



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Actividades realizadas en el
programa de becarios Future
Ready en la empresa PwC**

INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

Que para obtener el título de

Ingeniero Mecánico

P R E S E N T A

Sebastián Lazalde Hernández

ASESOR DE INFORME

Dr. Fernando Velázquez Villegas



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2025

Agradecimientos

A mi madre, Alejandra y a mi padre, César, también ingenieros, los principales sustentos de mi educación.

A mis dos hermanos, Samuel y Santiago.

A mis tres hermanas, Alyce, Mónica y Janet.

A mis tías Gloria y Victoria.

A toda mi demás familia que directa o indirectamente me ha apoyado tantas veces en mi vida.

A todos mis amigos y compañeros, cercanos y lejanos, tanto de la carrera como externos.

A cada uno de mis profesores, que gracias al conocimiento en diversas áreas que me han transmitido, me podré convertir asimismo en un profesional de la ingeniería.

A la Universidad, todos los trabajadores y directivos en general que la conforman.

Al pueblo de México, que desde su posición de contribuyentes han propiciado que reciba la educación superior gratuita.

Contenido

Agradecimientos	2
Objetivo	4
Descripción de la empresa.....	4
Los AC's	7
Ingreso a la Firma	8
¿Qué es <i>Guidewire</i> ?	9
Propósito/objetivo del puesto.....	11
Programa de Becarios Future Ready	12
Etapa 1 “Core Curriculum”	13
Etapa 2: “Technical Training”	14
Etapa 3: InternWork	17
Relación con mi carrera y conocimiento aplicado	19
Programación orientada a objetos en la ingeniería mecánica – (Enfoque futuro).....	20
Conclusiones	21
Glosario	22
Referencias	23

Objetivo

El presente documento tiene como propósito describir las actividades realizadas durante mi estancia como asociado en la empresa PwC, desempeñando el puesto de *Intern/Trainee Advisory Guidewire Developer*. Se explicará en qué consiste el programa de becarios del cual formé parte, así como la práctica profesional a la que fui asignado y las tareas que llevé a cabo.

Como objetivo específico, se analizará cómo las habilidades adquiridas durante la formación en ingeniería mecánica permiten al profesional desenvolverse en diversos escenarios, gracias a la naturaleza versátil y analítica de esta disciplina.

Adicionalmente, se expondrá cómo las competencias técnicas y habilidades blandas desarrolladas en el entorno corporativo pueden ser aplicadas al contexto de la ingeniería mecánica, enriqueciendo así el perfil profesional del ingeniero.

Descripción de la empresa

PricewaterhouseCoopers es una empresa con sede en los Estados Unidos que ofrece principalmente soluciones en *assurance* y auditoría, consultoría, ciberseguridad, finanzas, impuestos y *workforce transformation* (entre otros servicios) para una gran variedad de clientes alrededor del mundo. Está clasificada en el puesto número 1 del top 10 de asesores financieros de fusiones y adquisiciones de mercado medio para el primer semestre de 2024, según *Krugman Insights*. [1]

PwC cuenta con oficinas en 149 países con más de 370,000 trabajadores. Algunos datos que destacar son:

- En el Año fiscal 2024, PwC proveyó de sus servicios al 86% de las 500 compañías más grandes medidas por ingresos, según el ranking anual *Global Fortune*.
- En este mismo año, 105,549 personas se unieron a las compañías de PwC.
- Para el fin del AF 2024 (30 de junio de 2024), los ingresos brutos de PwC fueron de 55.4 mil millones de dólares estadounidenses. [2]

Su historia se remonta al siglo XIX en Londres, donde Samuel Lowell Price, hijo de un alfarero y nacido en 1821, funda su empresa de servicios contables. Mas tarde se asociaría con un joven contable inglés nacido en 1841, Edwin Waterhouse, quién habría de ascender rápidamente en las filas de la elite de la contabilidad en la ciudad, formando así en 1874 Price, Waterhouse & Co.

Una firma rival fue formada por otro contador de nombre William Cooper, al fusionarse con William Lybrand pasaron a llamarse Coopers y Lybrand. Ellos a su vez se fusionarían en 1998 con Price Waterhouse para formar PriceWaterhouseCoopers. [3]



Figura 1: Evolución del logo de PwC. Recuperado de: [4]

Visión:

La visión de PwC se establece en “La Nueva ecuación”, que es la estrategia global que describe los objetivos de la empresa en los próximos años. En palabras de la misma firma:

Nuestra visión para la red de PwC, impulsada por nuestro Propósito, es ser la firma de servicios profesionales más confiable y relevante del mundo, una que atraiga al mejor talento y combine las tecnologías más innovadoras, para ayudar a las organizaciones a generar confianza con sus partes interesadas y brindar resultados sostenidos.

Esta visión trata de abordar los principales desafíos que «configuran el mundo actual», los cuales son: la disrupción tecnológica, el cambio climático, la geopolítica fracturada, la tensión social y otras necesidades continuas a las que se enfrentan las organizaciones.

