

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
OCCIDENTE**

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

**PAP4A01 PROGRAMA DE DISEÑO DE DISPOSITIVOS, CIRCUITOS Y
SISTEMAS ELECTRONICOS II**

“Rack Servers Platform Development, Intel Guadalajara”

PRESENTA

Alumno: ISC. Juan Antonio Avalos Orozco.

Intel Corporation, Guadalajara Design Center.

Profesor PAP: Act. Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, Diciembre de 2016.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional. | 3 |
| Resumen | 4 |
| 1. Introducción. | 5 |
| 1.1. Objetivos | |
| 1.2. Justificación | |
| 1.3. Antecedentes | |
| 1.4. Contexto | |
| 1.5. Enunciado breve del contenido del reporte | |
| 2. Desarrollo: | 8 |
| 2.1. Sustento teórico y metodológico. | |
| 2.2. Planeación y seguimiento del proyecto. | |
| 3. Resultados del trabajo profesional. | 15 |
| 4. Reflexiones del alumno sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto. | 17 |
| 5. Conclusiones. | 20 |
| 6. Bibliografía. | 21 |
| 7. Anexos. | 22 |
| | |

REPORTE PAP

Los Proyectos de Aplicación Profesional son una modalidad educativa del ITESO en la que los estudiantes aplican sus saberes y competencias socio-profesionales a través del desarrollo de un proyecto en un escenario real para plantear soluciones o resolver problemas del entorno. Se orientan a formar para la vida, a los estudiantes, en el ejercicio de una profesión socialmente pertinente.

A través del PAP los alumnos acreditan el servicio social, y la opción terminal, en tanto sus actividades contribuyan de manera significativa al escenario en el que se desarrolla el proyecto, y sus aprendizajes, reflexiones y aportes sean documentados en un reporte como el presente.

RESUMEN

El presente documenta la experiencia del segundo PAP, comprendido desde Agosto hasta Diciembre, empleado como *Intern* dentro de *Intel Corporation* en el grupo *System Development Engineering*, cubriendo un rol de validación sobre Servidores de *Rack*, además de Administrador de los Laboratorios y responsable de la gestión de activos asignado al grupo. Por lo cual mediante la proposición de una lista de competencias con su respectivo plan de desarrollo se buscará asegurar los conocimientos para la ejecución de pruebas en condiciones límites y rangos de óptimo desempeño en los equipos; además de cubrir el perfil para las tareas de Gestión de Activos y Dinámica de administración en un laboratorio. Además explica algunas de las acciones documentadas a forma de sencillos procesos con el fin de dar orden y estandarizar acciones en tareas respectivas a lo anterior y también se describe la propuesta de un Sistema de Trabajo Colaborativo que ayuda a concentrar la información mencionada, haciéndola consultable y modificable por todos –los involucrados- en cualquier momento que sea requerida.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVOS

A través de este Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) convenido entre ITESO e Intel Corp. se ha pretendido que como estudiante funja como *Intern* dentro de la compañía, forme parte del Equipo “System Development Engineering” con el fin de vivir la experiencia de un empleado regular con participación dentro del proyecto “Rack Servers Platform Development”. Por lo anterior desempeñare actividades como cualquier integrante del Equipo para el desarrollo del producto vigente en diseño y pruebas, para lo cual recibiré capacitación y un acompañamiento en la ejecución de mis tareas.

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Es importante destacar la relevancia que tiene la realización del proyecto, dentro de Intel Guadalajara, pues aún siendo estudiante debes como cualquier persona común solicitar empleo a una vacante (como Intern) y someterse al protocolo común sin intervención de la Universidad. De ser seleccionado tras algunas entrevistas es que se contrata y posteriormente se firma un acuerdo con Intel e ITESO para la realización de este PAP/Internship.

Pese a que el nivel de responsabilidades no es alto, el desarrollo de las tareas asignadas si son importantes para el flujo del Equipo de Trabajo -mi participación es tratada casi como la un Ingeniero de base- por ello todas las competencias educativas que fueron propuestas para la participación en este proyecto fueron replanteadas por mi cuenta con el gerente del área bajo revisión y sugerencias del profesor; lo cual creó un plan de desarrollo alineado a las nuevas necesidades del grupo de trabajo para estos meses restantes de participación que permitieron el aporte desde ambiente fresco y teórico del universitario y la obtención de experiencia profesional en el área profesional para mi como alumno.

