAP, y aseguré el término del proyecto en los tiempos establecidos.

b. **Retos:**

El tiempo propuesto de 3 meses fue bastante retador, para la estructura que teníamos en la empresa. No obstante que se trabajó con anticipación para minimizar el problema de asignación de personal al proyecto se presentaron demoras en la contratación del propietario del proceso de negocio (BPO en sus siglas en inglés), así como cambios de último momento que felizmente por una rápida reacción no impactaron en la entrega del proyecto en el tiempo propuesto.

c. **Conocimiento técnico requerido:**

- ✓ Administración de Proyectos.
- ✓ Conocimientos de SAP.
- ✓ Conocimientos de Contabilidad.
- ✓ Habilidades Blandas.

d. **Logros conseguidos:**

i. Logros conseguidos a nivel personal:

- ✓ Liderar el proyecto en los aspectos funcionales y del negocio dio un impulso y giro en mi carrera dentro de la empresa y me abrió puertas en otras áreas distintas a TI para continuar con mi desarrollo profesional.
- ✓ Alcanzar reconocimiento a nivel corporativo por el despliegue que tuvo el equipo de trabajo del proyecto y por lograr concluirlo en el tiempo establecido.

ii. Logros conseguidos para la empresa:

- ✓ Mejora en los procesos contables.
- ✓ Integración del módulo de proyectos en SAP.

1.2.6 Proyecto Sell Out e Inventario (2017 - actualidad)

Durante los últimos 4 años en la empresa a nivel corporativo, se comenzó con esta transformación en el análisis de las ventas, sobre todo en canales tradicionales como lo es el canal de distribución. En ese entonces se analizaba las ventas sólo a través del Sell In.

La estrategia de la empresa fue cambiar el modelo de negocio orientado al canal directo (distribuidores, integradores de sistemas, tableristas, etc.) y orientarlo a cómo llegar al mercado y al cliente final (Go to Market). Se me presentó la oportunidad de liderar esta transformación primero a nivel de Clúster Andino, y luego a nivel Regional.

a. Objetivos:

Obtener los reportes de venta y de inventario a fin de mes de los distribuidores, para poder analizar cómo están llegando al mercado y a sus clientes, trabajando en estrategias enfocadas en los diferentes grupos de clientes finales.

Detectar qué productos no están rotando en el inventario para promover planes de acción que puedan agilizar la rotación de estos productos, capitalizando ese dinero inmovilizado en los productos que son de alta rotación. Se propuso al área de Estrategia e Innovación la siguiente solución:

Luego de analizar cómo se había trabajado hasta el momento la recolección de información de los distribuidores y los problemas que se habían presentado en este proceso respecto a la seguridad de la información, decidí dividir en dos fases el proyecto.

Fase 1: Recolección de la información de Sell Out e Inventario

Desarrollo de una plataforma web con un proveedor externo para recibir los archivos de los distribuidores. Por motivos de Seguridad esta plataforma está fuera del ámbito de la empresa y alojada en la nube de Amazon Web Services. Esta decisión se tomó con el fin de que los archivos no pasaran por manos de los colaboradores del área comercial o por otras personas que sean empleados de la empresa. Después de un proceso de validación y consolidación de cada uno de los archivos, estos se almacenan en un repositorio también ubicado en la nube.

Fase 2: Inteligencia de Negocios

Desarrollo de todos los dashboards que permitan hacer el seguimiento de cada uno de los indicadores de gestión de Sell Out e Inventario para la correcta toma de decisiones de las respectivas áreas de la empresa. Se decidió trabajar con Tableau como herramienta de desarrollo.

La arquitectura en general contemplando las dos fases explicadas anteriormente y las aplicaciones derivadas de esta fase inicial como la distribución de la información a través de las plataformas internas del Servidor de Tableau de Schneider Electric para el consumo de la información de los usuarios internos y de la plataforma Tableau Online para distribuir la información a los usuarios externos como lo son los Distribuidores. Adicionalmente se puede ver la utilización de una aplicación interna de Schneider Electric llamada “Virginia” que utiliza Inteligencia Artificial (IA) para generar recomendaciones de Sell In y Sell Out a la fuerza comercial de la empresa.