La firma enfatiza mucho la importancia de distinguirse como altamente confiable con sus clientes, empatizando a fondo con sus necesidades usando las técnicas adecuadas. Usa la tecnología de punta para hacer de sus soluciones más eficientes aprovechando los más recientes avances y también tiene como objetivo la formación de líderes en su fuerza de trabajo. Personalmente lo pude ver reflejado en la gran variedad de cursos teórico-prácticos que forman parte de la constante capacitación en la empresa. [5]

Servicios/departamentos principales:

La firma se compone, principalmente, de tres departamentos que ofrecen los siguientes servicios:

- *Assurance*

Assurance realiza auditoría financiera a los libros de empresas para ofrecer confianza y credibilidad. Esto consiste en la emisión de una opinión sobre la salud financiera de una organización, sobre el cumplimiento de sus obligaciones legales, tributarias u otras. [6]

- *Tax & Legal Services* (TLS)

El área de *tax* ofrece un análisis específico de las necesidades, herramientas y revisiones de cada empresa, esto sujeto al impacto de los impuestos en nuestro país, así como de los cambios en las políticas de Estados Unidos, precios de aranceles y políticas de comercialización. Entre los servicios de impuestos se encuentran: Impuestos corporativos, *CVTs*, comercio exterior, precios de transferencia, implementando también soluciones fiscales digitales. [7]

- *Advisory* (Consultoría)

Es el área que proporciona y promueve soluciones a sistemas complejos. Lidera el conocimiento técnico dentro de la firma y aporta el crecimiento de sus clientes a través de alternativas y soluciones a temas cruciales que afectan su información financiera contable. Se centra en la implementación de diversos tipos de tecnologías, además de estrategias a otras compañías con el objetivo de optimizar sus procesos internos y aumentar la rentabilidad, por ejemplo. Entre las tecnologías que se implementan se encuentran los *ERPs* como *SAP* o *Guidewire*, *EAMs* como *Maximo* o servicios en la nube como *Oracle*. [8]

Adicionalmente a estas tres, se encuentran las divisiones de servicios internos que se encargan de administrar el capital humano y los recursos de la empresa, llamados *Internal Firm Services*.

Número de oficinas en el mundo

El siguiente mapa muestra la cantidad de oficinas por región. Es importante destacar que cada oficina en cada país se define como una persona moral independiente, que forma parte de una sociedad global. Esto con el propósito de adecuarse a las legislaciones en materia legal y fiscal únicas para cada país. [9]



Figura 2: Oficinas en el mundo de PwC. Recuperado de: [9]

Oficina en México

La oficina en la Ciudad de México está ubicada en:

[Mariano Escobedo 573](#)
[Colonia Rincón del Bosque](#)
[Miguel Hidalgo](#)
[11580 Ciudad de México](#)
[México](#)

Tel: +52 (55) 5263 6000



Figura 3: Ubicación en CDMX. Recuperado de: [10]



Figura 4: Oficina en México. Fuente: Elaboración propia.

Los AC's

Dentro de PwC, los *Acceleration Centers* son un segmento interno (que incluso cuenta con su propio piso en el corporativo) cuya principal tarea es dar apoyo a algunos de los demás servicios para los Estados Unidos en los tres diferentes departamentos. Esto surge de la

necesidad de contar con personal para mantener activo el soporte debido a la diferencia en los husos horarios y están presentes en 8 de los países donde opera PwC. Uno de los AC más reconocidos a nivel mundial es el que tiene a Mumbai, India como sede y otro más a destacar es el de Manila, Filipinas. Debido a la interacción constante para el trabajo en conjunto, es importante tener una comunicación fluida en el idioma inglés con miembros del equipo en reuniones presenciales y en línea.

Directorio:

- Ana Paula Jiménez – CEO PwC México
- Eduardo Reyes Bravo – *General Manager Consulting Solutions Leader*
- Yail González Ramos (Figura 5, izquierda) – *Directora Learn and Development (L&D), directora del programa Future Ready*
- Álvaro Martínez (Figura 5, derecha) – *Acceleration Center Director*



Figura 5. Fuente: Elaboración propia.

Líderes de la práctica Guidewire:

- Christian Valdez – *Guidewire Practice Mexico Leader*
- Mauricio Cuéllar – *AES Guidewire Manager*

Ingreso a la Firma

Mi aplicación a PwC fue durante el año 2024 al programa de becarios Future Ready, un programa dirigido a estudiantes de los últimos semestres de carreras del sector contable e ingenierías para las diferentes líneas de servicio de *assurance* y *advisory*. Unos ponentes fueron al auditorio Javier Barros Sierra de la facultad para una sesión informativa y días después envié mi CV. Después de un tiempo recibí un correo para concretar una entrevista, la cual fue con una persona de recursos humanos.

Al cabo de unas cuantas semanas recibí un correo para tener una segunda entrevista. Esta fue con el encargado de la tecnología SAP, quien me platicó *grosso modo* de qué iba el puesto. Unas semanas más tarde tuve una tercera entrevista con Mauricio Cuéllar, uno de los gerentes

de la práctica *Guidewire*. Más tarde, recibí la noticia de que había pasado todos los filtros y que me había hecho con el puesto en la compañía.

El proceso de *onboarding* en la firma consistió en varias etapas, como asistir a algunas juntas informativas, enviar documentación, darse de alta el SAT, hasta finalmente acudir a la oficina para firmar el contrato, seguros y recibir el equipo de cómputo, maleta y audífonos.

Mi primer día oficial como empleado fue el 29 de julio de 2024 en la posición de Intern/Trainee en el segmento *Guidewire*.

¿Qué es *Guidewire*?

Guidewire es un software de gestión empresarial (ERP) configurado específicamente para las empresas aseguradoras. Es considerado como el más completo del mercado, por lo que prácticamente todas las empresas de este rubro lo utilizan para administrar sus recursos. Creado en el año 2001 por seis emprendedores en los Estados Unidos, surge de la necesidad de “transformar el panorama de seguros *P&C*” (propiedad y accidentes, por sus siglas en inglés).

Actualmente, es utilizado por más de 540 aseguradoras alrededor del mundo, ha tenido más de 1600 implementaciones exitosas y cuenta con más 24,000 consultores capacitados o experimentados en los productos GW.