1.3 ANTECEDENTES

Intel Corporation, es una Empresa Tecnológica a nivel Global, cuya participación principal está en la investigación y desarrollo de microprocesadores para la manufactura de soluciones comerciales de cómputo masivo y de oficina diseñada por terceros. Actualmente participa en el mercado de otros componentes para computadoras, en el diseño de soluciones de software y Seguridad Informática (Tras la adquisición de McAfee).

El proyecto PAP actual está convenido con el Equipo de “System Development Engineering” (SDE) sede en Guadalajara, que es parte de las divisiones dentro del Grupo: “Data Center Group” (DCG). El objetivo del Equipo es apoyar a otros equipos dentro del Grupo, con parte del Diseño Mecánico, la Aseguración Térmica y la integración de componentes dentro del Servidor.

Para la realización de este proyecto, en el primer PAP se eligió el grupo de “System Development Engineering” debido a la diversidad con la que cuenta, pues a diferencia del resto de grupos donde la mayoría son Ingenieros en electrónica y de Informática, en este grupo somos la minoría; hay más Ingenieros Mecánicos y Químicos, debido a que se diseñan los Servidores para Racks y se someten a pruebas de estrés y límites térmicos y físicos en sus materiales; además de varias tareas que tienen que ver con la *integración* dentro del sistema que son actividades hechas por los Electrónicos o de Informática; lo cual hizo una experiencia interdisciplinar.

Mientras que para este segundo PAP, se continuó la labor en el mismo grupo pese a los cambios organizacionales que Intel realizó gradualmente durante 2016 por su cambio de enfoque hacia el mercado de los servidores e IoT; afectando a este proyecto en la línea de mando hacia la participación en este proyecto, con el cambio de jefe.

1.4 CONTEXTO

El *Data Center Group* es para Intel, una de sus cuatro líneas de desarrollo (Servers, Client PC, Mobile, IoT), se tiene negocio directo con los principales desarrolladores de soluciones de cómputo de oficina como: Apple, IBM, HP, Dell, etc. Así como también, se encarga a nivel global de desarrollar nueva tecnología para el mercado de Servidores y Centros de datos.

El equipo de trabajo “SDE” -parte de DCG- participa de forma directa en el desarrollo de nuevos productos para su venta, en los próximos años, a clientes que vendan soluciones basadas en las propuestas por este grupo, para el mercado global de Servidores.

El impacto de la participación en este proyecto podría verse a nivel global por la naturaleza de la venta de sus productos, sus usuarios y beneficiarios finales en todo el mundo.

El director del proyecto es el Gerente del Grupo (System Development Engineering Manager), él junto con una Ingeniero del equipo (System Integration Engineer) fueron quienes asignaron y coordinaron mis actividades para este PAP, sirviendo de apoyo y como asesores en el desarrollo de los Proyectos bajo diseño.

Como parte de mi rol (*System Development Intern*), se tuvieron actividades de apoyo al Equipo, especialmente tareas de System Integration. Por lo que se plantearon las siguientes responsabilidades considerables como objetivos de esta participación:

- I. Proponer, administrar y mantener un Sistema de Control de Activos eficiente.
- II. Implementar y administrar una cultura de 6S en los laboratorios.
- III. Documentación de Procesos respectivos a las actividades de esta participación.
- IV. Replantear el sistema para el trabajo colaborativo desarrollado en el grupo.
- V. Capacitar al grupo en el uso del sistema-proceso propuesto.

Por último, se listan los interesados en este proyecto y sus resultados; debido a su participación y afectación al trabajo realizado:

- Miembros del grupo “System Development Engineering”, como usuarios.
- Gerente del Grupo, como responsable de la participación.
- Alumno, como System Development Intern.

Nota: Debido al acuerdo de confidencialidad convenido, hay pocos detalles que pueden ser revelados, por lo que en este documento se tratan con discreción los temas de carácter confidencial para la empresa.

1.5. ENUNCIADO BREVE DEL CONTENIDO DEL REPORTE

Este reporte ha sido documentado bajo requerimiento de la Universidad con el interés de realizar un registro de la participación hecha como Ingeniero dentro del ambiente de “el mundo real” en *Intel Corporation* (Guadalajara Design Center). Lo anterior con el espíritu de dejar un documento con el fundamento acordado para el proyecto y con la experiencia derivada de éste.

