

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería de Sistemas



DESARROLLO PROFESIONAL HACIA EL DOMINIO DE LA ARQUITECTURA DE NEGOCIOS

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

Jorge Alejandro Vela Alfaro

Código 19951219

Asesor

Winston Lewis Fuentes

Lima – Perú

Setiembre de 2021

DESARROLLO PROFESIONAL HACIA EL DOMINIO DE LA ARQUITECTURA DE NEGOCIOS

RESUMEN

Como profesional egresado de la Universidad de Lima, he tenido que afrontar una serie de desafíos profesionales y personales en diferentes áreas de negocio, entre las que puedo mencionar: Dirección Administrativa, Investigación y Desarrollo, Soporte de Operaciones, Dirección de Proyectos y Arquitectura de Negocios, siendo capaz de aplicar mi gran formación universitaria, demostrar mi alto nivel profesional y utilizar mi amplia capacidad analítica para el desarrollo e implementación de soluciones tecnológicas innovadoras, obteniendo grandes resultados al estar siempre preparado para afrontar la coyuntura y los retos que se presentaron. El desarrollo profesional que detallo en este trabajo me ha permitido alcanzar el dominio del rol de arquitecto de negocio al tomar todo el conocimiento adquirido, en forma de información y experiencia, para poder asegurar que la estrategia comercial del equipo al que ahora pertenezco y las tecnologías de la información que ofrecen estén alineadas.

PALABRAS CLAVES: Diseño de software, análisis de requerimientos, ingeniería de diseño de software, planificación de implementación de software, plataformas informáticas, sistemas de gestión de aprendizaje, E-learning.

ABSTRACT

As a professional graduated from the University of Lima, I have had to face a series of professional and personal challenges in different business areas, among which I can mention: Administrative Management, Research and Development, Operations Support, Project Management and Business Architecture, being able to apply my great university education, demonstrate my high professional level and use my extensive analytical capacity for the development and implementation of innovative technological solutions, obtaining great results by always being prepared to face the situation and the challenges that arose. The professional development that I detail in this document has allowed me to achieve the proficiency in the role of business architect by taking all the knowledge acquired, in the form of information and experience, aiming to ensure that the commercial strategy of the team I now belong aligns well with the technologies they offer.

KEYWORDS: Designing software, requirements analysis, software design engineering, software implementation planning, computing platforms, Learning Management Systems, E-learning.

INTRODUCCIÓN

Antoine de Saint Exupéry, autor de “El Principito”, define con un aforismo elocuente el logro de la perfección, describiéndola en su obra *Terre des Hommes* (1939) “Il semble que la perfection soit atteinte non quand il n'y a plus rien à ajouter, mais quand il n'y a plus rien à retrancher.” [al parecer la perfección no se logra cuando no hay nada más que agregar, sino cuando no hay nada más que quitar] (Saint-Exupéry, 2014). Esta definición enmarca lo que ha sido y continúa siendo la visión y el enfoque de mi carrera profesional hacia la maestría y perfección de esta, al tomar la búsqueda de la eficiencia y excelencia como motivador principal en el desarrollo continuo de mi marca profesional, que involucra un proceso continuo, autogestionado y disciplinado de moldear la comprensión, afinar habilidades, analizar las experiencias, generar conocimiento y certificar la capacidad profesional.

Un ingeniero de sistemas de la Universidad de Lima se caracteriza por el análisis sistémico del entorno que le permite afrontar desafíos diversos y gestionar soluciones innovadoras en diferentes áreas como la consultoría en TI (Tecnología de la Información), administración de redes, gestión de seguridad informática, administración de base de datos, gestión de proyectos tecnológicos, arquitectura del negocio, entre otros.

Mi experiencia dentro del mundo de la Ingeniería de Sistemas me ha llevado desde la consultoría en IT y análisis de inteligencia de negocios, hasta el dominio del rol del arquitecto de negocio para asegurar que el negocio y las tecnologías de la información estén alineados. Esto me ha permitido retar mi capacidad y mis competencias a través de la mejora continua, evaluando de manera constante y consciente mis decisiones, así como procurando la claridad y exactitud de mi respuesta profesional ante diferentes escenarios. Es así como la búsqueda de la exactitud y respuesta oportuna al cliente se transforma en prestigio y autoridad sobre el servicio que se entrega, como lo expresa el emprendedor americano Jim Rohn (2017): “accuracy builds credibility” [la exactitud desarrolla credibilidad].

En este informe me propongo presentar, en forma narrativa, toda mi trayectoria profesional, detallando mi experiencia no sólo en habilidades técnicas como el conocimiento de redes de información, nuevas tecnologías en lenguajes de programación, automatización de procesos, dirección de proyectos y arquitectura de negocio, sino también en habilidades blandas como la gestión del tiempo, la resolución de problemas, el pensamiento estratégico, el servicio al cliente, la inteligencia emocional, la presentación efectiva de ideas innovadoras, la administración de equipos, y la comunicación efectiva en el idioma inglés.

¡Que así sea!

LOGROS OBTENIDOS A NIVEL DE LA CAPACIDAD TÉCNICA

Mi experiencia como consultor TI inició en el año 2002 desarrollando aplicaciones en VBA (por sus siglas en inglés Visual Basic for Applications) y brindando soporte a las áreas comerciales y administrativas de varias compañías medianas y pequeñas del sector de servicios como compañías de distribución mayorista de alimentos, compañías inmobiliarias, compañías de servicios de traducción, entre otras. Todas ellas con una gran proyección de desarrollo, enfrentadas a los retos del crecimiento que Dan Reich, cofundador y CEO de Tropsse y columnista de Forbes, describió como “to get caught up ‘in the business’ without ever thinking about how to work ‘on the business’” [quedar atrapado ‘en el negocio’ sin siquiera pensar en cómo trabajar ‘el negocio’] (Reich, 2016). Estas oportunidades de mejora se circunscribían a la capacidad tecnológica para dar soporte al negocio, salvaguardar los activos digitales y apoyar la toma de decisiones.

Uno de estos clientes, un distribuidor mayorista de alimentos requería solucionar el problema de la falta de conocimiento pleno del estado del negocio con relación a las ventas, inventario y satisfacción del cliente final. El encargado del área comercial, quien tenía a su cargo el control del almacén y las ventas, entendía que el conocimiento de la empresa se encontraba almacenado en los distintos sistemas transaccionales que la empresa poseía y era claro que toda esta información debía poder ser usada para algo más que el desarrollo de nuevas oferta, que debería funcionar también para el crecimiento de la compañía; tomando como punto de referencia el artículo de Business Link UK que dice “using knowledge in your business isn't necessarily about thinking up clever new products and services, or devising ingenious new ways of selling them” [utilizar el conocimiento en su negocio no se trata necesariamente de pensar en nuevos productos y servicios inteligentes, o de idear nuevas formas ingeniosas de venderlos] (Business Link UK, 2009). Las restricciones que se presentaban eran de organización y estandarización de procesos para el manejo de datos. El alcance de la solución se acordó que fuera en implementar estos procesos y crear reportes para la ayuda en la toma de decisiones. Hasta ese momento, el inventario de los productos que la empresa proveía, así como la información de las ventas, se gestionaban usando un sistema ERP (por sus siglas en inglés Enterprise Resource Planning) y una aplicación desarrollada de forma interna para el armado de los paquetes de productos, ambas integradas a una base de datos relacional. Así mismo, la información de las encuestas y referencias respecto a la satisfacción del cliente se capturaron de forma oral en activos no sistematizados.

A partir de la definición del objetivo se iniciaron una serie de reuniones iterativas con el encargado del área comercial y el Gerente General donde el uso del Brainstorming y categorización de ideas nos permitió elaborar dos alternativas. La primera fue la adquisición de sistemas de información adicionales como un motor que fuera capaz de trabajar con base de datos multidimensionales y un sistema capaz de desarrollar reportes dinámicos. La segunda giraba en torno al desarrollo de un sistema interno o también conocido como “in-house software”.

Tabla 1*Especificaciones técnicas para comparación de alternativas.*

Elementos de comparación	Sistemas de terceros	In-house software
Descripción	Implementación de reportes dinámicos usando un sistema de reportes de inteligencia de negocio.	Implementación de reportes dinámicos desarrollando un sistema usando las tecnologías disponibles del cliente.
Alcances funcionales	Mostrar los niveles de inventario por producto, y grupo de productos. Mostrar las ventas, sus variaciones en diferentes marcos de tiempo y proyecciones a corto, mediano y largo plazo. Mostrar posibles correlaciones por estacionalidad de productos. Mostrar un análisis de cartera de clientes.	Mostrar los niveles de inventario por producto. Mostrar las ventas en valores absolutos. Mostrar un análisis básico de cartera de clientes.
Alcances no funcionales	Un servidor de base de datos con un motor para gestionar tablas multidimensionales. Un sistema de reportes de inteligencia de negocio.	Un desarrollo en MS Access para extraer los datos de la base de datos relacional. Un desarrollo en MS Excel para generar los reportes.
Retos de implementación	Un presupuesto elevado por encima de los USD 5,000 que incluía adquisición de hardware, horas de desarrollo, pruebas e implementación y un plan de soporte. Un tiempo largo de implementación. Una curva de aprendizaje de pendiente pronunciada por el bajo nivel técnico de los usuarios finales.	Un presupuesto bajo que sólo incluía horas de desarrollo, pruebas e implementación enmarcado dentro de un contrato de servicios de consultoría TI. Un tiempo corto de implementación. Una curva de aprendizaje de pendiente bajo-moderada debido a la familiaridad de los usuarios finales con productos de ofimática.

Nota. La tabla muestra, a partir de los criterios de comparación, que la mejor opción era desarrollar un sistema interno o también conocido como desarrollo “in-house”.

Según lo antes descrito la empresa optó por seguir con el desarrollo de la segunda opción.

Es así como se procedió a desarrollar un sistema usando la herramienta MS Access, la misma que requirió implementar un sistema ETL (por sus siglas en inglés Extract, Transform and Load) que lograra extraer la información desde tres principales fuentes de datos: la base de datos transaccional del ERP, la base de datos transaccional del sistema de armado de paquetes y la base de datos con la información de los resultados de las encuestas de satisfacción del cliente. Luego se desarrolló una hoja de cálculo en MS Excel, con programación en VBA y conectada al desarrollo en MS Access, para gestionar los reportes dinámicos que iban a ser usados como soporte a la toma de decisiones.

Adicionalmente, el encargado del área administrativa requería asegurar los activos digitales de la compañía para mantener el nivel de confiabilidad en los datos y la continuidad del negocio, para lo que se implementó un sistema de copias de respaldo y protocolos de seguridad de acceso.

Tabla 2

Especificaciones técnicas para seguridad de datos y continuidad del negocio.