PwC es *partner* líder en implementaciones *Guidewire* exitosas para aseguradoras. Tiene cerca de 3,000 consultores capacitados exclusivamente en servicios *Guidewire*. PwC ha completado más de 250 proyectos alrededor del mundo desde 2005, por lo que cuenta con cerca de 20 años de experiencia. Se distingue de otros *partners* porque a lo largo de este tiempo ha amasado una extensa librería de artefactos, aceleradores y mejores prácticas que acelerarán el negocio y han de reducir los riesgos en la transformación digital. [11]

Guidewire cuenta con múltiples capacidades, recursos, actualizaciones y funciones, cada una desarrollada para cubrir una necesidad diferente, por lo que toda implementación es altamente específica para cada cliente y es manejada como un proyecto completamente nuevo. Así pues, el equipo de trabajo se compone de profesionales de múltiples disciplinas, como los *scrum masters*, *BA's* o los *developers*.

Guidewire se compone principalmente de tres suites o entornos, que en general se les llama *X-Centers* o *Insurance Suites*: *PolicyCenter*, *BillingCenter* y *ClaimCenter*. Cada una se explicará a continuación:

PolicyCenter

Es la *suite* que administra el ciclo de vida de las pólizas de la aseguradora, ofreciendo un entorno en donde se pueden crear y cotizar con todas las coberturas disponibles. Permite, entre otras funciones, gestionar la suscripción y la calificación de las pólizas, emitirlas, aprobarlas o renovarlas. De todos los *X-Centers* es la más demandante en términos de funcionalidad y mantenimiento. [12]

BillingCenter

Es el entorno de *Guidewire* encargado de la facturación directa y de agencia. Permite gestionar la facturación, el pago y las operaciones de morosidad de las pólizas. Está estrechamente vinculado con el libro mayor para garantizar que no se pase por alto ninguna transacción. [13]

ClaimCenter

En esta *suite*, *Guidewire* gestiona las reclamaciones para ayudar a las aseguradoras a tratar siniestros. Permite configurar, integrar y mantener la seguridad de forma coherente. [14]

The screenshot displays the 'Account Summary: Armstrong Cleaners' page in the PolicyCenter application. The interface is divided into several sections:

- Navigation Sidebar:** Includes links for Summary, Contacts, Locations, Participants, Policy Transactions, Submission Manager, Underwriting Files, Related Accounts, Documents, Notes, Claims, Billing, and History.
- Account Details:** Shows account information such as Account No (S000212121), Account Holder (Armstrong Cleaners), Business Address (1 Energy Drive, Floor 0000, Developer Unit Habitation Cube #0000, San Ramon, CA 94833), and Description (Created by the Address Builder with code 0). It also includes FEIN (77-0000002), Organization Type (Common ownership), Industry Code (1522), Description of Business (business description), Status (Pending), Settlement Currency (USD), and Coverage Currency (USD).
- Current Activities:** A table with columns for Due Date, Subject, Priority, Assigned, Policy #, and Product. It currently shows 'No data to display'.
- Policy Terms:** Shows the status as 'In Force/Scheduled' and a 'Recalculate Loss Ratio' button. Below is a table with columns for Policy #, Product, Status, Dates Effective, Premium, Loss Ratio, Open Billing, Open Transactions, and Open Claims. It also shows 'No data to display'.
- Open Policy Transactions:** A table with columns for Transaction #, Create Date, Type, Status, Policy #, Product, and Named Insured. It shows 'No data to display'.
- Claims:** A table with columns for Claim #, Status, Loss Date, Loss Type, Loss Cause, Product, Policy #, Total Incurred, Insured, and Adjuster. It shows 'No data to display'.
- Overview (Right Sidebar):** Displays metrics for 3 Yr Premium, 3 Yr Loss, and 3 Yr Loss Ratio. It also shows Delinquencies (Last 12 Months) and Non-pay Cancels (Last 12 Months), both at 0. A 'Recalculate' button is present.
- Billing (Right Sidebar):** Features a pie chart showing the distribution of billing amounts: Unbilled (\$35,999.38), Paid (\$5,000.00), Written off (\$7,000.00), Billed (\$11,077.18), and Past Due (\$1,000.18). It also lists the Next Invoice Due (\$5,000.00 on 07/03/2020) and Last Payment (\$7,000.00 on 04/24/2020). A 'View Account Billing' link is provided.
- Contacts (Right Sidebar):** Lists contacts and their roles: Armstrong Cleaners (Account Holder), Acta Motors (Named Insured), and Blackburn's Plumbing (Named Insured). A 'View All' link is available.
- Producers (Right Sidebar):** Lists the producer name (Armstrong and Company) and code (100-002541).

Figura 6: Entorno general Guidewire. Recuperado de: [23]

Certificaciones Guidewire

Guidewire vende certificaciones a su personal para validar su competencia en los productos, donde se incluye el conocimiento en las características principales, capacidades, terminología y mejores prácticas con el objetivo de que cada individuo pueda trabajar con mayor eficiencia y producir soluciones de alta calidad. Las certificaciones se llevan a cabo para dos tipos de puestos: desarrolladores y analistas, que consisten en la evaluación del conocimiento técnico y del negocio, respectivamente.

Propósito/objetivo del puesto

Aparentemente este puesto no tiene mucha relación con la ingeniería mecánica, por el sector al que pertenece la firma. No obstante, decidí aceptar este puesto para aprovechar los conocimientos y experiencia que se pueden ganar, y para diversificar mis áreas de conocimiento. Por ejemplo, es bien sabido que en el mercado laboral y en el ambiente ingenieril actual es imprescindible saber programación por lo menos en un lenguaje. Esto permite la automatización de ciertas tareas o resolución de problemas complejos.