Dentro de este documento se halla descrita la parte académica de la participación en el proyecto, con las actividades resueltas en el periodo de ejecución y que fueron de gran apoyo para mi desempeño en las labores encomendadas. Además de abonar a mi desarrollo profesional planteado, debido al alto contacto con las problemáticas reales que vive un equipo multidisciplinario que interactúa con diversas personas en el mundo (China y EUA) de culturas tan diferentes lo que potencializa el aprendizaje práctico de *softskills* mientras implementa “la teoría” universitaria *-hardskills-* en resolver eventos que son significativos en la productividad de un equipo cuyo impacto es valorado a nivel global por grandes compañías de la computación que utilizan los equipos diseñados en este grupo.

2. DESARROLLO

2.1. SUSTENTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO.

En Intel Corporation, existen cuatro líneas de mercado: *Internet of the Things* (IoT), *Mobile*, *Client PC* y *Data Center*. Cada una tiene su propia estructura para garantizar la obtención de recursos adecuados, investigación, la mercadotecnia, el desarrollo, la validación, la manufactura, la venta y el soporte para cada uno de los productos Intel.

En tal estructura, este proyecto se ubica en la línea de *Data Center*, dentro de la división de Ingeniería y dentro de una de sus ramas acerca del desarrollo en plataformas para servidores de rack; ahí se encuentra el grupo de trabajo llamado "*System Development Engineering*", encargado del diseño mecánico y de componentes para Integración del sistema, los cuales forman parte de servidores cuya tecnología está bajo validación para ser puesta en el mercado en los próximos años.

Dentro de Intel se maneja un gran proceso llamado Ciclo de Vida del Producto, *PLC** (Shuler, 2008), al cual obedecen todas las líneas o grandes grupos para la creación de productos. Este gran proceso tiene cuatro fases: Exploración, Planeación, Desarrollo y Producción. Este Proyecto se encuentra dentro de las actividades relativas a la segunda y tercera.

Dentro de tales actividades, toca consultar los planes de desarrollo de Intel, los planes de manufactura de partes de prueba (*Beta*, *Alpha*, etc.), los planes de validación del sistema en diferentes categorías para garantizar un funcionamiento estándar en ciertas condiciones de máximos y mínimos de operación, el diseño de partes que acoplen los nuevos componentes o el rediseño de elementos que habrán de mantenerse como puentes entre ambas tecnologías; todos éstos principalmente han de estarse tratando en juntas tradicionalmente semanales y que solo tratan un tema protagónico por cada una, así puede haber entonces varias juntas acerca de un solo Proyecto, pero todas diferentes por la calidad de temas a tratar, razón por la cual las reuniones son mayormente en línea con miembros de diversos equipos a lo largo del mundo.

Los esfuerzos anteriormente descritos son coordinados al estilo gerencial por grupo en forma sucesiva entre Gerentes de las ramas hasta el director general de la línea respectiva. En este Proyecto, se coordina mediante el *System Development Manager* quien a su vez reporta bajo la estructura descrita y designa responsables de la carga de trabajo relativa al grupo mediante tres líderes: *Thermal Lead*, *Mechanical Lead* y el *System Integration Lead* en turno.

Para este Proyecto, la mayoría de la carga de tareas son asignadas por el *System Development Manager* y son asesoradas y revisadas por una de las *System Integration Engineer* quien administra el estado de algunos proyectos en cuanto al diseño y validación de los respectivos productos.

2.2 PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

PLANEACIÓN

La ejecución de este PAP no tiene una fecha de kick-off como tal, debido a la gestión realizada y que anteriormente fue con reservas descrita. El comienzo de éste se da de forma transversal a más de 5 proyectos-producto diferentes que están en distintas fases de desarrollo hasta soporte según sea su etapa respectiva en el Ciclo de Vida –anteriormente referenciado-.

Siguiendo la cultura de organización de Intel, es menester presentarme semanalmente a las reuniones de mi grupo de trabajo para la asignación de nuevas tareas. Donde bajo un formato de minuta se le dan seguimiento a las tareas, para que en la próxima reunión se presente su estado y durante la semana sea posible recibir ayuda o aclaraciones.

Para el desarrollo de las nuevas actividades esperadas por el grupo de trabajo, en conjunto con el *System Development Manager* se ha propuesto actualizar a las siguientes competencias, con el fin de asegurar el mejoramiento del área en este segundo PAP:

1. Certificación en “Intel 6S Kaizen Workshop”.
2. Dominio de las herramientas WEB globales de registro y control de inventarios.
3. Conocimientos en elaboración de documentación de procesos
4. Redacción de documentos oficiales en Intel
5. Conocimiento de Arquitectura de Información para sitios WEB
6. Diseño de entrenamientos en Intel

ENUNCIADO DEL PROYECTO

El grupo de “System Development Engineering” presenta la necesidad de un elemento que comprenda los conocimientos de electrónica y pueda verlos desde la perspectiva de los sistemas computacionales, para el desarrollo de una dinámica –proceso- a la administración de los laboratorios donde opera y para la gestión de activos asignados al grupo, además de crear la documentación debida, almacenándola en el sitio colaborativo anteriormente creado. Además de heredar los conocimientos logrados a través de capacitaciones a los miembros del grupo.