Alcances	Sistema de copias de respaldo y protocolos de seguridad
Alcances funcionales	Asegurar la continuidad del negocio en caso ocurran desastres que comprometan a los activos digitales de la compañía. Asegurar la confiabilidad en los datos implementando políticas de seguridad de acceso.
Alcances no funcionales	Un dispositivo de almacenamiento externo. Un sistema para generar copias de seguridad. La implementación de políticas de seguridad de usuarios en el Directorio Activo.

Nota. La tabla muestra los alcances del trabajo.

Años después, en el 2009, una compañía de tecnología que desarrollaba aplicaciones web requería organizar sus diferentes áreas de negocio y así afrontar los retos de crecimiento y evolución. Uno de sus clientes requería organizar un equipo de profesionales para un proyecto de traducción de todos los manuales de usuario de un ERP de nivel mundial, los cuales luego servirían como soporte del programa de capacitación en el uso y manejo de dicho sistema. El Gerente General de la compañía necesitaba gestionar de manera eficiente los documentos recibidos, el progreso de su traducción y facilitar una interfaz para sus entregas parciales y finales. Además, necesitaba diseñar un proceso para la traducción eficiente, un plan de recepción y entrega de documentos y protocolos para la administración de recursos. En resumen, necesitaba un director de proyectos con pleno manejo del idioma inglés y conocimiento de tecnología.

Se propuso gestionarlo como un proyecto, lo cual fue mi primera experiencia dentro de este ámbito, pasando por todas las fases que este requería como son: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre. La documentación que se elaboró incluía un caso de negocio, un plan de gestión del proyecto con cronograma en metodología cascada, informes periódicos del estado del proyecto, rastreador del presupuesto, lecciones aprendidas y el documento de cierre.

Para dar viabilidad al proyecto fue necesario el desarrollo de una aplicación web dentro de la categoría de soporte del proceso, por lo que se optó por los siguientes lineamientos: mantener una interfaz sencilla y rápida de usar, limitar el acceso a lo estrictamente necesario para cada rol, mantener una alta disponibilidad con una alta tolerancia a fallas, y realizar procedimientos para copias de respaldo diarias.

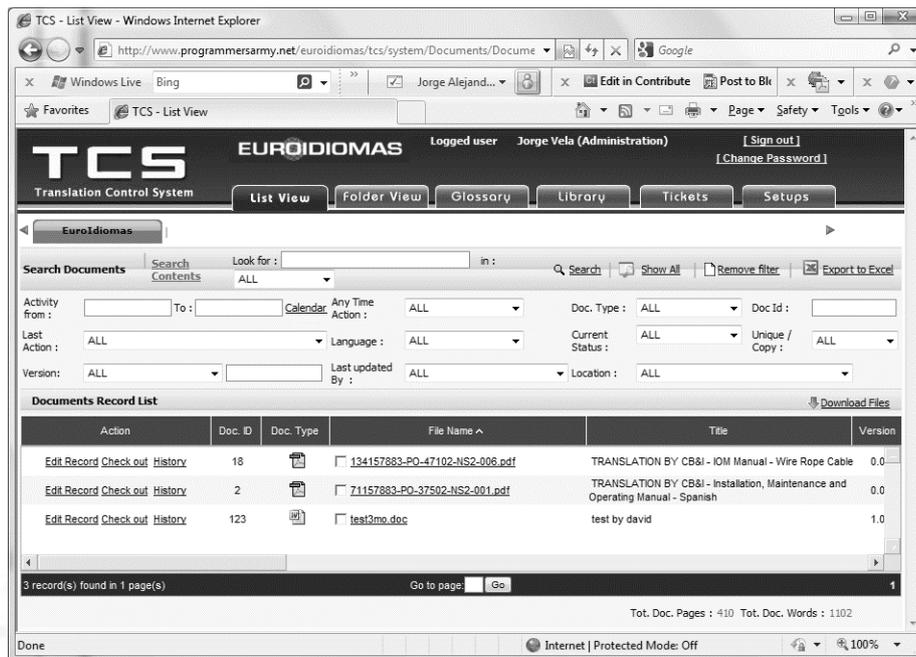
Siendo la traducción un proceso de redacción en su naturaleza, opté por diseñar un sistema de versiones donde cada versión indicara tres aspectos de cada documento: el estado del documento (ej. documento recibido, documento en traducción, etc.), quien lo estaba trabajando (el usuario y su rol) y el estado del progreso de su traducción. Un beneficio importante del manejo de versiones en documentos se expresa claramente en un artículo de la Universidad de Leicester, Inglaterra, que dice “version control is important for documents that undergo a lot of revision and redrafting and is particularly important for electronic documents because they can easily be changed by a number of different users” [el control de versiones es importante para los documentos que se someten a una gran cantidad de revisión y nueva redacción y es particularmente importante para los documentos electrónicos porque varios usuarios diferentes pueden cambiarlos fácilmente.] (University of Leicester, 2019).

La aplicación se desarrolló usando ASP.NET debido a su facilidad para crear aplicaciones web, servicios web y contenido dinámico. Para cumplir con la sencillez en la interfaz se siguieron los siguientes lineamientos para el diseño básico:

- Mantener una interfaz limpia y simple.
- Mantener una uniformidad en los botones.
- Uso estratégico de colores, texturas y uniformidad en la tipografía.
- Uso de pestañas para diferenciar los diferentes ambientes.

Figura 1

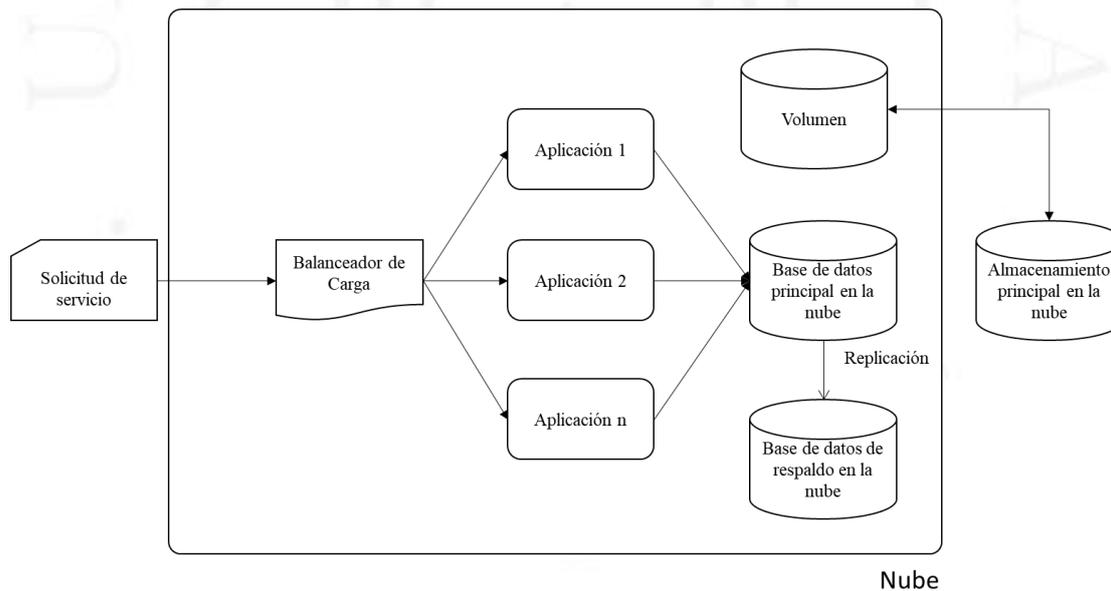
Pantalla principal de la aplicación.



Nota. La figura muestra la pantalla principal de la aplicación.

Figura 2

Esquema referencial de una arquitectura en la nube.



Nota. La figura muestra una arquitectura genérica de un sistema en la nube.

Se creó un proceso intuitivo de carga, descarga, búsqueda y visualización de documentos. Se crearon cinco roles y doce interfaces, limitando el acceso de usuarios, según su rol, a cada interfaz que le correspondiera para ejecutar su trabajo. Se colocó en un servidor en la nube con redundancia y se estableció un proceso de copia de seguridad parcial y total, diaria y semanal respectivamente.

Funcionó perfectamente. Adicionalmente, y debido al éxito de la aplicación, el Gerente Comercial lo colocó dentro del portafolio de productos y soluciones de la compañía.

En el año 2011 la Gerente Comercial de un operador de turismo con presencia en seis países en América y Europa, buscaba la forma de implementar el canal digital para la venta de paquetes turísticos a clientes finales. Es así como asumí el reto y fui nombrado director de proyectos web para la implementación de dicho canal.

Al hacer una evaluación del estado actual de la compañía, considerando tanto la cantidad de trabajo y potenciales oportunidades de negocio que se tenían confirmadas como el personal disponible para manejar el canal digital, se optó por implementar un sistema semi automatizado que soportaría todo el proceso de negocio que se había analizado. La evaluación descrita se realizó revisando los siguientes puntos:

1. Se revisaron los procesos de negocio, siguiendo la metodología de modelamiento de procesos de negocio, creando un diagrama de flujo para todas las áreas y el conjunto organizado, lo cual permitió identificar las fuentes de información de los productos, asignar a los responsables y establecer los métodos de atención al cliente.
2. Se revisó y evaluó el estado de los datos, utilizando las diferentes funcionalidades de la herramienta de ofimática MS Excel, encontrando severos problemas en la forma de administración del portafolio de clientes, al contener datos errados, irrelevantes y desactualizados; en tablas cliente al no estar centralizadas y en el portafolio de productos, que en ese momento estaba orientado a distribuidores mayoristas.

Luego de varias reuniones con la alta gerencia se estableció cinco etapas para el proyecto:

1. La limpieza total de los datos de clientes.
2. La unificación de las bases de datos.
3. La implementación de un CRM (por sus siglas en inglés Customer Relationship Management) para el manejo de clientes finales.
4. El diseño de paquetes para clientes finales.
5. La implementación de la interfaz de venta de paquetes turísticos del sistema comercial.

A partir de las definiciones descritas se me asignaron cuatro de las cinco etapas, siendo el de diseño de paquetes la única actividad que no tuve a mi cargo y donde sólo formé parte como consultor técnico. La solución propuesta tuvo el alcance descrito a continuación.

Tabla 3

Especificaciones técnicas para establecer el canal de venta digital.

Alcances	Canal digital para la venta de paquetes turísticos a clientes finales
Alcances funcionales	Implementar el canal digital de venta de paquetes turísticos a cliente final. Asegurar el flujo de información desde la compra hasta la entrega satisfactoria del paquete. Asegurar el control de las ventas por el canal digital. Asegurar la confiabilidad en los datos que se usen para la venta por el canal digital.
Alcances no funcionales	El módulo de venta de paquetes turísticos al cliente final del sistema comercial. El módulo de CRM del sistema comercial. Un reporte de ventas del canal en una hoja de cálculo de MS Excel. Un procedimiento para mantener los datos de los productos actualizados, incluyendo un formato y una lista de responsables.