Mi estancia en esta firma me motivó a aprender el lenguaje JAVA y, por lo tanto, la programación orientada a objetos, así como múltiples conceptos de ingeniería en sistemas.

Por otra parte, y no menos importante, los cursos de habilidades blandas, comunicación en inglés o el *networking* laboral que se puede hacer entre colegas o superiores me habrán de resultar realmente útiles.

Estas habilidades adquiridas las planeo utilizar para mi desarrollo personal y práctica como ingeniero mecánico. Concretamente hablando, las habilidades en programación e ingeniería en sistemas se utilizan primordialmente en el desarrollo de solucionadores con métodos numéricos en diversas ramas de la ingeniería mecánica, de las que se profundizará más adelante.

Etapa 1 “Core Curriculum”

La primera etapa consistió en una serie de cursos que se impartieron a todos los *interns* con el objetivo de cubrir las habilidades básicas o generales, independientemente del segmento asignado. Estos comprendían cursos en la plataforma LinkedIn Education, asignados mediante el calendario con un *link* de acceso. Algunos de los cursos fueron:

- *Tips for Writing Business Emails*
- *The Three Pillars of Effective Communication*
- *Managing your Emotions at Work*
- *Learning Design Thinking*
- *The 10 Pillars of Customer Experience*
- *Asking for Feedback as an Employee*
- *Strategic Thinking*
- *Problem Solving Techniques*
- *Effective Business Communication*
- *How to be more strategic in Six Steps*
- *Listening to Customers*
- *Getting Things Done*

Además, se dio un currículo completo de las herramientas de Microsoft Office, PowerPoint, Word y Excel, en el que se revisaban todas las funciones de cada programa más ejercicios prácticos, los cuales me resultaron de gran utilidad.

Durante esta etapa se llevan a cabo cuatro sesiones presenciales (una por semana) en las que dos profesionales de algún segmento en la firma nos daban un taller práctico presencial de *business acumen* o perspicacia corporativa. En ellos, se abordan distintas temáticas como el de imagen personal, atención al cliente, escucha activa, trabajo colaborativo, *forethought*, formulación de preguntas, etc. Estas sesiones fueron realmente formativas ya que permitían desarrollar una gran variedad de habilidades blandas, además de que fueron impartidas en inglés.

Con respecto a este idioma, la capacitación fue dentro de la plataforma EF – Education First. Esta consta de un curso de inglés repartido en 16 niveles. Fue necesario para acreditar el programa de becarios y luego aspirar a una posición de tiempo completo. El curso se componía de un número asignado de lecciones repartidas en varios módulos dependiendo del nivel inicial del estudiante, a la vez de sesiones en vivo con profesores extranjeros. Dichas sesiones eran clases de 45 minutos en videollamada dentro de un aula virtual, cubriendo un tema



Figura 10. Logo de EF.
Recuperado de: [25]

diferente cada día, con el vocabulario y gramática correspondiente. Al término del programa, conseguí finalizar el nivel 16, certificándome en C2 en el idioma inglés.

Continuando con el entrenamiento en inglés, el programa también incluía capacitación interna de la firma, a cargo de tres *coaches*: Magda, Polo y Héctor. Tenían una duración de dos horas aproximadamente y eran dos sesiones semanales. En ellas se trataba mucha conversación para mejorar la fluidez en la interacción con los clientes, además de diversas dinámicas para mejorar en la formulación de ideas en inglés. También funcionaban como un excelente espacio de enriquecimiento cultural por el material que utilizaban los *coaches*, que eran videos, artículos y demás temas que daban pie a la discusión.

Etapa 2: “Technical Training”

En esta segunda etapa se dio capacitación específica del programa *Guidewire*, dirigida por el mismo equipo del segmento. Consistía en la realización de una serie de cursos via la plataforma *Guidewire Education*. En ellas, se cubrían los temas técnicos necesarios para manejar el *software* y una variedad de conceptos básicos referentes al tema de seguros.



Figura 11. Plataforma GW Education. Recuperado de: [15]

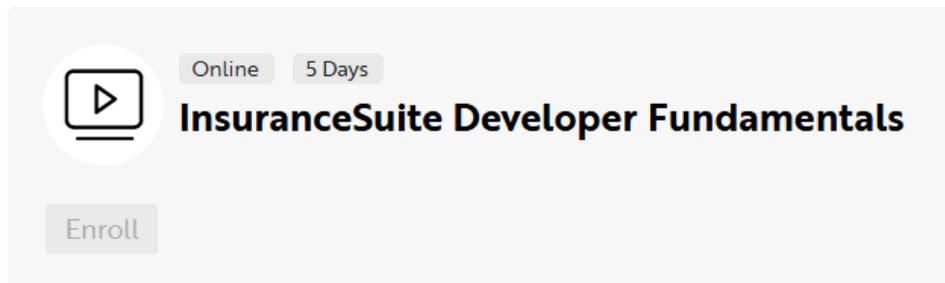


Figura 12. Plataforma Online. Recuperado de: [15]

Después de tomar estas sesiones autodirigidas, se debía ingresar a una sesión de “laboratorio” impartida por dos de los profesionales dentro de la práctica en una llamada de Microsoft Teams. Estas se basaban en llevar a cabo algunos ejercicios en conjunto con ellos, al tiempo que nos iban apoyando en los pasos, explicando los conceptos y cualquier otra duda que surgiera.