De esta forma cuentan con información relevante para sus reuniones con los distribuidores sobre qué productos están teniendo problemas en las ventas con respecto al ecosistema de distribución o en dónde hay oportunidades de negocio detectadas en algún cliente final del distribuidor, orientándolos para que puedan realizar los respectivos planes de acción para cada uno de estos casos. Ver Anexo 1

Como indicadores de gestión dentro del análisis de Sell Out tenemos:

- Cobertura de Sell Out.
- Meses de Inventario.
- Rendimiento Año versus Año Anterior.
- Rendimiento versus el ecosistema total de distribución.
- Crecimiento de Clientes y Mix de Productos.

b. Retos:

Como cualquier otra transformación del negocio, la administración del cambio es muy importante, y sobre todo para una empresa y un mercado que está acostumbrado a procesos rutinarios. Este es el caso de comenzar a analizar el Sell Out como principal fuente de información para el negocio y el Sell In como secundario o complementario al primero. En el ámbito interno de la empresa, a los líderes comerciales todavía les cuesta dejar el análisis de Sell In y pasar al Sell Out. Para los distribuidores es muy importante la visibilidad que les da el análisis de Sell Out desde la perspectiva del fabricante.

c. Conocimiento técnico requerido:

- ✓ Tableau Desktop.
- ✓ Tableau Prep.
- ✓ Experiencia y conocimiento del canal de Distribución de la empresa.
- ✓ Conocimiento de diversos análisis de mercado como frecuencia (FMR), valor (ABC), ticket medio, intervalo medio de compra, frecuencia de venta y canasta de producto.
- ✓ Conocimientos de BI.

d. Logros conseguidos:

- i. Logros conseguidos a nivel personal:
 - ✓ Trabajar en un área de negocio de la empresa, directamente con el canal de distribución que es el más grande que maneja la empresa.
 - ✓ Aplicar conocimientos de Análisis de datos.
 - ✓ Liderar un proyecto reconocido en la categoría “Mejores Prácticas” a nivel Global
 - ✓ Ascender de puesto en la empresa pasando a trabajar con un alcance Clúster Andino (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) a un alcance Regional (Sudamérica).
- ii. Logros conseguidos para la empresa:
 - ✓ Estandarización de la información de Sell Out e Inventario.
 - ✓ Unificación de procesos para todos los países del Clúster Andino (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela).
 - ✓ Reducción de costos al tener un solo proveedor para los 5 países.
 - ✓ Incremento en la visibilidad de las ventas de los distribuidores a sus clientes finales, que empezó con una cobertura de Sell Out de 30% en Perú y 23% en Colombia en el año 2019. Actualmente en los países de Clúster Andino: Ecuador, Colombia y Perú la cobertura de Sell out está por encima del 90%, y en Bolivia supera el 75%.

- ✓ Implementación de los Dashboards de Sell Out como una herramienta importante para los canales de distribución, la cual no solo hace el seguimiento de los indicadores sino también les brinda diferentes análisis para poder tener un inventario sano y poder retener a los clientes.
- ✓ Visibilidad de las tendencias del mercado de todo el ecosistema del canal de Distribución al tener coberturas de Sell Out de más del 80% en cada país.

CAPACIDAD DE GESTIÓN

El ingeniero de sistemas debe saber trabajar en equipo, en el rol de líder o de integrante para poder desarrollar soluciones factibles y eficaces. La comunicación es una de las principales habilidades a desarrollar, pero no sólo ésta, sino también cultivar la empatía, la inclusión y el respeto es importante para la gestión de equipos. Los indicadores de gestión y de control son también importantes al desarrollar esta capacidad, así como cuantificar el resultado de los proyectos, su situación actual y las oportunidades de mejora que se pueden aplicar. Se presentará a continuación algunos ejemplos del desarrollo de esta capacidad durante mi ruta profesional.

1.3 Migración ERP iScala 2.3 a SAP R3 (2013)

En mi rol de Gerente de Sistemas, se me designó el proyecto denominado “Migración del ERP iScala 2.3 al ERP SAP R3” que tenía como objetivo migrar el ERP iScala 2.3 al nuevo estándar de ERP de la corporación, con la colaboración del jefe de Proyecto del Equipo de SAP Ibérico.