Lo anterior, es complemento a los resultados obtenidos en la participación anterior con el Primer PAP (Enero – Mayo) en donde se comprobaron mediante implementaciones de prueba varias opciones de soluciones al problema de trabajo colaborativo y sana administración de laboratorio con su respectiva gestión de activos.

Teniendo la previa experiencia, se propusieron competencias a desarrollar durante este periodo con el fin de formar autosuficiencia en mis labores; donde naturalmente, algunas de ellas ya tengo experiencia o formación académica, por lo que se establecieron niveles de requerimiento para cada una. Dónde 0 es nulo, 1 es básico, 2 es intermedio y 3 es alto. Y se clasificaron por prioridades: B es baja, M es media, y A es alta.

| No. | Competencia | Req | Adq | GAP | Obj | Prior |
|-----|--|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1 | Certificación en "Intel 6S Kaizen Workshop" | 2 | 1 | 1 | 2 | M |
| 2 | Dominio de las herramientas WEB globales de registro y control de inventarios. | 3 | 2 | 1 | 3 | A |
| 3 | Conocimientos en elaboración de documentación de procesos | 2 | 2 | 0 | 2 | M |
| 4 | Redacción de documentos oficiales en Intel | 2 | 1 | 1 | 2 | B |
| 5 | Conocimiento de Arquitectura de Información para sitios WEB | 1 | 1 | 0 | 1 | B |
| 6 | Diseño de entrenamientos en Intel | 2 | 0 | 2 | 2 | M |

METODOLOGÍA

Aquí se establece de forma general la metodología a emplear para el cumplimiento de los requerimientos del proyecto:

- I. Proponer, administrar y mantener un Sistema de Control de Activos eficiente.
 - a) Reunión con cada rol involucrado durante el ciclo de vida de activos en Intel
 - b) Entrenamiento básico en cada sistema WEB involucrado en el ciclo de vida
 - c) Implementación de Scripts en las herramientas para uso rápido y sencillo
 - d) Agendar reuniones con cada miembro del grupo para revisión y clasificación de su inventario registrado
 - e) Agendar auditorías internas regulares
- II. Implementar y administrar una cultura de 6S en los laboratorios.
 - a. Recibir entrenamiento de la Certificación en "Intel 6S Kaizen Workshop".
 - b. Propuesta de rediseño en Layout de los Laboratorios
 - c. Implementación de 3S primeras del *Intel 6S*
 - d. Certificación en *Intel 6S*
 - e. Aseguramiento de las *Intel 6S*.
- III. Documentación de Procesos respectivos a las actividades de esta participación.
 - a) Recibir entrenamiento en Redacción de documentos oficiales en Intel
 - b) Diseño de una propuesta interna para el proceso de gestión de activos
 - c) Diseño de una propuesta interna para el proceso de administración del laboratorio
 - d) Diseño de una propuesta interna para el proceso de actualizar documentación
- IV. Replantear el sistema para el trabajo colaborativo en el grupo.
 - a) Rediseño del sitio web para su nuevo uso
 - b) Diseñar la nueva arquitectura de información
 - c) Subir el contenido requerido
 - d) Difusión del nuevo uso
- V. Capacitar al grupo en el uso del sistema-proceso propuesto.
 - a) Recibir entrenamiento en Diseño de entrenamientos en Intel
 - b) Diseñar el entrenamiento para cada proceso documentado
 - c) Aplicar y evaluar entrenamiento.

Para el cumplimiento de lo anterior, fue que se acordaron las competencias, que se resumen en el siguiente cuadro, con su nivel Requerido, el actualmente Adquirido, la diferencia de niveles, el nivel objetivo a alcanzar durante el PAP y la prioridad que tienen para el Grupo.