Nota. La tabla muestra los alcances del proyecto.

El primer trabajo que realicé fue la limpieza de datos, paso que fue crucial para mantener la coherencia y validez de la información, como lo menciona Tommy Peterson en su artículo para Computer World donde dice que “without data cleansing, the IT staffs of those companies face the unappetizing prospect of merging corrupt or incomplete bits of data from multiple databases. A single piece of dirty data might seem like a trivial problem, but if you multiply that ‘trivial’ problem by thousands or millions of pieces of erroneous, duplicated, or inconsistent data, it becomes a prescription for chaos.” [sin la limpieza de datos, el personal de TI de esas empresas se enfrenta a la poca atractiva perspectiva de fusionar bits de datos corruptos o incompletos de varias bases de datos. Una sola pieza de datos sucios puede parecer un problema trivial, pero si multiplica ese problema ‘trivial’ por miles o millones de piezas de datos erróneos, duplicados o inconsistentes, se convierte en una receta para el caos.] (Peterson, 2003).

La limpieza de los datos se inició estableciendo un enlace desde una hoja de cálculo en MS Excel a las tablas cliente de la base de datos del sistema comercial a través de una conexión ODBC (por sus siglas en inglés Open Database Connectivity), para luego usar funciones de búsqueda y comparación de texto que permitieron una revisión por campos de la integridad de la información registrada. Debido a las limitaciones de MS Excel con relación al

análisis de texto se crearon funciones adicionales en VBA, con parámetros de ingreso de párrafos y elementos de búsqueda, que permitieron una limpieza rápida y sistemática de la información. Una vez concluida la limpieza de cada tabla cliente se procedió a unificar las seis tablas en una sola dentro de la base de datos.

Para la implementación del CRM y la interfaz de venta de paquetes turísticos se habilitaron los módulos que formaba parte del sistema comercial TourPlan. Para habilitar estos módulos se coordinó con el proveedor de servicios para proveer de la documentación de implementación y se siguieron los pasos ahí descritos. Los módulos requerían establecer una comunicación en lenguaje XML (por sus siglas en inglés eXtensible Markup Language) con el sistema comercial lo cual se configuró usando un editor de texto básico. Para la interfaz -de usuario o UI (por sus siglas en inglés User Interface) y la experiencia de usuario o UX (por sus siglas en inglés User eXperience) se configuraron las clases y atributos en lenguaje CSS (por sus siglas en inglés Cascading Style Sheets). Funcionó perfectamente.

El proyecto concluyó con la implementación del canal de canal digital de venta de paquetes turísticos a cliente final.

En 2012, obtuve la posición de coordinador E-Learning dentro de una corporación de venta directa multinivel que había iniciado un proyecto de reestructuración, desarrollo e implementación de su nuevo sistema comercial y junto a ello, habían decidido implementar, por primera vez en su historia, un sistema de gestión de aprendizaje o LMS (por sus siglas en inglés Learning Management System).

Las personas seleccionadas para este proyecto corporativo fueron escogidas de todas las áreas de negocio y de todos los países de la corporación.

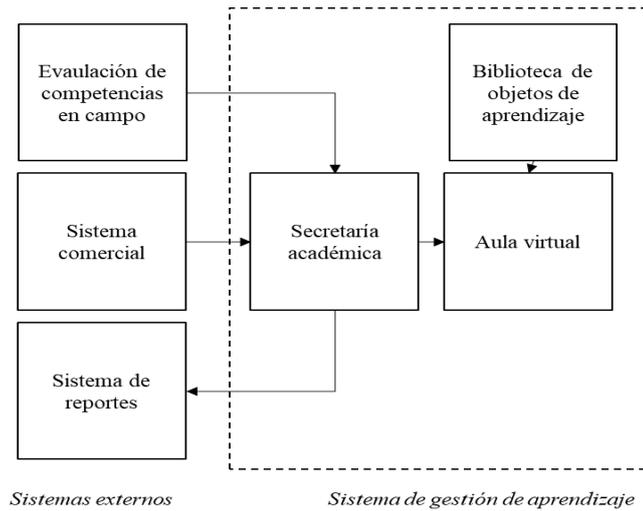
La propuesta de valor para este proyecto fue la implementación del nuevo sistema de educación corporativa, donde estuve a cargo de tareas que incluyeron el diseño y modelamiento, la documentación, el desarrollo de procesos y procedimientos, la selección del proveedor de servicios, la implementación del sistema de gestión educativa que incluyó el desarrollo de la interfaz de usuario y la implementación los complementos, la configuración del modelo por competencias, los programas, cursos y certificaciones, la integración con el sistema comercial para la importación de usuario y jerarquías, y la capacitación de usuarios, administradores y personal de soporte.

Los principales retos técnicos que se tuvieron incluían los siguientes:

- Debido a que era un proyecto de innovación educativa, las referencias eran escasas por lo que en muchos casos tuve que crear nuevos formatos para la documentación del proceso y de las diferentes actividades.
- Adicionalmente, tuve que capacitarme en la administración de plataformas educativas, así como desarrollar el entendimiento apropiado respecto al E-Learning.
- Tomando en cuenta que sería la primera vez que la corporación contrataría los servicios de un proveedor de plataformas para la administración de la educación, tuve que desarrollar un nuevo proceso para la selección del proveedor, dicho proceso debía integrar y adaptar un proceso de selección basado en competencias.

Como parte del proceso de selección del proveedor se desarrolló un sistema de puntajes basado en una serie de criterios agrupados en tres categorías: capacidad técnica, capacidad de gestión y respaldo como empresa. Cada criterio usaba el mismo rango de puntos, de uno a cinco, y diferentes pesos dependiendo de su importancia dentro de la categoría. Para el modelamiento y el diseño se eligió la metodología IDEF0 (por sus siglas en inglés Integration Definition for Function Modeling), por su practicidad en la forma de expresar la transformación de información usando mecanismos y controles. Durante este proceso se ejecutó de forma paralela la documentación del proyecto que incluyó el compendio de procesos y procedimientos del nuevo sistema.

Para la implementación de la plataforma y el desarrollo de los complementos, en coordinación con el proveedor elegido, hice el levantamiento de los requerimientos, el diseño funcional, los documentos técnicos, cuyo formato diseñé, y supervisé el desarrollo, pruebas y puesta en producción de dichos complementos como: carga masiva de usuarios (integración con el sistema comercial), seguimiento del tráfico en la plataforma (integración con Google Analytics), interfaz de cursos, control de asistencia, administración de cursos en el tiempo, administración de sesiones presenciales y seguimiento de actividades. Todos los complementos se desarrollaron en el lenguaje PHP. Funcionó perfectamente. El sistema quedó implementado en la fecha prevista, e integrado con los sistemas externos descritos anteriormente.

Figura 3*Arquitectura del sistema de gestión de aprendizaje.*

Nota. La figura muestra la arquitectura del sistema en relación con sus componentes internos y su interacción con sistemas externos.

Debido a esta experiencia de cinco años en el ámbito del E-Learning, decidí continuar, desde 2017 hasta la fecha, como diseñador instruccional digital. Como parte de esta inmersión en el mundo del E-Learning me certifiqué en el desarrollo de objetos de aprendizaje para plataformas educativas (programación, diseño, resolución de problemas y desarrollo de experiencia de usuario) usando la aplicación de autoría Articulate Storyline. Esta aplicación se usa para crear cursos interactivos, que se ejecutan dentro de un reproductor, y permite crear un número amplio de interacciones, así como usar JavaScript para completar ciertas funcionalidades. Actualmente, he logrado perfeccionar mi capacidad técnica lo que me ha permitido desarrollar cursos virtuales para todo tipo de modelo de negocio, desde organismos sin fines de lucro, empresas del sector educativo hasta corporaciones multinacionales.

LOGROS OBTENIDOS A NIVEL DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN

Mi experiencia como gestor de proyectos inició en el año 2006, gestionando la implementación de un centro de atención telefónica con sede de operaciones en Lima, Perú, que ofrecía servicio al cliente para el estado de California, Estados Unidos.

El objetivo principal del proyecto era el traslado de la sede de operaciones desde California hacia Lima y la implementación de un CRM conectado con el sistema de administración de llamadas. En esta ocasión estuve a cargo del análisis, desarrollo e implementación del CRM y su conexión con el sistema de administración de llamadas.

Para poder alcanzar el objetivo de implementación en el tiempo que el proyecto lo requería, seguí los lineamientos del análisis de negocio que dicta que se debe iniciar determinando las necesidades del cliente, levantando los requerimientos que dichas necesidades contengan, que se debe establecer un alcance de la solución que se va proponer para luego terminar estableciendo las tareas necesarias para desarrollar dicha solución, en este caso la implementación del CRM (International Institute of Business Analysis, 2012).

El cliente había adquirido un centro de llamadas local, que brindaba servicio al área norte del sur de California tomando mensajes de forma manual por un equipo de siete operadoras quienes trabajan en diferentes turnos para proveer de servicio continuo durante todos los días del año. Las necesidades que se identificaron fueron la de digitalizar el proceso manual de toma de mensajes, actualizar el sistema de administración de llamadas, trasladar las operaciones a otra ciudad y capacitar al nuevo personal de operadoras.

Durante la etapa del levantamiento de requerimientos para el desarrollo del CRM, se hicieron varias entrevistas con las diferentes operadoras, se analizó y diagramó el proceso de toma de mensajes y los procesos de finanzas usando la metodología de modelamiento de procesos de negocio, se digitalizaron los datos de todos los clientes de la cartera y se programaron y ejecutaron observaciones periódicas para verificar el modelo.

Para verificar las relaciones entre las necesidades del cliente y los requerimientos levantados se desarrolló una matriz de trazabilidad de requerimientos, lo que permitió el control del alcance y el desarrollo de un cronograma de entregables.

Figura 4

Esquema referencial de una matriz de trazabilidad de requerimientos.

Identificador	Requerimiento	Descripción	Prioridad	Prueba de verificación	Criterio de aceptación

Nota. La figura muestra la plantilla usada como matriz de trazabilidad de requerimientos.

Para digitalizar el proceso manual de toma de mensajes se diseñó y desarrolló una aplicación CRM capaz de conectarse al sistema de administración de llamadas, tomando de este el número de teléfono al cual se había llamado para luego mostrar al operador la información de la compañía cuyo número había sido marcado. La información de la compañía vino de los datos obtenidos durante el proceso de digitalización de datos de todos los clientes de la cartera; proceso que se hizo con un escáner de producción industrial el cual permitió digitalizar los datos de forma rápida debido a su funcionalidad de reconocimiento de caracteres.

La solución propuesta tuvo el alcance descrito a continuación.

Tabla 4

Especificaciones técnicas para el desarrollo del CRM.

