

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

**Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática**

**PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)**



**ITESO**  
Universidad Jesuita  
de Guadalajara

**System Development Engineering Internship**

**PAP PROGRAMA DE DISEÑO DE DISPOSITIVOS, CIRCUITOS Y  
SISTEMAS ELECTRONICOS I**

**“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, Mayo 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 o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.	17
5. Conclusiones.	19
6. Bibliografía.	21
7. Anexos.	21

## 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 primer PAP, comprendido desde Enero hasta Mayo, como empleado *Intern* dentro de Intel Corporation en el grupo *System Development Engineering*, cubriendo un rol de validación sobre Servidores de *Rack*, además de Administrador del Laboratorio 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. También se describe la propuesta de un Sistema de Trabajo Colaborativo, construido con base a las observaciones hechas durante mi breve participación, con el fin de aumentar en el corto plazo la productividad del Grupo a través de una Gestión del Conocimiento que a partir del apoyo de la Gerencia está siendo rediseñado desde las sugerencias de los usuarios, para que la información este disponible por cualquiera, dondequiera, en todo momento que se le requiera.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 OBJETIVOS

A través de este Proyecto de Aplicación Profesional (PAP) convenido entre ITESO e Intel se ha pretendido que el estudiante fungiendo 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 desempeñara actividades como cualquier integrante del Equipo para el desarrollo del producto vigente en diseño y pruebas, para lo cual se le provee de capacitación y un acompañamiento en la ejecución de sus tareas.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Es importante destacar la relevancia que tiene la realización del proyecto, dentro de Intel Guadalajara, pues el estudiante debe 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 entre él, Intel e ITESO para la realización de este PAP/Internship.

Debido a que la participación del estudiante es tratada casi como la un Ingeniero de base, y así convivir con el ambiente de desarrollo y pruebas que se tiene en Intel. 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, todas las competencias educativas que fueron propuestas para la participación en este proyecto, fueron planeadas por el alumno y el gerente del área bajo la revisión y sugerencias del profesor; lo cual creo un plan de desarrollo alineado a las necesidades del grupo de trabajo que permite el aporte del ambiente fresco y teórico del universitario y la obtención de experiencia profesional en su área para el 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, 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 como físicos; además de varias que tienen que ver con la integración dentro del sistema que son las tareas del equipo cercano de trabajo con otros Ingenieros en sistemas.

#### 1.4 CONTEXTO

El equipo de trabajo (SDE) participa de forma directa en el desarrollo de nuevos productos para su venta en los próximos años a clientes que venden soluciones basadas en las diseñadas por el grupo en el mercado de Servidores.

El *Data Center Group* de Intel, es 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 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 el líder de las actividades de (System Integration Lead) serán quienes me asignen y coordinen actividades para apoyar en el desarrollo del Proyecto en curso.

Como *System Development Intern*, tendré actividades de apoyo al Equipo, especialmente tareas de System Integration. Por lo que se espera cubra las siguientes responsabilidades que habrán de considerarse como entregables de mi participación:

- I. Administrar y mantener un Sistema de Control de Activos eficiente.
- II. Realización de Pruebas para la integración del sistema de servidores según la planeación trazada por el grupo.
- III. Diseño y administración de un sistema para el trabajo colaborativo en el grupo.

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

- Grupo de System Development Engineering, como usuarios del Laboratorio.
- Líder de las actividades del System Integration.
- División dentro del Data Center Group.
- System Development Intern (Alumno)

**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 y hecho por el alumno con el interés de realizar un registro de la participación hecha como Ingeniero dentro del ambiente de “el mundo real” en Intel Guadalajara. 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 el desempeño de las labores encomendadas. Además de abonar al desarrollo profesional planteado por el estudiante.

## 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 Centers, 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\*, al cual obedecen todos 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 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.

Para este Proyecto, la mayoría de la carga de tareas son asignadas por el System Integration Lead. El cual administra el estado de los proyectos en este ámbito y coordina los esfuerzos respectivos de los planes a consultar y desarrollar para el diseño y validación de los productos.



## *2.2 PLANEACIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO*

### *PLANEACIÓN*

La ejecución del proyecto no tiene una fecha de kick-off como tal, debido a la gestión realizada y que anteriormente fue con reservas descrita. El comienzo de este Proyecto se da cuando el producto en cuestión ya está en desarrollo y con planes a ser revelado públicamente en algunos meses.