COMUNICACIONES

La dinámica propuesta se muestra a continuación, considerando que dentro de la compañía el tema de la privacidad es un punto de suma importancia y especial revisión, aunado a que el proyecto PAP significa un adicional a la carga adicional de trabajo:

| <i>Emisor</i> | <i>Mensaje</i> | <i>Receptor</i> | <i>Medio</i> | <i>Frecuencia</i> |
|-----------------|--|--------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Profesor | <i>Explica formatos escolares del PAP</i> | <i>Intern</i> | <i>Clase y documentos</i> | <i>Semanalmente</i> |
| Intern | <i>Explica y solicita información autorizada del proyecto</i> | <i>Gerente del grupo</i> | <i>Junta del Internship</i> | <i>Mensualmente</i> |
| Gerente | <i>Asigna actividades y Explica información solicitada</i> | <i>Intern</i> | <i>Correo electrónico</i> | <i>Semanalmente</i> |
| Intern | <i>Redacta la información requerida por la Universidad</i> | <i>Profesor</i> | <i>Documento</i> | <i>Mensualmente</i> |
| Profesor | <i>Sugiere cambios y mejorar a través de observaciones en el Documento</i> | <i>Intern</i> | <i>Clase</i> | <i>Mensualmente</i> |

CALIDAD

Para asegurar la calidad del trabajo que se realiza por parte del Internship-PAP, se asigna un "buddy", quien es un ingeniero ya experimentado en la compañía que te de acompañamiento y asesoría acerca de lo que necesitas hacer. Pero la dinámica más técnicamente se ilustra en la siguiente tabla:

| <i>Quién Entrega</i> | <i>Qué Entrega (Entregable)</i> | <i>A Quién recibe o Inspecciona</i> | <i>(Criterios de Aceptación)</i> | <i>Siguiente paso. Cómo Autoriza?</i> |
|--------------------------|---|-------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Gerente del grupo | <i>Necesidades a cubrir de los proyectos.</i> | <i>Líderes de Equipos</i> | <i>Plan de tiempo y recursos.</i> | <i>Dando fechas de revisión</i> |
| Líder del Equipo | <i>Tareas de la semana</i> | <i>Intern y Miembros</i> | <i>Fechas de revisión, recursos necesarios y conocimientos requeridos.</i> | <i>Aceptando las tareas</i> |
| Intern | <i>Avance de las tareas asignadas</i> | <i>Buddy</i> | <i>Que se hayan cumplido los entregables planeados</i> | <i>Dando visto bueno a continuar</i> |
| Intern | <i>Informe de las tareas hechas</i> | <i>Líder de Equipo</i> | <i>Parámetros del entregable</i> | <i>Informando al Gerente</i> |

A continuación se describen los roles que interactúan con la dinámica de trabajo, siendo protagonistas en el aseguramiento escalonado de la calidad de cada tarea:

| <i>Rol</i> | <i>Responsabilidad</i> | <i>Nombre</i> |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Gerente del Grupo | <i>Gestión de todo el grupo de trabajo SDE</i> | <i>SDE Manager</i> |
| Líder del Equipo | <i>Coordinación de los esfuerzos de System Integration</i> | <i>SIE Lead (en Turno)</i> |
| Supervisor | <i>Asesoría y Colaboración para tareas del Equipo hacia el Intern</i> | <i>Buddy</i> |

PLAN DE TRABAJO

Acerca del plan de trabajo, se muestra a grandes rasgos parte del plan del Grupo para el desarrollo de la labor encomendada a este Internship-PAP:

| | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
|-------------------------------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| “Control de Activos” | | | | | |
| “Admin. Laboratorios” | | | | | |
| “Documentar Procesos” | | | | | |
| “Sistema Colaborativo” | | | | | |
| “Entrenamientos” | | | | | |

Para apoyo correcto de las anteriores tareas, se obtuvo tras consultarlo, el siguiente calendario de desarrollo de competencias (Siguiete página):