Algunos de los temas abordados en dichos cursos se muestran en el siguiente cuadro:

<p><i>Data Models</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Data Model Architecture</i> - <i>Data Model Configuration</i> <p><i>Page Configuration Files</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>PCF Architecture</i> - <i>Container Widget Usage</i> - <i>Locations</i> - <i>Dynamic UI</i> - <i>UI Validation</i> <p><i>Gosu*</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gosu Syntax</i> - <i>Gosu Rules</i> - <i>Logging</i> - <i>Gosu Classes</i> - <i>Gosu Queries</i> - <i>Bundle Management</i> - <i>G-Unit Tests</i> - <i>System Health</i> - <i>Guidewire Profiler</i> - <i>Database Health</i> 	<p><i>Quality</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Inspections</i> - <i>Developing in the Cloud</i> - <i>Cloud Architecture</i> - <i>Source Control</i> - <i>Archiving</i> <p><i>PolicyCenter</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Managing and Handling Accounts and Policies</i> - <i>Managing Forms and Underwriting Rules</i> - <i>Processing Policy Transactions</i> - <i>Underwriting Authority</i> - <i>Coverages</i> - <i>Notes & Activities</i> - <i>Roles and permissions</i> <p><i>BillingCenter</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Billing Lifecycle</i> - <i>One-time charge</i> - <i>Managing Invoices</i> - <i>Processing a Delinquency</i> - <i>Billing at Account Level</i>
--	--

*Gosu es el lenguaje basado en JAVA en el que está escrito *Guidewire*. *Tabla Recuperada del plan de estudios de la página: [15]*

La capacitación del programa duró aproximadamente dos meses. Dentro de este periodo hubo evaluaciones presenciales hechas por los líderes, que consistían en algunos Forms de Microsoft de unas 20 preguntas y el tiempo para contestarlos era de 30 minutos. Personalmente, me resultaron un poco difíciles de comprender porque desconocía muchos de los conceptos.

Es por este punto del programa cuando decidí capacitarme de manera autodidacta. Debido a la falta de conocimientos sólidos en ingeniería de sistemas y por pertenecer a una carrera ajena a ellos, fue necesario aprender por mi propia cuenta para no rezagarme en los cursos y en la práctica. De esto pude darme cuenta una vez iniciado el *Technical Training*, pues en los cursos online y en las sesiones de laboratorio había mucho que no entendía. Puse manos a la obra y

fuera del horario laboral me dediqué a tomar otros cursos que me ayudasen a nivelarme. Aprovechando la suscripción que ofrecía la firma a los cursos de LinkedIn, tomé:

- Learning JAVA 11 [16]
- Programming Foundations: Objected-Oriented Design [17]

El curso base que tomé de JAVA fue uno bastante completo y gratuito, ofrecido por la Universidad de Helsinki, donde no solo se aprende el lenguaje sino también muchos algoritmos y técnicas de programación avanzadas. [18]



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI



MASSIIVISET AVOIMET VERKKOKURSSIT
MASSIVE OPEN ONLINE COURSES · MOOC.FI

Figura 13 Curso de Java y desarrolladores. Recuperado del sitio: [18]

Otros recursos que utilicé mucho fueron tecnologías IA como ChatGPT, o la versión de la firma, *ChatPwC*. Búsqueda en Google, *Wikipedia* y una gran cantidad de videos en *YouTube* ayudaron a complementar esta autocapacitación.

Es de esta manera que pude alcanzar un nivel aceptable y entender muchos conceptos. A la fecha, continúo con la capacitación en la programación por mi cuenta utilizando diversas fuentes.

Una vez terminado el *Technical Training*, se tuvo una reunión en las oficinas en donde se preguntó por qué función teníamos preferencia para trabajar en una virtual posición de tiempo completo. Las opciones eran configuración o desarrollo para uno de los tres *X-Center*: *PolicyCenter*, *BillingCenter* y *ClaimCenter*.

La **configuración** es la acción de integrar elementos del *software* ya establecidos reutilizándolos para hacer que cumplan diversas tareas sin tener que desarrollarlos de cero, como en la integración. En ella se realiza el código necesario para crear los objetos que tendrán

funciones específicas, al tiempo que se utilizan otro tipo de servicios como las *APIs* o procesos *Batch*.

El **desarrollo** de software en general consiste en el proceso de diseñar, programar, probar e implementar aplicaciones o sistemas informáticos para resolver problemas específicos.

En pocas palabras, la configuración implicaba manejar el programa desde sus funciones y el desarrollo escribir código desde los servidores para implementar sus funcionalidades.

Etapa 3: InternWork

Finalmente, se llegó a la etapa del Intern Work. A cada uno de los 15 interns integrantes del equipo *Guidewire* se le asignó un proyecto con un cliente estadounidense, colaborando con un equipo también de ese país. Dado que el *software* está dirigido a las aseguradoras, las compañías pertenecían a este sector. Yo fui asignado a un cliente ubicado en los EE. UU., junto con un par de colegas más.

El primer paso fue darse de alta con el equipo de *IT* del cliente, por lo que se asignó una cuenta nueva de Microsoft y una *VDI*. El proceso de ingreso fue algo tardado, pero finalmente obtuve mis credenciales tras dos semanas de espera. Los siguientes pasos además de configurar la *VDI* con todos los protocolos de seguridad, consistían en vincular bases de datos necesarias y la configuración de algunas herramientas. Entre ellas se encontraban las siguientes:

- Postman: es utilizada para probar, desarrollar y documentar *APIs*. Con ella se pueden crear y enviar solicitudes *http*.
- Soap UI: Es una herramienta especializada en *APIs* SOAP y REST.
- Swagger: Funciona para diseñar, documentar y probar *APIs*.
- IntelliJ: Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) diseñado principalmente para el desarrollo de software en lenguajes como Java o Kotlin.
- GitHub: es una plataforma de desarrollo colaborativo basada en la web que utiliza el sistema de control de versiones *Git*. Es de gran utilidad en grandes proyectos porque permite a los desarrolladores crear, almacenar, compartir y colaborar en proyectos de código. [19]

Certificación Las Leñas

Al tiempo de trabajar en distintos proyectos se hizo saber que se era necesario obtener una certificación. Se trataba de la certificación Insurance Suite Developer, la cual acredita la posesión de los conocimientos teóricos y técnicos para ser desarrollador de *Guidewire*. También el propósito es dominar las *best practices*, también evaluadas en el examen y que con ellas se asegura un código limpio y funcional a largo plazo en los productos *Guidewire*.