Alcances	CRM
Alcances funcionales	Reconocer el número marcado e identificar a qué compañía pertenece. Mostrar la información de la compañía, lo que incluye la forma cómo debe ser contestada la llamada, el flujo que se debe seguir para atender la llamada y la información que se debe registrar de la interacción con el cliente. Guardar toda la información registrada de la interacción. Seguir un flujo de tratamiento de información que puede concluir con el envío de un mensaje a una cuenta de correo o a un dispositivo móvil. Asegurar la confiabilidad y disponibilidad de los datos con una copia de seguridad.
Alcances no funcionales	Administrar la información de todos los clientes de la cartera. Una interfaz gráfica intuitiva. Un reporte de llamadas por compañía. Un reporte de mensajes enviados. El manual de usuario del CRM.

Nota. La tabla muestra los alcances de la aplicación.

El proyecto concluyó de forma satisfactoria con la implementación del CRM, lo que permitió al cliente iniciar operaciones en la fecha que tenía prevista.

En el año 2010, me encargué de la formación y administración de un equipo de traductores, correctores, editores y diseñadores para un proyecto de traducción de los manuales técnicos y de usuario de todas las máquinas de la planta de licuefacción de gas natural Pampa Melchorita.

El objetivo principal del proyecto era la traducción del inglés al español de todos los manuales de la planta y su posterior impresión y entrega para almacenamiento. Esto como parte del proceso de documentación del gran proyecto de implementación de la planta.

En esta ocasión estuve a cargo de la administración del proyecto para lo cual se desarrolló la siguiente documentación:

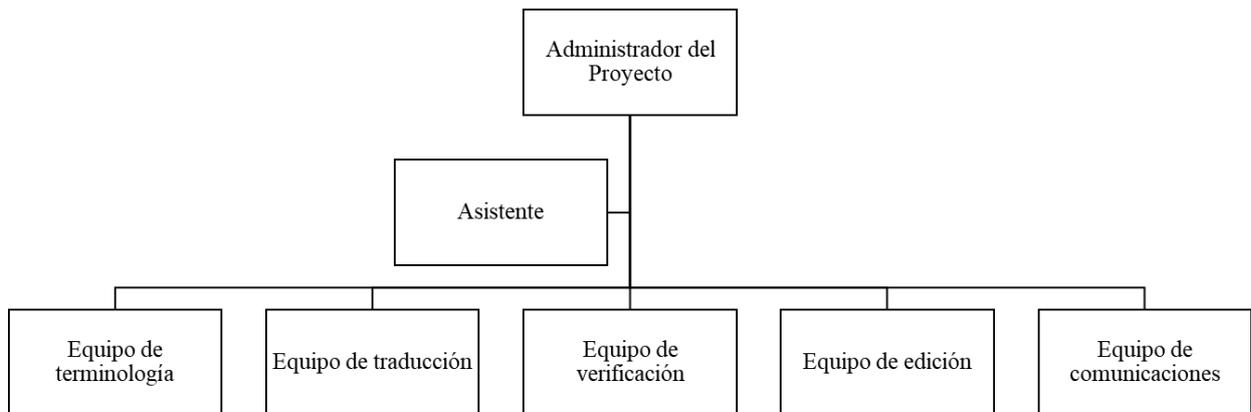
1. El estatuto del proyecto, donde se definió el objetivo principal, las personas a cargo, los entregables, los recursos que se usarían y el tiempo del proyecto. Las personas a cargo se definieron siguiendo un esquema de equipos de trabajo de producción secuencial, en línea, organizados de forma horizontal. El tiempo del proyecto se estableció en dieciocho meses.
6. Los requerimientos del proyecto, los cuales incluían una lista detallada de cómo debían ser entregados los documentos finales en términos de tipografía, paginación, identificación y cantidad de impresiones.
7. La estructura de descomposición del proyecto, la cual generó el proceso de traducción descrito a continuación de forma gráfica.
8. El plan de entregables, usando la metodología de cascada.

9. El plan de comunicación, que incluía los reportes periódicos de avance, las entregas de los documentos finales y el seguimiento a la resolución de problemas con el proceso.

Para alcanzar el objetivo principal del proyecto se requirió la formación de un equipo de trabajo, la definición de roles y funciones de cada miembro del equipo, los lineamientos para el manejo de los documentos, el diseño e implementación de una metodología de control de versiones para los documentos a traducir y los lineamientos para la comunicación.

Figura 5

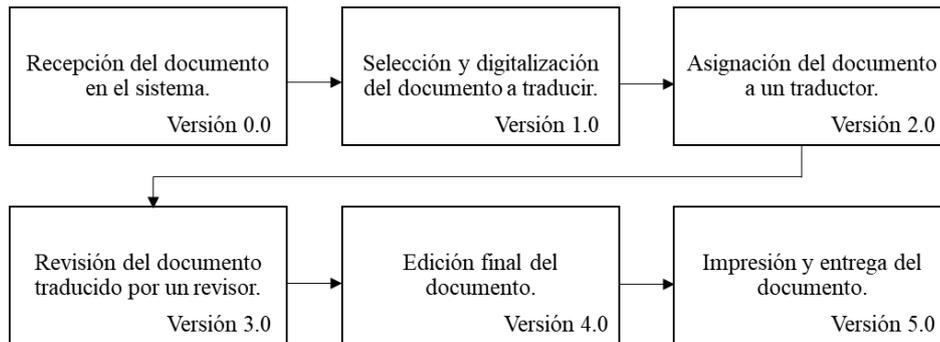
Esquema jerárquico de organización de los equipos de trabajo.



Nota. La figura muestra la organización de gobernación de los equipos de trabajo dentro del proyecto.

Figura 6

Proceso de traducción de los manuales técnicos.



Nota. La figura muestra el proceso completo de traducción de los documentos desde su recepción hasta su entrega.

Tabla 5

Descripción de las versiones de cada documento.

Versión	Descripción
Versión 0.0	El documento fue recibido y cargado al sistema de administración de documentos.
Versión 1.0	El documento fue seleccionado y digitalizado para su traducción.
Versión 2.0	El documento fue traducido y se encuentra listo para ser revisado. Si el documento no se encuentra digitalizado de forma correcta se cambia su versión a 1.0 y se regresa al digitalizador.
Versión 3.0	El documento traducido fue revisado y está listo para ser editado. Si el documento presentar errores de traducción se cambia su versión a 2.0 y se regresa al traductor.
Versión 4.0	El documento fue editado y se encuentra listo para ser impreso y encuadernado.
Versión 5.0	El documento fue impreso y encuadernado y se encuentra listo para su entrega y almacenamiento.

Nota. La tabla muestra todas las versiones de un documento sometido al proceso de traducción, donde cada versión indica el estado del documento.

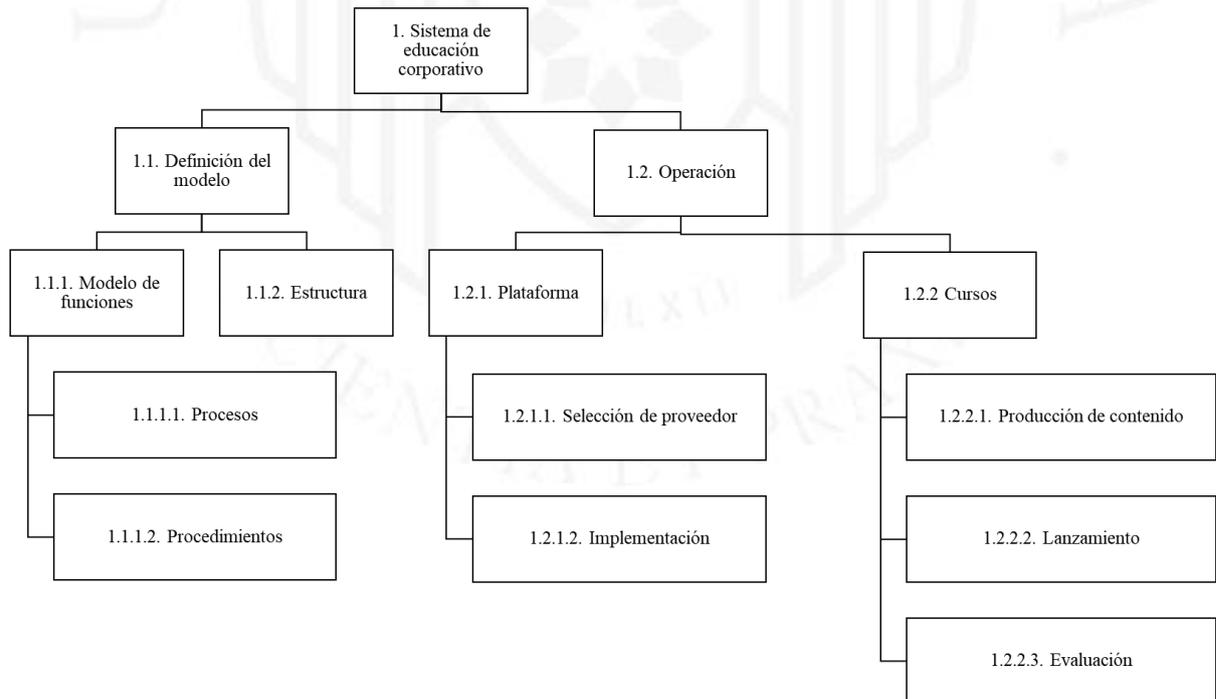
Gracias a esta organización se pudo concluir el proyecto en el tiempo solicitado, se entregaron todos los documentos y cada integrante del proyecto fue reconocido con un certificado de participación. Adicionalmente se prepararon los documentos de cierre del proyecto que incluyeron el resumen de todas las actividades, la cantidad de documentos recibidos y entregados, el resultado económico y las lecciones aprendidas.

En el año 2012 me encargué del diseño y modelamiento del sistema de educación corporativa y de la implementación técnica del sistema de gestión de aprendizaje para una empresa de venta directa de cosméticos con presencia en ocho países en América y Europa.

Para dar inicio el proyecto desarrollé un diagrama de alcance que permitió establecer los lineamientos y entregables del modelo del sistema de educación corporativa y del sistema de gestión de aprendizaje.

Figura 7

Diagrama de alcance.