Plan de Actividades

| No. | Actividad Educativa | Tipo Actividad | Prereq | Hrs | Fecha Inicio | Fecha Termino | Previamente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Obj | |
|-----|--|----------------|--------|-----|--------------|---------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|
| 1 | Certificación en "Intel 6S Kaizen Workshop" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| 1.1 | Material acerca de 5S | Autoestudio | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | Material acerca de KAIZEN | Autoestudio | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | 6S KAIZEN Workshop Training | Entrenamiento | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | Retiroalimentación de 3S Primeras aplicadas | Ensayo | 1.3 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Domnio de las herramientas WEB globales de registro y control de inventarios. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 2.1 | Conocimiento general de Herramienta Global de Inventario | Entrenamiento | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | Características avanzadas para administrador de sistema | Entrenamiento | 2.1 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | Exploración de las funcionalidades en sistemas de apoyo | Autoestudio | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | Agendar reuniones con cada involucrado en el ciclo de vida de un activo | Reuniones | 2.3 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Conocimientos en elaboración de documentación de procesos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 3.1 | Procesos dentro de Intel | Investigación | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | Borradores de la documentación de Procesos | Ensayo | 3.1 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Redacción de documentos oficiales en Intel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 4.1 | Redacción de documentos | Entrenamiento | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Conocimiento de Arquitectura de Información para sitios WEB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 5.1 | Arquitectura de Información y UX Generales | Autoestudio | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2 | Técnicas y buenas practicas de arquitectura de información | Autoestudio | 5.1 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3 | Investigación de herramientas compatibles con el sitio desarrollado | Ensayo | 5.2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Diseño de entrenamientos en Intel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 6.1 | Effective meetings training | Entrenamiento | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.2 | Presentaciones efectivas | Autoestudio | 6.1 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.3 | Elaboración de Tests | Autoestudio | 6.2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

SEGUIMIENTO

El seguimiento de las tareas se realiza de forma semanal, los martes por la tarde con la supervisora asignada (*System Integration Engineering*), donde se revisan los avances, prioridades y expectativas de éstas; posteriormente estos esfuerzos se suman a la reunión semanal del Equipo para coordinar tiempos y carga de trabajo.

Del lado universitario, el profesor hace un espacio quincenal para la revisión verbal con nosotros como estudiantes y una confrontación del documento para ilustrar de mejor manera las intenciones del PAP, sumando consejos profesionales para un mejor desenvolvimiento dentro de la empresa.

3. RESULTADOS DEL TRABAJO PROFESIONAL

3.1 PRODUCTOS OBTENIDOS

I. Proceso de gestión interna de activos

Esta dinámica se formalizó en un proceso que abarca tareas clave en la gestión de activos del grupo. Aquí se listan algunas características generales acerca del proceso.

- a) Responsabilidad en los dueños de los activos y de sus usuarios
- b) Inventario general del equipo público en la WIKI desarrollada
- c) Clasificación de los activos según su relación con el dueño (estados)
- d) Designación de ubicaciones de control dentro del layout del laboratorio
- e) Uso de la WIKI desarrollada para un control interno de los activos de alto valor
- f) Solicitudes de material y equipo a través del Sistema Global de Intel
- g) Auditorías internas para retroalimentar gráficamente al grupo

II. Proceso de actualización de documentación mediante herramienta colaborativa

Esta dinámica se formalizó en un proceso ya que existía desorden en esta actividad y sirve para ciertos documentos de consulta clave en el desarrollo de nuevas características en los sistemas bajo diseño. Aquí se listan algunas características generales acerca del proceso.

- a) Responsabilidad en un dueño del documento
- b) Archivo público pero versionado automáticamente en la WIKI desarrollada
- c) Actualización bajo un formato de entrada para el dueño del documento

III. Proceso de administración de los laboratorios

Esta dinámica se formalizó en un proceso para fortalecer el compromiso entre las 3 áreas que componen el grupo y para conveniencia conjunta con los grupos que también comparten el espacio. Aquí se listan algunas características generales acerca del proceso.

- 1) Responsabilidad en todos los miembros del grupo aunque no sean usuarios
- 2) Programa adaptado desde las 6S Kaizen de Intel
- 3) Espacios designados para la clasificación de materiales sin uso
- 4) Parte de la auditoría de control de activos

3.2 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

i. Proceso de gestión interna de activos

Este proceso significa la culminación más importante de la participación PAP, ya que es la debilidad detectada con mayor impacto dentro del grupo y el especial interés por parte de la gerencia en dar solución, pues afecta a la productividad del equipo en tiempos y métricas de cumplimiento con las normas del *Site*.

Después de esta participación se espera ver una tendencia reductiva de los incidentes relacionados a materiales, su dueño, su usuario, su ubicación y su estado en el sistema global. Formándose así una cultura de trabajo.

ii. Proceso de actualización de documentación mediante herramienta colaborativa

Este proceso significa un ahorro en trabajo a causa de versiones y actualizaciones en ciertos archivos que son de alta importancia en ciertas tareas de diseño y de los cuales se desprenden decisiones que implican un costo de desarrollo o un ahorro por reutilización, por ello el que una persona tenga el control de estos documentos clave y que actualice mediante un formato de registro que precise los datos de valor para éstos; será de gran valor para no alterar el flujo de trabajo.

iii. Proceso de administración de los laboratorios

Este proceso significa el acuerdo entre todas las partes involucradas con el uso del laboratorio. Pues a falta de una cultura de uso con reglas y pasos claros existían múltiples conflictos diarios que afectaban al control de activos; los cuales se esperan se desvanezcan conforme al tiempo de implantado, dentro de los 3 laboratorios en uso y que si no se concretan se vería reflejado en la reducción de espacio (por parte de la Administración del *Site*) el cual si es necesario para un mejor trabajo.