El examen es de opción múltiple, cuenta con 60 preguntas y es llevado a cabo en una plataforma *proctored* o protegida, dentro de la cual un supervisor está conectado a una sesión de videollamada de dos horas de duración con el candidato para monitorear que no incurra en ninguna práctica deshonesta.

Fue necesario prepararse arduamente para este examen, para el cual contábamos con un tiempo de mes y medio. Mediante la preparación de guías y círculos de estudio de todos los *interns* trabajamos en conjunto para acreditarlo. El examen se llevaría a cabo el 23 de diciembre de 2024.

Mientras tanto, mis tareas dentro del Intern Work se basaban en colaborar con las integraciones en curso. Se trataba de dar soporte a ciertas funcionalidades dentro del programa. Entre mis tareas principales se encontraban:

- Revisión de escritura de código
- Implementación de nuevos métodos para recuperar datos
- Revisión de código con los estándares de la nube
- Pruebas de las integraciones mediante obtención de *payloads*
- Pruebas de APIs

Todo mientras se trabajaba en Git. Con esta herramienta, se aseguraba de usar la versión correcta del código para después subir los cambios mediante *commits*.

Cerca de finalizar el año se dio la noticia a todos los *interns* de que muchos pasaron el examen de certificación incluyéndome, por lo que estoy acreditado desde ese momento como desarrollador asociado *Guidewire*.



Figura 14: Certificación GW Las Leñas. Fuente: GW Education.

Snapshots

El proceso de *snapshots* es una métrica interna para medir el rendimiento y avance de cada empleado. Consta de un conjunto de parámetros que son calificados dentro de una plataforma por un superior. Al entrar, se asigna una calificación de “se queda corto”, “hace lo suficiente”, “cumple con expectativas” o “avance sobresaliente” según corresponda. Además, al trabajador se le hace una retroalimentación destacando sus fortalezas y mencionando sus áreas de oportunidad. Estas *snapshots* se llevan a cabo tres veces por año. Finalmente, se envían para su revisión al equipo de servicios internos y líderes del segmento.

Fue en esta etapa de Intern Work, en donde se realizó el proceso de *snapshots*, afortunadamente mis calificaciones fueron **mayormente positivas**.

Relación con mi carrera y conocimiento aplicado

En la Facultad tuve la fortuna de tomar varias materias que me prepararon con anticipación para un buen desarrollo en el mundo laboral, estas fueron tanto de carácter técnico como administrativo, logrando ver conceptos muy importantes. Comenzando con las materias de tipo administrativo puedo mencionar las siguientes:

- **Introducción al análisis económico empresarial (cuarto semestre):** Materia optativa donde se vieron conceptos sobre cómo está constituida una empresa, los documentos y autorizaciones que deben de realizarse, así como la estructura y actores principales.
- **Introducción a la Economía (quinto semestre):** En esta materia aprendí términos clave para entender las finanzas en el día a día.
- **Dirección de proyectos (noveno semestre):** Optativa del módulo de diseño en donde se lleva a cabo un proyecto de ingeniería desde su concepción, ocupando herramientas importantes de organización y administración como pueden ser la WBS, diagramas de Gantt o modelo Canvas.

En cuanto a materias de carácter técnico podemos mencionar:

- **Diseño del producto (décimo semestre):** En esta materia se aprenden las diversas metodologías iterativas para desarrollar un proyecto, producto o aplicación web. Una de ellas, AGILE, es la más común en el desarrollo de software y por lo tanto dentro de la práctica GW.
- **Ingeniería de diseño (noveno semestre):** Se explican técnicas para desarrollar un proyecto a la par de ciertas filosofías, cuya finalidad es llegar a un resultado más eficiente, considerando las variables de ingeniería existentes.

- **Fundamentos de programación (segundo semestre):** A pesar de verse afectado el plan de estudio por el estallido de la pandemia, pude aprender conceptos básicos de programación y algoritmos, fundamentales en el desarrollo de aplicaciones tanto científicas como financieras. Complementé este con otros cursos en otras plataformas educativas externas.

Programación orientada a objetos en la ingeniería mecánica – (Enfoque futuro)

Es preciso destacar la importancia de la técnica de la POO en la industria de la ingeniería mecánica, concretamente hablando de la mecánica computacional y *softwares* de simulación.

Como contexto, las técnicas de simulación numérica efectúan la solución de ecuaciones diferenciales parciales (EDP) mediante diferentes métodos numéricos. Estos involucran la resolución de sistemas de ecuaciones y matrices de forma iterativa hasta alcanzar un umbral de error en la solución. Los programas para hacerlo por lo regular están escritos en programación lineal o secuencial, es decir, un *script* que se lee en un solo código de arriba abajo y de izquierda a derecha. Este enfoque, aunque sencillo, muchas veces es computacionalmente más costoso y a la larga más complejo, sobre todo para darle mantenimiento, la lectura por otros usuarios o su empleo en programas más robustos.