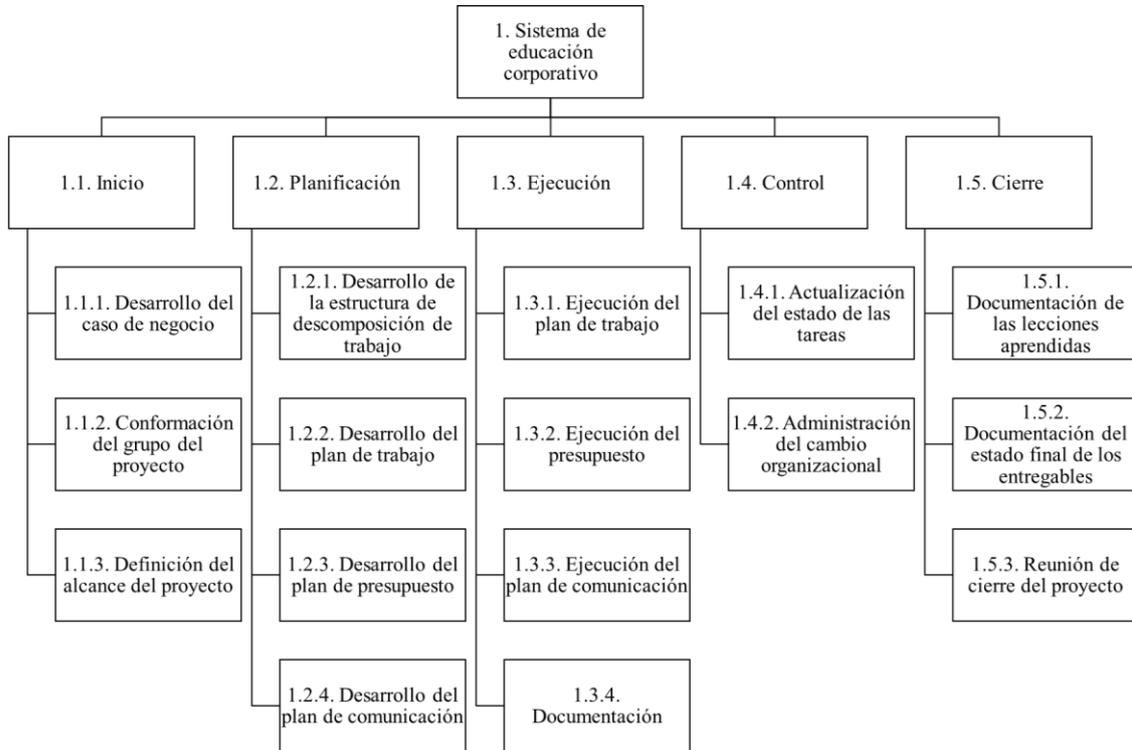
Nota. La figura muestra el alcance esperado para el proyecto del sistema de educación corporativa que incluyó una fase de diseño o definición del modelo y una fase de implementación u operación.

Este diagrama se usó para explicar que el alcance del proyecto iba desde el modelamiento hasta la implementación digital. Yo me encargué de todo el alcance, gestionando de manera constante con áreas internas del negocio y proveedores externos.

Para poder organizar y enfocar el trabajo que iba a ser ejecutado por el equipo del proyecto y así cumplir los objetivos de este desarrollo una estructura de descomposición del trabajo o WBS (por sus siglas en inglés Work Breakdown Structure).

Figura 8

Estructura de descomposición del trabajo.

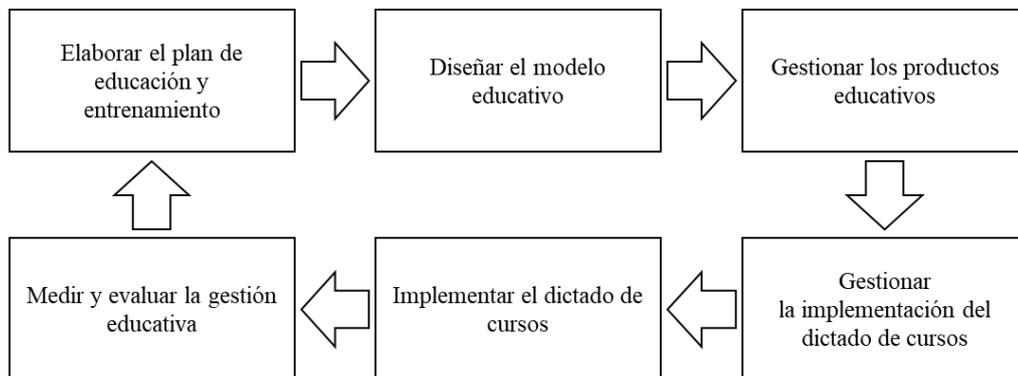


Nota. La figura muestra la estructura de descomposición del trabajo hasta el nivel tres, que posteriormente se usó por el administrador del proyecto para la planificación de este.

Para el diseño y modelamiento del sistema de educación corporativa gestioné con la oficina de gestión de proyectos o PMO (por sus siglas en inglés Project Management Office) el desarrollo y posterior aprobación del modelo, con el departamento de educación corporativa la aprobación de la aplicación, con el departamento de ventas corporativa la aprobación de la implementación y con los departamentos de entrenamiento de las áreas de negocio la capacitación del personal y gestión del cambio organizacional.

Figura 9

Modelo del sistema para la administración de la educación corporativa.



Nota. La figura muestra el nivel cero del modelo del sistema.

Para el desarrollo de los procesos y procedimientos gestioné con la oficina de gestión de proyectos o PMO la metodología y las políticas de revisión, con el departamento de educación corporativa la aprobación de la

descripción y con los departamentos de entrenamiento de las áreas de negocio la capacitación del personal y gestión del cambio organizacional.

Para la implementación del sistema de gestión de aprendizaje gestioné con el proveedor externo la puesta en producción del sistema, los permisos y roles de usuario, la disposición de elementos gráficos, las funcionalidades básicas y el desarrollo de seis complementos.

Tabla 6

Complementos para el sistema de gestión de aprendizaje.

Complemento	Descripción
Integración con el sistema comercial	Implementar la integración para la transmisión del perfil comercial de cada participante.
Administración temporal de cursos	Implementar la vista de cursos activos por temporada.
Adaptación del calendario	Implementar los cambios gráficos para la vista del calendario en el formato corporativo.
Acompañamiento en el proceso de matrícula	Implementar un subsistema de apoyo a la gestión de matrícula.
Visualización dinámica del contenido del curso	Implementar una vista rápida de la información básica del curso y tabla de contenidos.
Integración con el sistema de reportes	Implementar la integración para la transmisión de los registros de aprendizaje de los participantes hacia el sistema de reportes.

Nota. La tabla muestra los complementos que se implementaron en el sistema de gestión de aprendizaje.

El resultado final del proyecto dio lugar a un reconocimiento corporativo de mi labor y posterior impacto organizacional en el uso de la plataforma educativa.

En el año 2019 me encargué de la administración y gestión de personal de un equipo de veintiséis ingenieros para una empresa de tercerización de servicios profesional, siendo mi labor la de desarrollo y evaluación del rendimiento. Para cumplir con el objetivo desarrollé un sistema basado en la metodología SMART (por sus siglas en inglés Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Timely) para evaluar rendimiento de los empleados y gestioné con el área de recursos humanos la forma redacción de los objetivos corporativos, la especificidad de cada elemento, las herramientas de medición, los umbrales de excelencia, las formas para alcanzar los objetivos y los rangos de tiempo de evaluación.

Se realizaron tres reuniones con el siguiente esquema:

1. En la primera reunión se definió el objetivo y el entregable. El objetivo fue el de desarrollar una herramienta aplicable para la medición objetiva del rendimiento del empleado. El entregable que se decidió tener fue una matriz con la descripción de cada uno de los cinco puntos de la metodología: Específico, Medible, Alcanzable, Relevante, Tiempo
2. En la segunda reunión se presentó y aprobó la matriz de evaluación de rendimiento, donde se usaron cuatro rasgos de un comportamiento ejemplar de un empleado mostrando lo siguiente:

Figura 10

Matriz de evaluación de rendimiento.

Medición de rendimiento					
SMART		Comportamiento Ético	Comprometido	Responsable	Enfocado en Resultados
Específico	Quién	Empleado	Empleado y equipo	Empleado y equipo	Empleado y equipo
	Qué	Desenvolvimiento	Participación	Cumplimiento	Presentación
	Dónde	Retroalimentación	Retroalimentación	Retroalimentación	Retroalimentación
	Porqué	Mandatorio	Sentido de pertenencia	Crecimiento	Precisión
Medible	No cumplió	Faltas graves	Sin participación	Sin participación	Sin participación
	Desfavorable	Reportes en comité	Participación en el 50%	Participación en el 50%	Participación en el 50%
	Cumplió	Sin reportes	Participación en el 100%	Participación en el 100%	Participación en el 100%
	Destacado	Recomendaciones	Recomendaciones	Recomendaciones	Recomendaciones
	Sobresaliente	Reconocimientos	Reconocimientos	Reconocimientos	Reconocimientos
Alcanzable	Herramienta	Revisión por auditoría	Revisión por pares	Revisión por pares	Revisión por pares
	Habilidad	Profesionalismo	Afectividad	Garantía	Creatividad
Relevante	Para	Compañía	Equipo	Equipo	Equipo
Tiempo	Rango	6 meses	6 meses	6 meses	6 meses

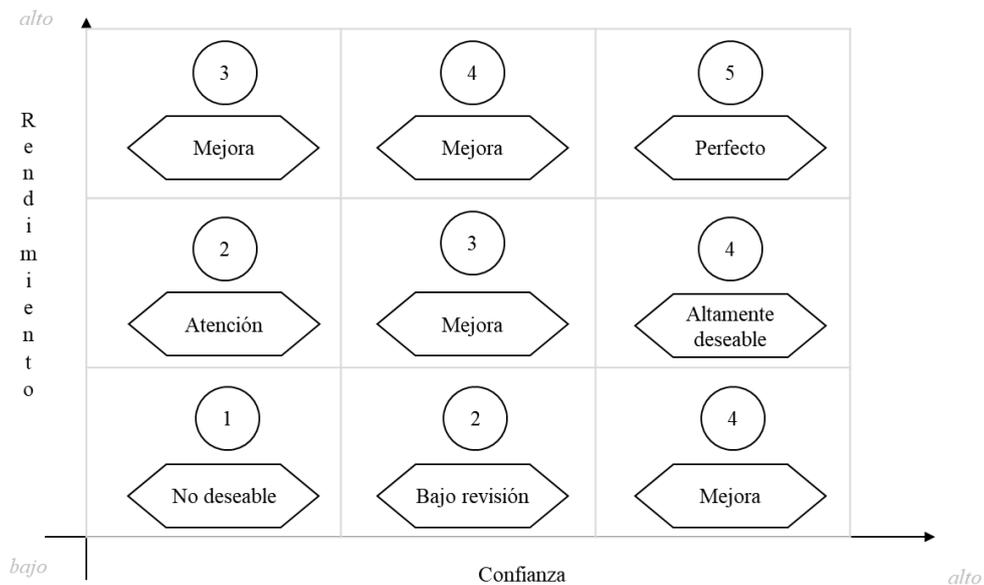
Nota. La figura muestra la matriz que se usa para evaluar cada rasgo del comportamiento de un empleado ejemplar con el objetivo de alcanzar el máximo de objetividad.