Cabe indicar que la decisión de liderar desde los aspectos funcionales y de negocio y no limitarme solamente a los aspectos de TI (Tecnologías de la Información), se debió al conocimiento que tenía tanto técnico como funcional de las diferentes áreas de la empresa y del ERP anterior.

Se trabajó con bastante anticipación la planificación de la migración, y el primer paso fue conformar el equipo de trabajo, determinar quiénes iban a ser los BPO (Business Process Owners) de cada área y cómo se iba a suplir a esas personas en el trabajo diario durante el tiempo de duración del proyecto.

Tuve tiempo para prepararme también para la gestión del proyecto, por lo que pedí a la Gerencia de Finanzas, seguir un diplomado en gerencia de proyectos. Esta solicitud fue aprobada por la Gerencia General y adicionalmente también fue capacitada una persona más de mi equipo para desarrollar funciones de soporte en caso necesario.

Se trabajó con un equipo numeroso de personas en comparación a la estructura que tenía la empresa en ese momento. Este hecho implicó gestionar equipos interculturales porque el equipo de TI que vino a trabajar en la migración era de nacionalidad española conformado por 7 personas, un líder por módulo de SAP y un jefe de Proyectos.

Los retos iniciales que tuve que afrontar fueron de índole cultural en la interacción de los equipos de España y Perú, ya que los españoles al ser de Barcelona en ocasiones se comunican entre ellos en catalán, incomodando a los que no entendían el idioma. Me reuní con jefe de Proyecto del Equipo de SAP Ibérico para acordar evitar hablar en catalán en las reuniones de trabajo y más aún cuando había alguna situación de tensión lo cual favoreció la relación de los equipos y la solución de desacuerdos.

Otro de los retos que se me presentó fue afrontar que dos de los BPO no tuvieron sus reemplazos a tiempo con el fin de transferirles el trabajo operativo cuando ellos estuvieran asignados al proyecto originando una sobrecarga laboral y el consiguiente estrés.

Se propuso a la gerencia acelerar el proceso de contratación, y en uno de los casos tomar a una persona que ya laboraba en la empresa en otra área y que conocía algunos procesos del puesto para que la transferencia fuera más rápida.

Finalmente se contrató una persona para cubrir uno de los reemplazos de BPO y se movió de área a otra persona para el otro reemplazo. El trabajo y avance de los BPO mejoró considerablemente y disminuyó el nivel de estrés del equipo.

Se alcanzaron los siguientes logros:

- Resultados obtenidos: Cumplimiento del tiempo establecido de 3 meses de Implementación y puesta en producción.
- Impacto obtenido: Mejora en procesos financieros, WMS (Warehouse Management System), inclusión en SAP de la creación y facturación de proyectos por hitos, para el que el anterior ERP no estaba preparado.
- Indicadores de gestión:
 - ✓ Avance del proyecto: alcanzamos un 98% de los entregables planificados.
 - ✓ Costo del proyecto: Sobre costo adicional de casi 13% con respecto al presupuesto inicial porque debimos tener a dos personas del equipo de TI de España una semana adicional en Lima.
 - ✓ Adopción de la herramienta: Para usuarios del área comercial y de marketing, se medía la actividad en la herramienta, si estaban ingresando al ERP y si estaban consultando los reportes desarrollados para su gestión.
 - ✓ Latencia de la red: Este indicador fue muy importante al principio del proyecto porque contratamos un servicio de internet punto a punto con el Hub principal de America que se encuentra en EEUU. Tuvimos que ajustar las configuraciones de los equipos de comunicación para que quedara el enlace con el ancho de banda correcto asignado a SAP, esto debido a que los servidores se encontraban en España.

1.4 Migración CRM eSales/eZService a BFO de Salesforce (2011)

Para el despliegue del proyecto de Migración de eSales a Salesforce.com se me designó como administrador del CRM para Perú y Bolivia, encargándome de liderar el proyecto tanto en los aspectos técnicos como en los del negocio. Esto implicó trabajar con varios equipos de trabajo tanto corporativos como locales en los siguientes procesos:

- Parametrización del sistema con la estructura organizacional y de negocio.
- Identificación de Champions por cada unidad de negocio, organización de las capacitaciones de estos entrenadores y luego la capacitación de los usuarios.