4. REFLEXIONES DEL ALUMNO

4.1 APRENDIZAJE PROFESIONAL OBTENIDO

A continuación se hace una reflexión de las competencias que se desarrollaron y que son de importancia para la carrera profesional y crecimiento personal:

Bases de la Administración de proyectos: Vivir la experiencia de cómo se desenvuelve esta dinámica tan esencial en un campo de acción profesional, aprender a distribuir mis tiempos tanto de hacer como de planear o documentar y reportar a un supervisor, saber organizar y distribuir mis labores en la semana, saber priorizar la atención a cada actividad delegada y aprender estilos de seguimiento de diferentes profesionistas.

Dinámica del trabajo colaborativo: Saber cómo y dónde expresar dudas, problemas y errores, identificar expertos en temas y solicitarles asesoría, conocer la importancia de documentar para compartir conocimientos y experiencias, experiencias en presentar una idea de proyecto o actividad a un superior y a un equipo, vivir lo que llaman “resistencia al cambio” y experimentar como tratarlo con un método de búsqueda de razones raíz.

Autodidacta: Buscar y aprender mediante cursos, tutoriales, lecturas de manuales y foros de ayuda y contactar a los expertos que se relacionan en diferentes etapas de las tareas que se involucran con mis actividades.

Diseño de Entrenamientos: Para poder comunicar el conocimiento práctico adquirido durante este año, el cual no es del uso diario en los miembros del grupo pero que si es su responsabilidad tener para cuando se les presente algún problema y que en cualquier día puede ocurrir; hubo la necesidad de aprender por mi cuenta el desarrollo de entrenamientos que no se limita a solo presentar un informe o mostrar unas diapositivas, sino que involucra didáctica y algunas propiedades psicológicas a considerar, además de saber presentar, hablar en público y tener conocimientos de diseño gráfico y composición –visual- para su aplicación en el uso de diapositivas.

Formalización de procesos: Poner en práctica con impacto real los conocimientos adquiridos en una materias recibidas durante la carrera, como: “Desarrollo y Administración de Procesos” con la parte teórica de la documentación de un proceso , “PAP 1”, “Desarrollo del Pensamiento Creativo” con los métodos para resolver problemáticas, “Desarrollo de Habilidades Directivas” con los tipos de liderazgo existentes en una organización, “Sistemas de Información” y “Sistemas de Bases de datos” para entender los diversos sistemas de control global en Intel. Las experiencias adquiridas con anterioridad en éstas las siento contenidas en este punto que representa mis entregables finales.

4.2 APRENDIZAJES SOCIALES

Este proyecto al ser realizado en una empresa socialmente responsable como lo es Intel, te abre las puertas a la colaboración con diversos esfuerzos a causas sociales, en el caso personal hubo contacto a algunos de estos grupos principalmente en el contexto de la Educación. Y en cuanto al trabajo del día a día, fue hecho en el contexto de los servidores de racks; los que sirven para desempeñar trabajo de procesamiento y almacenamiento en los Data center de múltiples compañías y que con el auge actual del Cloud Computing entonces hay un vinculo indirecto con todos los beneficios que hoy se disfrutan gracias a esta filosofía que es permitida gracias al avance tecnológico que es diseñado, probado y asegurado desde Intel y del cual orgullosamente participa directamente (desde México) mi grupo de trabajo "SDE".

Además me tocó ser parte del Comité de GREAT PLACE TO WORK, que se encarga de planear y desarrollar diversas actividades para aumentar la calidad del ambiente de trabajo para nosotros como empleados dentro del *Site*. Ahí participe en la planeación de 2 eventos:

Teens at Intel: Donde se recibieron más de cien jóvenes de entre 12 y 19 años –hijos de trabajadores- en el que se agendaron varios talleres a lo largo del día para estimular el aprendizaje en tecnologías que hoy son moda en medios de comunicación y junto a varias conferencias promover el agrado por carreras tecnológicas como la Ingeniería.