Los cuatro rasgos de comportamiento estaban alineados con los objetivos de la empresa en cuanto a rendimiento de los empleados:

- El comportamiento ético orientado a ofrecer un servicio profesional confiable.
 - El compromiso orientado a obtener un alto nivel de satisfacción del cliente.
 - La responsabilidad orientada a obtener un alto índice de finalización de proyectos.
 - El enfoque en resultados está orientado a la disminución de fallas.
3. En la tercera reunión se decidió que se empezaría a usar en el segundo semestre del año 2020 y se presentó la descripción del sistema de puntos.

Figura 11

Descripción del sistema de puntos.



Nota. La figura muestra la manera correcta de entregar puntos según el rendimiento y el nivel de confianza mostrado por el empleado.

Actualmente, el sistema se sigue usando de forma satisfactoria.

En el año 2021, mi desarrollo profesional me permitió aspirar y postular al puesto de arquitecto de negocios para una compañía inglesa que comercia con servicio de E-learning, desde plataformas de gestión educativa hasta desarrollos y contenidos educativos; y fue así como ahora integré el equipo de servicios profesionales reorganizando la información, la estructura organizacional, alineando la estrategia de negocio, los productos, las políticas y las iniciativas para el cumplimiento de los objetivos estratégicos (Business Architecture Guild, 2020).

LOGROS OBTENIDOS A NIVEL DEL APRENDIZAJE CONTINUO

El aprendizaje continuo es constante y sobre todo en profesiones donde la tecnología es pieza fundamental para el desarrollo y habilitación de modelos de negocio. En mi caso, este proceso se inició un año después de mi graduación, cuando en el 2002 ingresé a estudiar la carrera de redes de tecnología de la información en la escuela Platt ubicada en Los Ángeles, California en Estados Unidos.

La carrera en mención tuvo una duración de seis meses y consistía en seis módulos, los mismos que incluían diferentes cursos de la Certificación de Microsoft para Ingenieros de Sistemas. Gracias a los conocimientos obtenidos y a la Certificación pude iniciar mi carrera como consultor en Tecnologías de Información, obteniendo grandes logros y experiencias antes descritas.

A continuación, se listan los cursos que formaban parte de la certificación mencionada:

1. Administración de Microsoft Windows Server 2000.
2. Administración de Microsoft Windows Professional 2000.
3. Administración de Microsoft SQL Server 2000.
4. Administración de Microsoft Exchange Server 2000.

Durante los seis meses, aprendí a instalar un servidor, configurar una red, crear un dominio, agregar computadores al dominio, administrar recursos dentro de una red, administrar el directorio activo, configurar políticas de seguridad, administrar un servidor web, instalar, configurar y administrar un servidor para base de datos, instalar, configurar y administrar un servidor para correos electrónicos y dar soporte como consultor en tecnologías de información.

Continuado con el desarrollo del aprendizaje continuo, y con el claro objetivo de poder asumir proyectos orientados al diseño y modelamiento del sistema de educación corporativa y de la implementación técnica del sistema de gestión de aprendizaje, logre obtener la certificación de Creador de Cursos en la Plataforma Moodle.

Esta certificación me permitió desarrollar habilidades específicas como especialista en el uso de Moodle, logrando ser reconocido por la industria como un administrador de la educación, siendo capaz de configurar la plataforma, agregar usuarios, crear grupos, cohortes, categorías, programas, cursos, matricular participantes, asignar roles, agregar actividades y revisar el uso y el rendimiento de los contenidos educativos y de los usuarios.

Adicionalmente y complementando la certificación en Moodle, me propuse ingresar al Programa de Educación Continua Virtual de la Universidad de California, Irvine, cursando el programa en evaluación de rendimiento dentro de una clase virtual, la cual me permitió asesorar a diferentes entidades y empresas en el desarrollo de los planes de evaluación dentro del diseño instruccional, el mismo que prepara y habilita a las personas encargadas del desarrollo de los cursos. Esta certificación tuvo una duración de cinco semanas, a través de un portal de educación virtual.

Además de lo antes mencionado, fui preparado para examinar la importancia de la evaluación auténtica de rendimiento, debatir sobre la integridad de las evaluaciones remotas, aplicar las mejores prácticas del análisis de datos en la administración de libros de calificaciones y ajustar la evaluación por tipos de población con condiciones especiales.

Para completar mi desarrollo profesional en la administración de un sistema de gestión de aprendizaje obtuve la certificación en gamificación, por la Universidad de Pensilvania.

Esta certificación me permitió integrar elementos usados en los juegos, físicos o digitales, para generar un alto impacto en el cambio de comportamientos dentro de entornos de aprendizaje. Durante las cuatro semanas que tomó el proceso aprendí a describir y definir la gamificación, entender y aplicar las estructuras lúdicas, deconstruir los juegos, entender y aplicar los modelos de motivación usados en psicología social y diseñar un proceso de aplicación efectiva de la gamificación.

Gracias a esta certificación fui capaz de incrementar la participación y culminación de cursos en un 52% (medido previo a la utilización de este acercamiento), al incluir cuadros de méritos, tableros de liderazgo,

notificaciones de eventos como inicio del curso, tareas y evaluaciones pendientes, finalización del curso, y comunicaciones con las personas encargadas del seguimiento de los participantes.

Así mismo, cabe resaltar que para complementar mi desarrollo profesional participé como estudiante en varios cursos importantes para mi desempeño en las diferentes funciones que mi posición requería. En la siguiente tabla detallo cada uno de ellos.

Tabla 7

Cursos orientados al desarrollo profesional.

Nombre del curso	Institución educativa	Descripción del beneficio obtenido
Administrando el cambio	Lynda	Gracias al conocimiento adquirido en este curso pude orientar la presentación de innovaciones hacia un enfoque de impacto como consecuencia del cambio de paradigma. Esto contribuyó a mejorar mi narrativa en la presentación de soluciones.
Fundamentos de administración del tiempo	Lynda	Gracias a los lineamientos y recomendaciones que se dieron en este curso pude organizar mejor mis jornadas laborales obteniendo un incremento del 32% en mi producción sobre la evaluación de rendimiento (aumento del puntaje de 3.8 a 5).
Fundamentos del aprendizaje automático de máquinas	Lynda	Gracias a la explicación de los fundamentos pude elevar mi narrativa durante la explicación de la automatización de procesos y sus beneficios.
Programación en Python	Coursera	Gracias a los elementos usados dentro del desarrollo del curso pude expandir mi conocimiento sobre el análisis de datos y conocer las nuevas tendencias en aprendizaje y evaluación.
Fundamentos de la administración de proyectos	Coursera	Gracias a los conceptos que se compartieron durante este curso pude mejorar considerablemente mi vocabulario y perfeccionar la interacción con los administradores de proyectos.
Pensamiento de diseño en metodología ágil.	Coursera	Gracias a la metodología usada durante este curso pude comprender y aplicar de forma efectiva los principios del pensamiento de diseño y de la metodología ágil, lo que ha permitido una mejora sustancial en mi presentación de ideas innovadoras.

Nota. La tabla muestra los seis cursos tomados como complemento de mi desarrollo profesional.

LOGROS OBTENIDOS A NIVEL DE LA CONDUCTA ÉTICA

El filósofo inglés Jeremy Bentham define la deontología (del griego déon que significa lo que es necesario, y logia que significa conocimiento) como los deberes que deben regir sobre las actividades profesionales y su aplicación efectiva en el ejercicio del servicio. Para Bentham, es el conocimiento de lo que es justo o propio, de lo que hay que hacer primero o lo que mejor conviene en cada ocasión (Bentham, 1834, p. 21).

Es en el marco de la deontología y tomando el enfoque, la definición y el uso, a partir de lo estipulado en el Código de Ética y Conducta Profesional de ACM, (Advancing Computing as a Science & Profession, 2018), reflexiono sobre mi experiencia profesional para poder describir los principios éticos fundamentales que han moldeado mi comportamiento.

Durante mi experiencia profesional, puedo afirmar que me he encontrado gestionando información sensible perteneciente tanto a las compañías a las que brindaba servicio, así como los datos e información de sus empleados. Esta responsabilidad, me ha permitido desarrollar un entendimiento integral de mi posición como especialista y profesional, transmitiendo y haciendo tangible en todo momento lo que se requiere para respetar los principios éticos generales, como el respeto a la privacidad, y el uso de los datos e información solo para los fines acordados con el cliente. Así mismo, el respeto a la confidencialidad, guardando el secreto de las transacciones comerciales, datos sensibles, información financiera, planes no publicados y estado de la compañía.

Todo esto requirió un trabajo responsable y metódico para realizar evaluaciones integrales y exhaustivas de los sistemas informáticos y de sus impactos, incluyendo un análisis de los posibles riesgos, para minimizar posibles fugas de información o acceso a ella por personal ajeno a la compañía. Para esto se diseñaron e implementaron

sistemas robustos y seguros para garantizar la continuidad del negocio, así como revisiones profesionales continuas y adecuadas.

Estos sistemas incluyen: políticas de seguridad de los usuarios a nivel del sistema operativo, políticas de seguridad para el mantenimiento de las credenciales de usuario, revisiones del comportamiento regular y anormal de los usuarios del sistema, y la implementación de sistemas de respaldo.

Igualmente, mantuve un celoso control sobre mi acceso a los recursos informáticos y de comunicación de los clientes restringiendo a los momentos cuando era autorizado, o cuando era necesario para proteger el bien público.

Cuando estuve a cargo proyectos, bien sea como administrador o implementador, mis funciones profesionales requirieron tomar muy en cuenta principios éticos generales como la honestidad, que trae consigo el desarrollo de un ambiente de producción confiable, al encontrarme en continua comunicación e interacción directa tanto con los profesionales de traducción como con el cliente. Esto incluyó exponer mis certificaciones al escrutinio del trabajo diario y fortalecer las limitaciones de mis competencias con el apoyo del equipo de trabajo. Así también requirió un respeto profundo sobre la privacidad y confidencialidad de los datos internos del proyecto, de los aspectos financieros, de las comunicaciones y sobre todo del progreso, asegurando una gobernación de la información bajo preceptos seguros.

Al trabajar gestionando recursos humanos lo hice de forma tal que mi accionar fuera justo y sin discriminación en ninguna circunstancia, utilizando evaluaciones objetivas de competencias y evaluaciones de rendimiento bajo los mismos lineamientos, siempre buscando mejorar la calidad de la vida profesional de los miembros de mi equipo.

Como ejemplo puedo mencionar que, para cuando me correspondió formar el equipo de traducción, las competencias que se tomaron en cuenta fueron la evaluación del nivel de conocimiento de la lengua extranjera, las habilidades de escritura, el conocimiento de la cultura y su influencia en el lenguaje, la capacidad de investigación y las habilidades en el uso de herramientas tecnológicas. Las competencias que no se tomaron en cuenta fueron las comunicativas verbales por no ser relevantes durante este proyecto, debido a su naturaleza no interpretativa.

Otro ejemplo de justicia y no discriminación fue el desarrollo de la matriz de evaluación de rendimiento que proporcionó un elemento de evaluación objetiva y clara para todos los involucrados.