Se alcanzaron los siguientes logros:

- Resultados obtenidos: Migración al nuevo CRM Corporativo 100% terminado.
- Impacto obtenido: Visibilidad de los planes de acción por cuenta de cliente, visibilidad de cuentas regionales y globales. Dashboard de reporte de actividad y de oportunidades.
- Indicadores de la gestión:

- ✓ Adopción de la herramienta: Mensualmente se sacaba un reporte para revisar si el usuario había ingresado a la herramienta. Si no lo había hecho se informaba a su jefatura.
- ✓ CFT (Customer Facing Time): Este indicador mide el tiempo del vendedor frente al cliente, sea en visitas registradas en el CRM, llamadas telefónicas, demos al cliente, entrega de material comercial y de marketing, etc. Actualmente es de 45%.
- ✓ Oportunidades ganadas vs pérdidas: Monto de las oportunidades de negocio que se ganaron vs. monto de las oportunidades de negocio detectadas pérdidas. Hay un módulo específico en el CRM donde se administran todas las oportunidades de negocio detectadas, manejando un ciclo por cada una, desde su detección hasta su facturación. Medir el rendimiento de cada responsable comercial.

APRENDIZAJE CONTINUO

Cuando comencé a realizar prácticas preprofesionales, traté de experimentar en varias ramas de la carrera para aprender de cada una y a su vez identificar la que más me atrajera para desarrollarme a nivel profesional. Siempre me interesó ser autodidacta e investigar mucho sobre cada nuevo tema que descubría en esta etapa. Cuando empecé mi carrera profesional, contratado por la última empresa donde había hecho prácticas profesionales, decidí orientarme al desarrollo de software, administración de base de datos y consultoría de Oracle Financial. Luego cambié a la empresa donde actualmente laboro durante más de 20 años, empezando como Gerente de Sistemas de la empresa, liderando varios proyectos locales y corporativos durante mis 15 años en esa función. Considero que siempre me mantuve aprendiendo algo nuevo, evolucionando y creciendo a la par de una empresa que está siempre a la vanguardia en el uso de tecnologías de la información. Al asumir nuevas funciones he podido actualizarme y aprender sobre muchos procesos de la empresa, la cual cuenta con una herramienta de enseñanza virtual muy buena y accesible a todos los empleados. Para los siguientes pasos en la empresa, planeo especializarme en Inteligencia Artificial, Machine Learning y Data Science, no sin antes consolidar todo el trabajo que se está haciendo a nivel corporativo en cuanto a la estrategia de datos que se está implementando desde el año 2020.

Desde mi primera práctica preprofesional, estuve ligado al desarrollo de software, utilizando intensivamente el lenguaje de programación Visual Basic el cuál aprendí de manera autodidacta, estudiando con amigos de la universidad con los que coincidí en la misma empresa para la que practicábamos. Cuando me gradué en la universidad, incursioné en el área de desarrollo aprendiendo el lenguaje de programación Power Builder que era el lenguaje que se utilizaba en ese momento en la empresa que me contrató. Este lenguaje de programación resultó muy parecido a Visual Basic, por lo cual fue rápido adaptarme a él y adicionalmente recibí clases de parte de los programadores senior de la empresa, especializándome por cuenta propia. Por medio de la empresa también recibí cursos de Oracle Developer 2000 ya que la empresa planeaba asociarse con Oracle para desarrollar y vender sus productos.