La POO viene a resolver esta problemática presentando un enfoque más práctico, pues en ella se pueden abstraer ciertas propiedades o elementos propios de un programa, atribuyéndoles características, funciones y parámetros. Luego, al dividirlos en clases, estamos separando dichas características entre un tipo y otro de elemento, haciendo el código más amigable y duradero.

Entre los diversos métodos de la ingeniería mecánica que se pueden programar con POO tenemos:

1. Análisis por elemento finito (FEA)
2. Método de diferencias finitas (FDM)
3. Método de volúmenes finitos (FVM)
4. Método de Newton-Rhapson
5. Solvers de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD)

Por otra parte, se puede desarrollar también *software* especializado para ingeniería mecánica, los cuales aplican los métodos numéricos antes mencionados e implementan una interfaz gráfica, *backend* y análisis de datos. [20] [21] [22] Algunos de ellos son:

1. ANSYS (C++, Python)
2. ABAQUS (Python, C++)
3. CATIA (C++, C#)
4. OpenFOAM (C++)

Estos son algunos de los ejemplos de cómo usar POO en la ingeniería mecánica, además de otras aplicaciones administrativas, financieras, o en cualquier otro rubro que converja con la práctica del ingeniero.

Conclusiones

A la práctica del ingeniero se le atribuyen características asociadas a la resolución de problemas mediante el razonamiento lógico-matemático. Esta capacidad le permite adaptarse con eficacia a distintos escenarios y disciplinas técnicas.

Durante mi formación como ingeniero, desarrollé dichas habilidades enfrentando diversos tipos de problemas, para los cuales fue necesario aplicar metodologías ordenadas y sistemáticas que garantizaran soluciones sólidas y fundamentadas.

Estas competencias comprenden la capacidad de formular y desarrollar algoritmos desde el planteamiento del problema, su estructuración y análisis, hasta la identificación de recursos, evaluación de riesgos, establecimiento de suposiciones y la interpretación de resultados.

Asimismo, el desarrollo de un proyecto de ingeniería exige el trabajo colaborativo, lo que implica no solo habilidades comunicativas orales y escritas, sino también cualidades interpersonales como la empatía, la escucha activa y la tolerancia. La resolución de problemas complejos también requiere persistencia y una alta tolerancia a la frustración. En mi experiencia personal, estas situaciones fueron recurrentes, por lo que considero indispensable cultivar la resiliencia profesional.

Durante mi estancia en PwC, tuve la oportunidad de aplicar satisfactoriamente estas competencias, adaptándome a un entorno nuevo y dinámico, y contribuyendo al desarrollo de un proyecto completamente diferente a los del ámbito tradicional de la ingeniería mecánica. Esta experiencia reafirmó mi capacidad de aprendizaje, adaptación y aplicación de habilidades técnicas en contextos diversos.

En conclusión, la práctica de la ingeniería mecánica forma a un profesional capaz de analizar, iterar y perfeccionar procesos de manera constante, hasta alcanzar los resultados esperados, siempre sustentado en sólidos fundamentos técnicos y una actitud proactiva ante los desafíos.

Glosario

AC - Acceleration Center

AES – Application Evolution Services (Servicios de evolución de aplicaciones)

API – Application Programming Interfaces (Interfaces de programación de aplicaciones)

BA – Business Analyst (Analista de negocio)

CEO – Chief Executive Officer (Director ejecutivo)

CFD – Computational Fluid Dynamics (Dinámica de fluidos computacional)

CIG – Columbia Insurance Group

Commit – actualización de la versión de un código desde un IDE

ERP – Enterprise Resource Planning (Planificación de recursos empresariales)

EAM – Enterprise Active Management (Gestión de activos empresariales)

FEM – Finite Element Method (Método de elemento finito)

IDE – Integrated Development Environment (Entorno de desarrollo integrado)

PwC – PricewaterhouseCoopers

POO – Programación orientada a objetos

PCF – Page Configuration File

GW – Guidewire

P&C – Property and Casualty (Propiedad y accidentes)

VDI – Virtual Desktop Infrastructure (Infraestructura virtual de escritorio)

WBS – Work Breakdown Structure (Estructura desglosada de trabajo)

Referencias

- [1] K. Insights, "PwC and Deloitte rank 1st and 2nd in the Top 10 M&A Mid-Market Financial Advisors for H1 2024 by Deal Count, according to LSEG," 2024. [Online]. Available: https://www.linkedin.com/posts/krugman_krugmaninsights-mergersandacquisitions-investmentbanking-activity-7233126371860848640-eW3j?utm_source=share&utm_medium=member_ios&rcm=ACoAACfoDE0Bk60OtBbCqr01vKEj0FVfu8w1ils.
- [2] PwC, "PwC Global Annual Review: Un Año de Logros en Sostenibilidad, Inclusión y Soluciones Innovadoras," 2024. [Online]. Available: <https://www.pwc.com/ia/es/prensa/prensa-2024/PwC-Global-Annual-Review.html>.
- [3] PwC, "Historia," [Online]. Available: <https://www.pwc.com/ia/es/acerca-de-nosotros/historia.html>.
- [4] [Online]. Available: <https://1000marcas.net/pwc-logo/>.
- [5] PwC, "¿Qué es La Nueva Ecuación? Una comunidad de solucionadores que se unen de formas inesperadas.," 2025. [Online]. Available: <https://www.pwc.com/ia/es/La-Nueva-Ecuacion.html>.
- [6] PwC Bolivia, "Auditoría (Assurance)," 2025. [Online]. Available: <https://www.pwc.com/bo/es/servicios/auditoria.html#:~:text=Consiste%20en%20la%20emisi%C3%B3n%20de,cierta%20carga%20de%20opini%C3%B3n%20subjetiva..>
- [7] PwC, "Impuestos y servicios fiscales," 2025. [Online]. Available: <https://www.pwc.com/mx/es/impuestos.html>.
- [8] PwC, "About Us," 2025. [Online]. Available: <https://www.pwc.com/gx/en/about.html>.
- [9] PwC Global, "PwC Office Locations," 2025. [Online]. Available: <https://www.pwc.com/gx/en/about/office-locations.html#/>.
- [10] [Online]. Available: <https://www.google.com/maps/place/PwC/@19.4292683,-99.1826309,18z/data=!4m10!1m2!2m1!1spwc+mexico+maps!3m6!1s0x85d1ff52ec892481:0xcf3ffa0a3b541972!8m2!3d19.4292681!4d-99.1804467!15sCg9wd2MgbWV4aWNvIG1hcHMiA4gBAZIBEGNvcnBvcnF0ZV9vZmZpY2XgAQ!16s%2Fg%2F1tcz>.