En todo momento busqué crear oportunidades para que los miembros del equipo crezcan como profesionales, enfocándose en la mejora de la calidad de su vida profesional. A esto puedo mencionar mi colaboración como jefe de las actividades de participación, diseñando, implementando y gestionando actividades de carácter lúdico con el objetivo de establecer un salario emocional capaz de satisfacer las necesidades de todos.

Un punto importante de resaltar es mi constante intención de evitar el daño o, en su defecto, mitigar sus consecuencias, haciéndome responsable en el ámbito de mis funciones, de la notificación efectiva de posibles riesgos del sistema o encargándose del arreglo de ellos.

Como ejemplo a lo descrito puedo mencionar que, durante mi participación en el proyecto de implementación del sistema de gestión educativa, logré descubrir un manejo inadecuado de las credenciales de usuarios por parte de integrantes del Departamento de Educación, motivo por el cual tuve que trabajar en horario extendido y recopilar toda la información necesaria para efectuar la denuncia antes el director de Educación.

Este descubrimiento fue el resultado de la continua supervisión del uso del sistema y debido a la notificación que hice se logró separar a las personas involucradas y no dañar la confianza sobre la integridad de la plataforma.

Un principio importante que siempre he seguido, por su impacto directo en la sociedad, es la del reconocimiento de que todas las personas son partes del logro y/o objetivo alcanzado, para lo cual siempre he evaluado si el resultado de mis esfuerzos respetará la diversidad, serán usados de manera responsable y estarán accesibles a todos.

Como ejemplo puedo mencionar que, he brindado cursos de capacitación y consultoría en informática de manera altruista y sin ninguna recompensa monetaria, a personas de bajos recursos, personas de la tercera edad, principiantes en tecnología y estudiantes de carreras afines.

En conclusión, puedo decir que siempre me he esforzado por lograr una alta calidad tanto en los procesos como en los productos de mi trabajo, para mantener altos estándares de competencia profesional, conducta y práctica ética.

LECCIONES APRENDIDAS

La vida profesional requiere una constante evaluación de tres factores: el contexto, la situación personal y la situación profesional, para lo cual es importante tener momentos de reflexión en los cuales se detallan los momentos de aprendizaje con el fin de generar un valor agregado al desarrollo competitivo.

Durante mi experiencia puedo detallar las siguientes lecciones aprendidas durante dichos momentos de reflexión trascendental:

- Siempre es más importante culminar el trabajo a tiempo que intentar, por todos los medios, alcanzar la perfección del producto, debido a que un profesional debe ser práctico y productivo para la organización. Uno de los principales principios del manifiesto ágil es la de satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de un producto (software) con valor (The Agile Manifesto Group, 2001), lo cual otorga una validación a mi postulado en base al éxito de la metodología en la actualidad.
- El objetivo de toda labor profesional debe centrarse primero en entender y atender los requerimientos del cliente para generar y mantener la confianza en el servicio asegurando de esta manera la satisfacción del cliente. Una vez terminada esta primera etapa, se puede realizar el análisis respectivo e incluir otras necesidades que fortalezcan el producto final otorgando un valor agregado y diferenciador competitivo.
- Las necesidades y expectativas que el cliente tenga de los servicios y productos que va a recibir deben ser entendidas como entidades dinámicas, lo que conlleva a otorgar una importancia fundamental en la atención al proceso de levantamiento de requerimientos y una flexibilidad especial durante el proceso de desarrollo. Si durante el primer proceso se detallaron bien los alcances del proyecto, el profesional contará con una ventaja en el proceso de la negociación de los resultados, sin dejar de lado el reconocer que bien o mal, el cliente siempre tiene la razón (Marshall, 1905).
- La observación y supervisión constante de nuestro comportamiento profesional con base a los principios éticos, siempre va a generar una valoración positiva de la calidad del servicio prestado, cuya consecuencia natural es la transformación de los clientes en promotores y referentes del trabajo que hacemos. Esta es la forma más efectiva de mantenernos vigentes y necesarios dentro del mercado laboral.
- El aprendizaje continuo siempre traerá como consecuencia la apertura de mente a nuevas tecnologías, el cambio de actitud hacia el progreso, un estado de relevancia en el mercado laboral, una visión más amplia de las posibilidades de negocio y una preparación contra lo incierto e inesperado que nos puede brindar la vida profesional.

Como conclusión podría manifestar que el profesional de la Universidad de Lima ha sido, es y será formado para resaltar como persona y profesional ético en el liderazgo de grupos relevantes y transversales en cualquier organización, así como por la capacidad para proponer, innovar y desarrollar soluciones de impacto en un ambiente de incertidumbre y cambio. Lo descrito ha sido para mí un principio de éxito a lo largo de toda mi carrera.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Capacidad tecnológica se define como “an organization’s capacity to deploy, develop and utilize technological resources and integrate them with other complementary resources to supply the differentiated products and services.” [la capacidad que tiene una organización para implementar, desarrollar y utilizar recursos tecnológicos e integrarlos con otros recursos complementarios para proveer productos y servicios diferenciados] (Omar et al., 2012). Son la información y las habilidades técnicas, gerenciales e institucionales las que permiten a las empresas productivas utilizar equipos y tecnología de manera eficiente. (Biggs, Shaw, & Srivastava, 1995)
- Activos digitales son todo aquello que existe y puede ser almacenado en un formato digital, como lo son los PDF, vídeos, presentaciones, archivos de audio, imágenes, hojas de cálculo, criptomonedas, archivos de texto, entre otros.
- Sistema de soporte a las decisiones es un sistema de información que respalda las actividades de toma de decisiones en las empresas y organizaciones, brindando reportes cuya fuente nace de la propia actividad empresarial y del contexto en el que se maneja (Keen, 1980, p. 3).
- TI son las siglas de Tecnología de la Información que es la aplicación de computadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, mayormente dentro del ámbito empresarial (Leavitt & Whisler, 2014).
- ERP (por sus siglas en inglés Enterprise Resource Planning) es la gestión integrada de los principales procesos comerciales, a menudo en tiempo real y mediada por software y tecnología (Bidgoli, 2003, p. 707).
- ETL (por sus siglas en inglés Extract, Transform and Load) es el proceso que permite a las organizaciones mover datos desde múltiples fuentes, reformatearlos y limpiarlos, y cargarlos en otra base de datos para analizar, o en otro sistema operacional para apoyar un proceso de negocio (Zhao, 2017).
- CRM (por sus siglas en inglés Customer Relationship Management) es una aplicación para la administración o gestión de todas las interacciones, pasadas, presentes y futuras, que se tienen con clientes (Bardicchia, 2020, p. 2).
- IDEF0 (por sus siglas en inglés Integration Definition for Function Modeling) es un método diseñado para modelar decisiones, acciones y actividades de una organización o sistema. IDEF0 derivó del lenguaje gráfico establecido conocido como Análisis Estructurado y Técnica de Diseño (SADT por sus siglas en inglés Structured Analysis and Design Technique) (Defense Acquisition University, 2001, pág. 51).
- PHP es un lenguaje de programación gratuito, de uso general, que se adapta especialmente al desarrollo web. Fue creado inicialmente por el programador danés-canadiense Rasmus Lerdorf en 1994. En la actualidad, la implementación de referencia de PHP es producida por The PHP Group (The PHP Group, 2021).
- JavaScript (abreviado comúnmente JS) es un lenguaje de programación interpretado, orientado a objetos y multiplataforma desarrollado por Netscape. Está basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico (Oracle, 1999).
- Brainstorming o lluvia de ideas es una herramienta que se usa dentro del trabajo en grupos, la cual permite el intercambio interactivo de nuevas ideas con el objetivo de solucionar un problema común. Su autor, el ejecutivo de publicidad americano Alex Faickney Osborn acuñó el término en su libro *Applied imagination; principles and procedures of creative thinking*, donde indicó los procedimientos detallados para su uso (Osborn, 1963, p. 231).
- In-house software es un programa de computador desarrollado de forma interna por una compañía, bajo derechos exclusivos de uso, con el único propósito de facilitar o mejorar procesos y procedimientos internos sin ningún objetivo comercial inicial.
- Sistema de copias de respaldo es el proceso de crear una copia del sistema operativo, archivos, datos de uso, usuario, transacciones y sus estados para usarlos en caso el original se corrompa, sea borrado o se pierda por efecto de desastres naturales o artificiales (Techopedia, 2013).
- Aplicación web es una colección de programas (usualmente Java), páginas HTML, clases y otros recursos que se pueden agrupar y ejecutar en varios contenedores de varios proveedores. Una aplicación web se establece en una ruta específica dentro de un servidor web (Chaffee, 2012).
- E-Learning es una pedagogía potenciada por la tecnología digital, siendo una combinación de e (electrónico) y learning (aprendizaje) siempre dirigido por una pedagogía de la que es dependiente (Nichols, 2008, p. 2).
- Directorio activo (Active Directory) es una estructura digital que se organiza en base a una jerarquía para almacenar de forma ordenada información sobre los objetos de una red de comunicación y hacerlos disponibles para usuarios y administradores de dicha red (Microsoft, 2017).
- ODBC (por sus siglas en inglés Open Database Connectivity) es “una interfaz de nivel de llamada que permite que las aplicaciones tengan acceso a los datos de cualquier base de datos en la que haya un controlador ODBC.” (Microsoft, 2016).
- Modelamiento de procesos de negocio o BPM (por sus siglas en inglés Business Process Modeling) es la representación gráfica y descriptiva de los procesos comerciales de una empresa obtenida por una minería de procesos (Rolstadås, 1995, pp. 148-150).
- VBA (por sus siglas en inglés Visual Basic for Applications) es un lenguaje de programación impulsado por eventos que permite ampliar las aplicaciones de Office (Microsoft, 2019).