Las habilidades de administración de base de datos las comencé a afianzar interactuando con la Base de Datos Sybase que era la Base de Datos que utilizaba la empresa para el desarrollo de las aplicaciones. Me gustó el ambiente de los motores de base de datos, porque me permitía una comprensión desde mi enfoque de desarrollador de cómo funcionaba la conexión a la base de datos y cómo se leía la información, ayudándome a desarrollar mejores aplicaciones y a optimizar los tiempos de respuesta. Debido a que trabajábamos con diferentes clientes que tenían como base de

datos Microsoft SQL u Oracle, comencé a aprender sobre estos motores de base de datos de manera independiente. La empresa me envió a dos cursos de Oracle en EE. UU. en preparación para trabajar con bases de datos distribuidas y con replicación de base de datos. También por iniciativa de la empresa seguí el curso de Oracle DBA, para dar soporte de Oracle y preparándome para los trabajos de instalación del ERP Oracle Financial que usaba este motor de base de datos. Por iniciativa propia llevé el curso de MS SQL Server Database Administrator para completar la capacitación en todas las bases de datos que venía trabajando hasta ese momento en la empresa.

En el marco de la asociación que hubo entre la empresa y Oracle, se comenzó a brindar el servicio de instalación del ERP Oracle Financials. Con este fin se conformó un equipo para ser consultores de Oracle Financials lo cuales se formaron en Oracle con la metodología de instalación del ERP para luego especializarnos en cada módulo del ERP. Se trabajó con un consultor de Oracle Financials en la primera instalación que se hizo del ERP en un cliente del sector petrolero. Fui designado consultor de los módulos Cuentas por Pagar y Tesorería, y participé de las entrevistas con los usuarios del cliente, acompañado del Consultor de Oracle para definir los parámetros y requerimientos de los módulos.

Cuando en el año 2001 inicié labores en la empresa fabricante y de soluciones en el sector eléctrico industrial, tecnologías de la información y gestión de la energía; se estaban dando una serie de cambios en la organización, en la infraestructura de la empresa y en el área de sistemas en particular. Se había instalado el año anterior (2000) el ERP Scala 5.1, pasando de un ambiente AS400 a un ERP integrado y que estaba basado en Windows, lo cual aceleró el cambio de la anterior gestión que administraba el área de sistemas porque no se consolidó en el nuevo entorno.

Esta empresa ha sido siempre para mí una fuente de aprendizaje interminable. Inicialmente seguí un curso de Administración de Lotus Notes que era la base de comunicación de la empresa y de la corporación, y cuyo entorno hasta ese momento desconocía.

El crecimiento del área de sistemas a mi cargo, implementando y desarrollando diferentes soluciones con mi equipo también fue acompañado del aprendizaje del negocio en todas las áreas de la empresa gracias al cual fui creciendo profesionalmente con el apoyo de la organización. Este respaldo se evidenció con la convocatoria al Leadership Seminar de la Empresa, donde asistían sólo los ejecutivos con proyección a cargos altos futuros. Para el año 2005 fui el representante de Perú en un curso de liderazgo con presencia de todos los líderes de la región Sudamérica escogidos para desarrollarse en futuras posiciones en la compañía.

El área de sistemas fue creciendo también dentro de la empresa pasando de depender funcionalmente del área de finanzas a depender directamente de la gerencia general. Las capacitaciones más importantes fueron orientadas a la gestión del área de sistemas como la de ITIL, Network Security Workshop o de Microsoft Windows Server 2008. También se priorizaron las capacitaciones requeridas por proyectos específicos como el de CRM eZSales/eZService, en el que di formaciones y soporte en las Filiales de Chile y de Argentina.

En los años siguientes llevé un diplomado en PMI, que solicité a la empresa para poder administrar los proyectos más grandes como las migraciones al CRM Salesforce y al ERP SAP R3. También seguí varios cursos orientados al negocio como el de Fast Track en Argentina que era un entrenamiento en negociaciones comerciales y sus efectos en los resultados financieros de la compañía. Esto fue abriéndome puertas en otras áreas, favoreciendo el curso de mi carrera dentro de la empresa.