- [11] PwC United States, "Guidewire and PwC," 2025. [Online]. Available: <https://www.pwc.com/us/en/technology/alliances/guidewire.html> .
- [12] Guidewire, "Guidewire PolicyCenter," 2025. [Online]. Available: <https://www.guidewire.com/es/products/core-products/insurancesuite/policycenter-insurance-policy-administration> .
- [13] Guidewire, "Guidewire BillingCenter," 2025. [Online]. Available: <https://www.guidewire.com/es/products/core-products/insurancesuite/billingcenter-insurance-billing-software> .
- [14] Guidewire Software, Inc., "Guidewire ClaimCenter," 2023. [Online]. Available: https://assets.ctfassets.net/vdinc3339dpx/1nlskf1TFoL2QJs1mWqBEx/b52f4e345b10d7b8fa4e4f75775387dc/DS_Guidewire_ClaimCenter_ES_0223.pdf .
- [15] GW Education, "InsuranceSuite Developer Fundamentals Course," [Online]. Available: https://education.guidewire.com/lmt/clmsCatalogDetails.prMain?in_sessionId=410A031942142A11&in_from_module=CLMSBROWSEV2.PRMAIN&in_offeringId=102896195.
- [16] K. Hodge, "Learning Java 11," 18 junio 2024. [Online]. Available: <https://www.linkedin.com/learning/learning-java-11>.
- [17] O. Chiu Stone and B. Stone, "Programming Foundations: Object-Oriented Design," 9 diciembre 2024. [Online]. Available: <https://www.linkedin.com/learning/programming-foundations-object-oriented-design-3>.
- [18] University of Helsinki, "Java Programming A free online course on learning Java," [Online]. Available: <https://java-programming.mooc.fi/>.
- [19] GitHub, "Acerca de GitHub y Git," 2025. [Online]. Available: <https://docs.github.com/es/get-started/start-your-journey/about-github-and-git#:~:text=GitHub%20es%20una%20plataforma%20basada,que%20est%C3%A9%20listo%20para%20integrarlos> .
- [20] Engineering Gone Wild, "What Software do Mechanical Engineers NEED to Know?," 2 octubre 2022. [Online]. Available: https://www.youtube.com/watch?v=F1SRnJqDPbl&ab_channel=EngineeringGoneWild.
- [21] Reddit Mechanical Engineering Forum , "What programming language should I learn as a Mechanical Engineering student?," 2019. [Online]. Available:

https://www.reddit.com/r/MechanicalEngineering/comments/9s0w35/what_programming_language_should_i_learn_as_a/?utm_source=chatgpt.com.

- [22] Dassault Systemes, "Mechanical Engineering Design and Validate All Kinds of Products," 2025. [Online]. Available: https://www.3ds.com/products/catia/engineering/mechanical-engineering?utm_source=chatgpt.com.
- [23] Guidewire Software, Inc. , "Guidewire PolicyCenter," [Online]. Available: https://assets.ctfassets.net/vdinc3339dpx/7eVp62SOMwP60440oKMzdo/75b4918a341add407ccc532f63a5719d/guidewire_policycenter_data_sheet_es.pdf.
- [24] [Online]. Available: https://www.linkedin.com/posts/fabiola-perez-a592a660_estas-estudiando-y-te-interesan-los-temas-activity-7261878212551413761-Hlq0?utm_source=social_share_send&utm_medium=member_desktop_web&rcm=ACoAACfoDE0Bk60OtBbCqr01vKEj0FVfu8w1ils.
- [25] [Online]. Available: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ef.core.engage.corporate&hl=es_MX.

Figura 1: Evolución del logo de PwC. Recuperado de: [4].....	5
Figura 2: Oficinas en el mundo de PwC. Recuperado de: [9]	7
Figura 3: Ubicación en CDMX. Recuperado de: [10]	7
Figura 4: Oficina en México. Fuente: Elaboración propia.	7
Figura 5. Fuente: Elaboración propia.	8
Figura 6: Entorno general Guidewire. Recuperado de: [22].....	10
Figura 7. Flyer FR. Recuperado de: [23].....	12
Figura 8. FR Flyer Fuente: Elaboración propia	12
Figura 9: Calendario FR. Fuente: Elaboración propia.....	12
Figura 11. Logo de EF. Recuperado de: [24].....	13
Figura 12. Plataforma GW Education. Recuperado de: [15].....	14
Figura 13. Plataforma Online. Recuperado de: [15]	14
Figura 14 Curso de Java y desarrolladores. [18].....	16
Figura 17: Certificación GW Las Leñas	18