- Gestión de proyectos se define como el uso de conocimiento, habilidades, herramientas y técnica específicas para entregar algo de valor para las personas. Tomando en cuenta que todo proyecto es un esfuerzo temporal para crear valor a través de un producto, servicio o el resultado de su aplicación, todo proyecto tiene un inicio, un fin definido, y una serie de etapas que se desarrollan en su intervalo. (Project Management Institute, 2021).
- Centro de atención telefónica es una oficina, física o virtual, equipada para el manejo de un volumen amplio de llamadas, para una o varias organizaciones, proveyendo de servicio al cliente (Merriam-Webster, 1983).
- Estructura de descomposición del trabajo o WBS (por sus siglas en inglés Work Breakdown Structure) es una descomposición jerárquica orientada a entregables de todo el trabajo que se va a ejecutar por el equipo del proyecto para poder alcanzar los objetivos de este y crear los entregables requeridos. Como tal, organiza y define el alcance total del proyecto (Project Management Institute, 2008).
- Sistema de gestión de aprendizaje o LMS (por sus siglas en inglés Learning Management System) es la infraestructura que ofrece y administra el contenido de instrucción, identifica y evalúa el aprendizaje o los objetivos de capacitación individuales y organizacionales, rastrea el progreso hacia el cumplimiento de esos objetivos y recopila y presenta datos para supervisar el proceso de aprendizaje (Szabo & Flesher, 2002).
- Oficina de gestión de proyectos o PMO (por sus siglas en inglés Project Management Office) es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas (Project Management Institute, 2013).
- Metodología SMART (por sus siglas en inglés Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Timely) es un acrónimo mnemónico que proporciona criterios para orientar el establecimiento de objetivos de forma que sean específicos, medible, alcanzables, realistas y ajustados a un rango de tiempo (O'Neill, Conzemius, Commodore, & Pulsfus, 2006).
- Microsoft Windows 2000 es un sistema operativo desarrollado por la compañía Microsoft basado en la tecnología NT, lanzado en febrero del año 2000. En su versión para servidores es una plataforma de servicio a nivel de negocio que permite la administración de recursos en red como computadores, impresoras y otros servidores. En su versión profesional es una plataforma para computadores de escritorio que funcionaba como la versión cliente (Microsoft, 1999).
- Microsoft SQL Server es un sistema de administración de bases de datos relacionales desarrollado por la compañía Microsoft, capaz de almacenar datos de forma organizada y servir como fuente central para las aplicaciones que lo soliciten. Este sistema se comercializa en diferentes ediciones para diferentes usos (Microsoft, 2021).
- Microsoft Exchange Server es un servidor de correo y un servidor de calendario desarrollado por la compañía Microsoft, para su sistema operativo para servidores Windows Server. Este servidor utiliza principalmente el protocolo propietario de comunicación para aplicaciones de mensajería MAPI (por sus siglas en inglés Messaging Application Programming Interface) al igual que otros protocolos comunes en el mercado (Microsoft, 2021).
- Moodle es un sistema gratuito de gestión de aprendizaje en línea, o LMS. Por lo general, se usa en línea, pero también se puede usar dentro de la red interna de una organización (Moodle, 2020).
- Diseño instruccional es un desarrollo sistemático de especificaciones de instrucción usando teoría del aprendizaje para asegurar la calidad de la instrucción. Incluye el desarrollo de material y actividades instructivas, pruebas y evaluaciones de todo lo instruido y actividades de aprendizaje (Brown, 2019).
- Gamificación es el uso de elementos tradicionales del juego que se usan para promover el aprendizaje y el compromiso de los estudiantes. Es también los resultados positivos y cambios de comportamiento que derivan de su uso (Kapp, 2012).
- TourPlan, <https://www.tourplan.com/products/>
- Storyline 360, <https://articulate.com/360/storyline>

REFERENCIAS

- Advancing Computing as a Science & Profession. (22 de Junio de 2018). *The ACM Code of Ethics arose from the experiences, values and aspirations of computing professionals around the world, and captures the conscience of the profession. It affirms an obligation of computing professionals to use their skills for the benefit o*. Obtenido de Código de Ética y Conducta Profesional de ACM: <https://www.acm.org/about-acm/code-of-ethics-in-spanish>
- Bardicchia, M. (2020). *Digital CRM: Strategies and Emerging Trends: Building Customer Relationship in the Digital Era*. Milán, Italia: Marco Bardicchia (Autor).
- Bentham, J. (1834). *Deontology; Or, the Science of Morality* (Vol. 1). (J. Bowring, Ed.) Londres, Reino Unido: Pearson Longman.
- Bidgoli, H. (2003). *The Internet Encyclopedia (Volume 1)*. Nueva Jersey: Wiley.
- Biggs, T., Shaw, M., & Srivastava, P. (1995). *Technological Capabilities and Learning in African Enterprises (World Bank Technical Paper)*. World Bank. Obtenido de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/649901468773714947/pdf/multi0page.pdf>
- Brown, A. (2019). *The Essentials of Instructional Design: Connecting Fundamental Principles with Process and Practice* (4 ed.). Oxford, Reino Unido: Routledge.
- Business Architecture Guild. (2020). *A Guide to the Business Architecture Body of Knowledge*. Business Architecture Guild.
- Business Link UK. (2009). *Importance of knowledge to a growing business*. Obtenido de infoentrepreneurs: <https://www.infoentrepreneurs.org/en/guides/importance-of-knowledge-to-a-growing-business/>
- Chaffee, A. (4 de mayo de 2012). *What is a web application (or "webapp")?* Obtenido de jGuru: Your view of the Java universe: <http://www.jguru.com/faq/view.jsp?EID=129328>
- Defense Acquisition University. (2001). *Systems Engineering Fundamentals, January 2001* (Ilustrada ed.). Fort Belvoir: Defense Acquisition University.
- International Institute of Business Analysis. (2012). *A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge*. Pickering: International Institute of Business Analysis.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education* (1 ed.). Hoboken, Nueva Jersey, Estados Unidos: Pfeiffer.
- Keen, P. (1980). *Decision support systems: a research perspective*. Massachusetts: Cambridge, Mass.: Center for Information Systems Research, Alfred P. Sloan School of Management.
- Leavitt, H., & Whisler, T. (1 de agosto de 2014). *Management in the 1980's*. Obtenido de Harvard Business Review: <https://hbr.org/1958/11/management-in-the-1980s>
- Marshall, F. (1905). *The Boston Herald*.
- Merriam-Webster. (1983). *call center*. Obtenido de The Merriam-Webster.com Dictionary: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/call%20center>
- Microsoft. (15 de Diciembre de 1999). *Microsoft Releases Windows 2000 to Manufacturing*. Obtenido de Microsoft Releases Windows 2000 to Manufacturing - Stories: <https://news.microsoft.com/1999/12/15/microsoft-releases-windows-2000-to-manufacturing/>
- Microsoft. (4 de noviembre de 2016). *Conceptos básicos de ODBC*. Obtenido de Microsoft Docs: <https://docs.microsoft.com/es-mx/cpp/data/odbc/odbc-basics?view=msvc-160>
- Microsoft. (31 de mayo de 2017). *Introducción a Active Directory Domain Services*. Obtenido de Microsoft Docs: <https://docs.microsoft.com/es-es/windows-server/identity/ad-ds/get-started/virtual-dc/active-directory-domain-services-overview#:~:text=Active%20Directory%20almacena%20informaci%C3%B3n%20acerca,de%20los%20usuarios%20y%20administradores.&text=La%20seguri>
- Microsoft. (11 de Junio de 2019). *Office Visual Basic for Applications (VBA) reference*. Obtenido de Microsoft Docs: <https://docs.microsoft.com/en-us/office/vba/api/overview/>
- Microsoft. (30 de agosto de 2021). *Exchange Server documentation*. Obtenido de Microsoft Docs: <https://docs.microsoft.com/en-us/exchange/exchange-server?view=exchserver-2019&source=docs>

- Microsoft. (30 de agosto de 2021). *SQL Server technical documentation - SQL Server*. Obtenido de Microsoft Docs: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/?view=sql-server-ver15>
- Moodle. (18 de noviembre de 2020). *About Moodle FAQ - MoodleDocs*. Obtenido de Moodle: https://docs.moodle.org/311/en/About_Moodle_FAQ#What_is_Moodle.3F
- Nichols, M. (1 de agosto de 2008). *E-Primer Series – E-Learning in Context*. (A. N. Laidlaw College, Ed.) Obtenido de E-Learning Council - Advance E-Learning through a community that provides leadership, best practices and resources in a collaborative environment: <http://els.elearningcouncil.com/wp-content/uploads/01%20E-learning%20in%20context.pdf>
- Omar, R., Takim, R., & Nawawi, A. (2012). Measuring of Technological Capabilities in Technology Transfer (TT) Projects. *Asian Social Science*, 8(15), 211. doi:10.5539/ass.v8n15p211
- O'Neill, J., Conzemius, A., Commodore, C., & Pulsfus, C. (2006). *The Power of SMART Goals*. Bloomington, Indiana, Estados Unidos: Solution Tree.
- Oracle. (1999). *Client-Side JavaScript Guide*. Obtenido de Oracle: <https://docs.oracle.com/cd/E19957-01/816-6409-10/>
- Osborn, A. F. (1963). *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem-Solving: Third Revised Edition* (Tercera ed.). Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: Charles Scribner's Sons.
- Peterson, T. (10 de febrero de 2003). *Data Scrubbing*. Obtenido de Computerworld: <https://www.computerworld.com/article/2580604/data-scrubbing.html>
- Project Management Institute. (2008). *Applying the work breakdown structure to the project management lifecycle*. Obtenido de Project Management Institute: <https://www.pmi.org/learning/library/applying-work-breakdown-structure-project-lifecycle-6979#:~:text=A%20WBS%2C%20as%20defined%20in,total%20scope%20of%20the%20project>
- Project Management Institute. (2013). *The PMO your key to strategy execution and results delivery*. Obtenido de Project Management Institute: <https://www.pmi.org/learning/library/project-management-office-strategy-execution-1449>
- Project Management Institute. (2021). *What is Project Management?* Obtenido de Project Management Institute: <https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi/what-is-project-management>
- Reich, D. (16 de octubre de 2016). *How To Deal With Company Growing Pains*. Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com/sites/danreich/2014/10/16/how-to-deal-with-company-growing-pains/?sh=155a2f696eac>
- Rohn, J. (24 de Setiembre de 2017). *Twitter*. Obtenido de Twitter: <https://twitter.com/OfficialJimRohn/status/912127077800914944>
- Rolstadås, A. (1995). *Performance Management: A business process benchmarking approach*. Londres, Reino Unido: Springer.
- Saint-Exupéry, A. D. (2014). *Terre des hommes (Edición en Francés)*.
- Szabo, M., & Flesher, K. (30 de Setiembre de 2002). *ERIC - ED479618 - CMI Theory and Practice: Historical Roots of Learning Management Systems., 2002-Oct*. Obtenido de Education Resources Information Center: <https://eric.ed.gov/?id=ED479618>
- Techopedia. (30 de mayo de 2013). *System Backup*. Obtenido de Techopedia.com: <https://www.techopedia.com/definition/29387/system-backup>
- The Agile Manifesto Group. (13 de febrero de 2001). *Principles behind the Agile Manifesto*. Obtenido de Manifesto for Agile Software Development: <https://agilemanifesto.org/principles.html>
- The PHP Group. (2021). *PHP: What is PHP? - Manual*. Obtenido de PHP: Hypertext Preprocessor: <https://www.php.net/manual/en/intro-what-is.php>
- University of Leicester. (11 de noviembre de 2019). *Version control — University of Leicester*. Obtenido de University of Leicester: <https://www2.le.ac.uk/services/research-data/old-2019-12-11/organise-data/version-control>
- Zhao, S. (7 de Julio de 2017). *What is ETL? (Extract, Transform, Load)*. Obtenido de Experian Data Quality: <https://www.edq.com/blog/what-is-etl-extract-transform-load/>