Luego de 15 años en el área de Sistemas de la empresa, con énfasis en el desarrollo con las nuevas tecnologías y en la mejora de los indicadores de transformación digital de la empresa, se me abrió una nueva oportunidad. Asumí el encargo de liderar la transformación digital en el nuevo Clúster Andino conformado por 5 países: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. En esta nueva etapa no sólo tomaba el liderazgo a nivel interno de la transformación digital sino asumía el reto de desarrollar estrategias de transformación digital en nuestros principales clientes. Esta etapa fue de mucho aprendizaje interno corporativo, en temas diversos como Marketing Digital, E-Commerce, Web, Mobile Apps, claves para la mejora de la atención digital a nuestros clientes y para orientarnos a la venta digital por medio del E-Commerce. Desarrollar la estrategia de Sell Out para el Clúster Andino, me permitió trabajar directamente con el canal de distribución de los países del Clúster y plantear una serie de Dashboards y Análisis con la herramienta Tableau. Esta herramienta al igual que muchas de las que he utilizado a lo largo de mi carrera la aprendí inicialmente de manera autodidacta, para luego especializarme en un curso avanzado de Tableau solicitado a la empresa.

En el rol de desarrollador de herramientas para canales de Sudamérica, estoy trabajando con todos los países de Sudamérica en su estrategia de Análisis de Sell Out, continúo desarrollando herramientas de análisis de datos con Tableau, y ahora estoy trabajando tanto con el Servidor de Tableau Corporativo como con Tableau Online, que es la solución en la nube de Tableau. La plataforma de Tableau Online se utiliza con la finalidad de dar servicio a los usuarios externos que son nuestros distribuidores. De esta manera se brinda acceso a personas fuera de la organización a la información y análisis de los Dashboards.

Dashboard, “Es una representación gráfica de los principales indicadores de rendimiento que intervienen en la consecución de los objetivos de negocio, y que está orientada a la toma de decisiones para optimizar la estrategia de la empresa.” (Elóstegui, 2014)

El análisis de la información es el siguiente aspecto en el que me estoy capacitando de manera personal, para mostrar el análisis de inventario de acuerdo con la frecuencia de salida de productos, la autonomía de stock de los productos y el análisis de clientes por diferentes parámetros tales como: mix de productos, intervalo medio de compra, canasta de productos, entre otros.

Todo este aprendizaje obtenido y demostrado en los trabajos desarrollados para el Clúster Andino y Sudamérica me han permitido también ser referente a nivel corporativo de desarrollo de Sell Out e Inventario, actualmente asesorando a varios países es sus estrategias de desarrollo de Sell Out, como son India, Canadá, México y Turquía.

Pensando en los siguientes proyectos que voy a presentar a la dirección de canal de distribución de Sudamérica, tengo la expectativa de seguir algunos cursos complementarios en Inteligencia Artificial, Machine Learning y Data Science. Esta decisión se debe a que a nivel corporativo se están abriendo cada vez más puestos con este perfil y quisiera poder desarrollarme junto con la experiencia que ya tengo adquirida para comenzar a trabajar con un equipo de trabajo en Sudamérica para desarrollar aplicaciones utilizando Inteligencia Artificial y Machine Learning.

CONDUCTA ÉTICA

En la empresa donde laboro actualmente desde hace más de 20 años, estamos comprometidos con ser una empresa responsable tanto a nivel ético como social. Debido a las características de nuestra empresa que se define como líder mundial en gestión y manejo de la energía, se da mucho énfasis a los principios de responsabilidad que cada uno de los empleados debe cumplir y también a que el empleado tenga claro su rol para mantener una correcta ciberseguridad en la empresa.

Estos principios son revisados anualmente desde hace ya cinco años, y son actualizados constantemente también. Estos conjuntos de principios son:

- Principios de Responsabilidad: Explica diferentes situaciones que se le puede presentar a un colaborador, cómo identificar si son situaciones que pueden comprometer el código de ética y de responsabilidad y ayudar a tomar la mejor decisión al colaborador en ese sentido. También saber cómo y de quiénes obtener ayuda si es que no puede identificar la situación a la cual se está enfrentando.
- Ciberseguridad: Entender las ciber amenazas que se puede encontrar y cómo se debe de actuar para estar protegido ante los riesgos. Detalla también las responsabilidades como empleados de la empresa y como usuarios de los sistemas informáticos de la misma. Da también indicaciones de qué hacer en caso de un incidente de seguridad.
- Sostenibilidad: Ayuda a comprender qué es sostenibilidad, estar al tanto de las tendencias globales y los eventos que tienen como objetivo construir un futuro sostenible. Ayuda a ser más consciente de su propia huella de carbono, reflexionar sobre cómo se puede contribuir personalmente a esta causa común y compartir sus ideas y compromisos con los demás colegas.
- Cultura de Respeto: En la empresa todos contribuimos a crear un clima de respeto y todos tenemos el poder de asumir nuestras responsabilidades. Asegurar un trato justo e igualitario a todas las personas y tolerancia cero hacia el acoso.