Kids at Intel: En este se recibieron a más 300 niños –hijos de empleados- en que a través de sencillas actividades de robótica y entretenimiento los pequeños conocieron como el uso de la tecnología mecánica-electrónica-informática puede ser muy divertido y ayudar en tareas triviales.

Ambos eventos influyen en la percepción que se tiene de las ingenierías y ayuda a que nuevas mentes vengan por vocación a seguir innovando y desarrollando soluciones a través de diversas tecnologías para mejoría del medio en que vivimos.

4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS

El proyecto PAP, me ofreció una experiencia de la vida diaria en el contexto –real- profesional, por lo que como universitario te expone a un ambiente de toma de decisiones que si bien no son determinantes para todo un corporativo si son importantes para uno de sus componentes, nuestro grupo de trabajo.

Durante este tiempo de dinámica de trabajo y desarrollo de competencias hubo diferentes momentos para discernir acerca del cómo resolver las tareas de la carga de trabajo y un gran apoyo para ello ha sido “la cultura Intel” que le da un peso muy grande al desarrollo ético de sus empleados, manteniendo políticas como: “Open Door”, Confrontatividad, Respeto tácito a la propiedad intelectual, promoción de la prevención y la seguridad, entrenamiento continuo y evaluado; entre muchas cosas más; lo cual considero la mejor herencia en lo personal como bases de mi desarrollo profesional.

5. CONCLUSIONES

Mi participación dentro de Intel, después de este tiempo me ha dejado ciertas experiencias que considero muy valiosas para mi desarrollo profesional como:

El apoyo de la gerencia para la implementación de iniciativas, ya que la resistencia al cambio es un factor que solo se ve en la universidad como un fenómeno que hay que platicarlo con el grupo e incluirlos en el proceso, la realidad es que te enfrentas con mayores retos como tratar con vanidades personales, luchas de poder, aspiraciones de crecimiento, intereses en mantener ciertas dependencias o ineficiencias, etc. Por lo que no solo es prever un pesimismo, incredulidad o desidia inicial sino el factor político está más presente de lo que pude pensar al inicio por tratarse de una empresa de Ingenieros.

La presentación de propuestas, puede tener mayor éxito si va acompañada de un prototipo y una justificación en tiempos ahorrados traducidos a dinero. Además que hay que desarrollar cierta resiliencia pues ante los eventos de desánimo o poca atención a nuevas ideas hay un mayor trabajo personal que un simple “no hay que desanimarse y hay que seguir proponiendo” como enseñan los maestros en clase.

El conocer el valor que aportan todas tus actividades, ya que al realizar un Internship en ausencia de un plan corporativo para cuidar la experiencia del alumno, se cae en algunas actividades de Ingeniería que los ingenieros no desean hacer. Ver el impacto que tienen cada una de tus actividades incluso las que pensamos son menos interesantes o que nos desagraden, es en verdad sorprendente pues te permite ver cómo eres un engrane más de una maquinaria más compleja de lo que crees y que si haces muy bien y generas experiencia o nuevos conocimientos en ello, creas valor para el equipo y ello se refleja en un mejor desempeño organizacional que posteriormente en ausencia de tales tareas también se resiente.

También he de destacar que el Orden, limpieza y disciplina, fueron valores que durante esta experiencia desarrolle y aprecia más, debido a que viví en forma práctica su importancia y el impacto que tiene para una organización en detalles tan triviales como el acomodo de una mesa y materiales hasta en el desenvolvimiento de un ajunta y evaluación de proyectos. Y es algo que en definitiva hace una tremenda diferencia dentro de equipos de diseño como éste.

Por último, vi como un acompañamiento vital la documentación de este proyecto para establecer objetivos, es decir, plantear desde que problemas se tienen, cuales se observan, que debe aprenderse o practicar para luego poder calendarizarlo y desarrollar competencias que permitan resolver tales necesidades. Y que dicho sistema objetivo vuelto análogo en un plan de desarrollo profesional que fue requisito de esta materia, pues han sido un regalo para este cierre de vida universitaria como una muy valiosa herramienta para proyectar y vigilar mis deseos y crecimiento dentro de mi carrera.

6. BIBLIOGRAFÍA

Shuler, K. (Noviembre de 2008). Recuperado el Mayo de 2016, de Product Development at Intel 2008: <http://es.slideshare.net/KurtShuler/ProductDevelopmentAtIntel-20080930>

7. ANEXOS (EN CASO DE SER NECESARIOS)

1. Evaluación del Gerente:
Rafael Cantón, System Development Manager, Intel Corp.
Guadalajara Design Center. rafael.canton.romero@intel.com