La práctica nos ha demostrado que, tener usuarios informados y capacitados constantemente sobre estos principios, fortalece a la empresa en sus bases y hace que los profesionales en cualquier área de la empresa sean mucho más conscientes de las consecuencias que pueden tener sus actos. Para mí es muy importante como líder en la empresa que todos trabajemos bajo el mismo código de ética y cada uno de los colaboradores conozca sus responsabilidades a todo nivel en la organización. Como demostración de la concordancia que tienen los principios de responsabilidad de la empresa con los del código de ética y conducta profesional de la ACM, en el año 2021 la empresa fue reconocida como una de las empresas “más éticas del mundo por el instituto Ethisphere”. (Ethisphere Institute, 2021)

Se muestra también en el siguiente cuadro la relación entre los principios de código de ética de la ACM versus los principios de responsabilidad, ciberseguridad, sostenibilidad y cultura del respeto de la empresa.

- *Principio del código de ética versus los aspectos Responsabilidad, Ciberseguridad, Sostenibilidad y Cultura del respeto*

		Responsabilidad			Ciberseguridad			Sostenibilidad	Cultura de Respeto
Principios éticos generales		1.1, 1.6, 1.7	1.2, 1.7	1.3,	1.1, 1.6, 1.7		1.1, 1.2	1.1, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7	
Responsabilidades profesionales		2.1			2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9		-	-	
Principios de liderazgo profesional	de	3.1, 3.4	3.2,	3.3,	3.6, 3.7		-	-	
Cumplimiento del código		-			-		-	-	

Nota: De *ACM Code of Ethics and Professional Conduct*, por Association for Computing Machinery, 2018 (<https://www.acm.org/about-acm/code-of-ethics-in-spanish>).

LECCIONES APRENDIDAS

Uno de los puntos que quisiera compartir es cómo influye en la carrera profesional los conceptos y lineamientos que te brinda la formación en la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

La capacidad de analizar, razonar, dar soluciones idóneas al problema propuesto y desarrollar esas soluciones acordes con los recursos que uno cuenta o que puede conseguir, son competencias fundamentales que desarrolla la facultad en las diferentes áreas académicas.

Experimentar al comienzo de la carrera o desde que se hacen las prácticas preprofesionales en diferentes ámbitos de la ingeniería de sistemas como lo pude hacer yo, abre la oportunidad de elegir una rama para especializarse y de aprender a ver desde varios puntos de vista como solucionar un problema.

Es clave aprovechar cada oportunidad que tenemos de solucionar un problema o mejorar un proceso, así como de comprender todo el entorno funcional en el cual se está realizando la solución o mejora. Esto en mi caso me ayudó a conocer muy bien la mayoría de los procesos de la empresa por lo que cuando tenía que hacer algún desarrollo tenía una mejor perspectiva del problema, podía dar una solución integral y no sólo enfocarme en un problema específico a resolver.

“Siempre se puede hallar una solución a un problema”, es una frase que he seguido para ser perseverante en todo lo que he realizado. Muchas veces lo he podido conseguir individualmente, pero en otras ocasiones he tenido que buscar una perspectiva diferente y con esa nueva visión externa del problema encontrar la solución.

Ser una persona íntegra, confiable, con empatía, ética hace de uno un buen profesional. Los valores que uno tiene y que profesa son parte importante para el desarrollo de la carrera profesional.

He tratado de tener modelos a seguir, mentores dentro de la organización para poder desarrollarme y obtener consejos de ellos. Siempre es importante tener esta figura para el crecimiento tanto profesional como personal. Finalmente llega también la oportunidad de ser mentores o modelos para los más jóvenes guiándolos o compartiendo experiencias con ellos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Amazon Web Services (AWS):** Es la plataforma de servicios en la nube que lanzó Amazon.com en 2006, ofreciendo servicios de infraestructuras de Tecnologías de la Información (TI) para empresas en forma de lo que hoy conocemos como Cloud Computing, facilitando su crecimiento y escalabilidad.
- **Business Intelligence (BI):** Conjunto de estrategias, aplicaciones, datos, productos, tecnologías y arquitectura técnicas, los cuales están enfocados a la administración y creación de conocimiento sobre el medio, a través del análisis de los datos existentes en una organización o empresa.
- **Customer Relationship Management (CRM):** Es una aplicación que permite centralizar en una única Base de Datos todas las interacciones entre una empresa y sus clientes. Permite compartir y maximizar el conocimiento de un cliente dado y de esta forma entender sus

necesidades y anticiparse a ellas. Por definición, el CRM recopila toda la información de las gestiones comerciales manteniendo un histórico detallado.

- **Dashboard:** Es una herramienta de gestión de la información que monitoriza, analiza y muestra de manera visual los indicadores clave de desempeño (KPI), métricas y datos fundamentales para hacer un seguimiento del estado de una empresa, un departamento, una campaña o un proceso específico.
- **Database Administrator (DBA):** profesional que administra las tecnologías de la información y la comunicación, siendo responsable de los aspectos técnicos, tecnológicos, científicos, inteligencia de negocios y legales de bases de datos, y de la calidad de datos.
- **Enterprise Resources Planning (ERP):** Es un sistema que ayuda a automatizar y administrar los procesos empresariales de distintas áreas: finanzas, fabricación, venta al por menor, cadena de suministro, recursos humanos y operaciones. Los Sistemas ERP desglosan los silos de datos e integran la información obtenida en los diversos departamentos, de esta forma, ayudan a los directivos a extraer conocimientos, optimizar operaciones y mejorar la toma de decisiones.
- **Inteligencia Artificial (IA):** Disciplina de la informática que tiene por objetivo elaborar máquinas y sistemas que puedan desempeñar tareas que requieren una inteligencia humana.
- **Machine Learning:** Es una disciplina del campo de la Inteligencia Artificial que, a través de algoritmos, dota a los ordenadores de la capacidad de identificar patrones en datos masivos y elaborar predicciones (análisis predictivo).
- **Online analytical processing (OLAP):** Es una tecnología que organiza grandes bases de datos empresariales y proporciona análisis complejo. Se puede utilizar para realizar consultas analíticas complejas sin afectar negativamente los sistemas transaccionales.
- **Roll out:** Es un proceso de migración por el cual se parte de una implementación principal y se crea una nueva que tendrá la misma configuración de procesos generales. La nueva implementación tiene que configurarse con respecto a los requerimientos legales y fiscales del país donde se implemente.
- **SCADA:** Es una herramienta de automatización y control industrial utilizada en los procesos productivos que puede controlar, supervisar, recopilar datos, analizar datos y generar informes a distancia mediante una aplicación informática. Su principal función es la de evaluar los datos con el propósito de subsanar posibles errores.
- **Sell In:** Es la venta realizada a intermediarios (canales de venta) o minoristas.
- **Sell Out:** Es la venta realizada al cliente final, (consumidor).
- **Warehouse Management System (WMS):** Es un software que mejora la organización y optimiza los procesos y el manejo de los inventarios en tiempo real dentro de un Centro de Distribución.

REFERENCIAS

Crispin, A. J. (1997). *Programmable logic controllers and their engineering applications*. McGraw-Hill

Muñiz (2004). *ERP: guía práctica para la selección e implantación*. Grupo Planeta (GBS), España

Bose, R. (2003). *Customer Relationship Management: Key Components for IT Success*. Industrial Management & Data Systems. Vol 102 p 89.

Elóstegui, T. (2014). *¿Qué es y para qué sirve un dashboard?*. <http://tristanelostegui.com/2014/10/27/que-es-y-para-que-sirve-un-dashboard/>

Ethisphere Institute. (10 de agosto de 2021). *The 2021 World's Most Ethical Companies Honoree List*. <https://worldsmoethicalcompanies.com/honorees/>