Siguiendo la cultura de organización de Intel, el estudiante se presenta semanalmente a las reuniones de su respectivo grupo de trabajo para la asignación de tareas y propuesta de otras actividades. Donde bajo un formato de minuta se le dan seguimiento a sus tareas para que en la próxima reunión presente su estado y durante la semana solicite aclaraciones o ayuda.

Para el desarrollo de las actividades esperadas por el grupo de trabajo, se han propuesto en conjunto con el Gerente del Grupo, las siguientes competencias a desarrollar, con el fin de asegurar el buen y sano cumplimiento de la labor.

1. Administración de proyectos.
2. Gestión de activos de laboratorio.
3. Conocimiento de Arquitectura de Servidores.
4. Manejo de Instrumentos de Medición.
5. Uso de Sistemas Operativos para Servidores.
6. Validación de sistemas (servidores de rack).
7. Conocimiento de Arquitectura de la Información.
8. Conocimiento acerca de la teoría de organizaciones.

Estas competencias serán desarrolladas según un plan acorde a las necesidades del grupo, donde se dan fechas que es de vital importancia demostrar tales conocimientos y en otras que el ambiente se presta al aprendizaje por la disponibilidad de recursos.

### *ENUNCIADO DEL PROYECTO*

El grupo de “System Development Engineering” presenta la necesidad de un elemento que integre los conocimientos de electrónica y de sistemas computacionales, para el equipo interno de “System Integration”, para el desarrollo de tareas relacionadas a la gestión del laboratorio y activos del grupo, además de sumar personal a la ejecución y revisión de pruebas sobre las plataformas de servidores para rack.

Por lo anterior, se optó por la contratación de un “Intern” que tuviese una visión fresca desde el ambiente universitario para dar solución a las necesidades de la carga de trabajo así como a detalles que no son notorios para los integrantes del grupo y que de alguna manera pueden mejorarse para aumentar diferentes parámetros del desempeño.

Habiéndose establecido las tareas comunes, se propusieron competencias a desarrollar durante este periodo con el fin de formar a un elemento autosuficiente para sus labores; donde naturalmente, algunas de ellas ya cuenta con 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.

Dada la naturaleza de las tareas a cubrirse y a la política de la compañía (No se sugiere asignar labores de alta complejidad ya que la prioridad para el Intern debe estar sobre la Universidad) el alcance de este proyecto llega hasta el desarrollo Medio de las competencias acordadas para las tareas asignadas que tienen complejidad media.

Adicional a lo anterior, se propuso un sistema de trabajo colaborativo, para mejorar el intercambio de conocimientos; esto por iniciativa propia al observar ciertos huecos o cortes en la fluidez de información. Por lo que se espera dejar en un funcionamiento primario este sistema, abarcando minutas de juntas, documentación de cómo resolver ciertos eventos frecuentes, banco de archivos y una zona para nuevos miembros del equipo ya que este punto es algo difícil al comenzar en la compañía debido a sus grandes dimensiones organizacionales y formación cultural.

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Administración de Proyectos	2	1	1	2	M
2	Administración de activos de laboratorio	2	0	2	2	M
3	Conocimiento de la Arquitectura de Servers	2	1	1	2	M
4	Manejo de Instrumentos de medición	2	1	1	2	B
5	Uso de Sistemas Operativos para Servers	2	1	1	2	B
6	Validación de Sistemas (Servers)	2	0	2	2	A
7	Arquitectura de la Información	2	0	2	2	B
8	Teoría de las Organizaciones	1	0	1	1	B

## *METODOLOGÍA*

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

1. Administración del Laboratorio:
  - a. Búsqueda y asesoría de un experto.
  - b. Platica con el Gerente (General) de los Laboratorios.
  - c. Recibir entrenamiento sobre actividades y responsabilidades del rol.
  - d. Organizar las necesidades del grupo para que sean atendidas correctamente.
  - e. Vigilar el cumplimiento de las políticas de Intel dentro de la Instalación.
2. Gestión de Activos:
  - a. Búsqueda y asesoría de un experto.
  - b. Platica con el Gerente (General) de Almacén.
  - c. Recibir el entrenamiento sobre actividades y responsabilidades del rol.
  - d. Establecer un plan de inventarios
  - e. Diseñar la dinámica a seguir para el continuar la sana administración
  - f. Utilizar un sistema (recién incorporado) para su administración

- g. Vigilar que la dinámica propuesta se respete, con el Gerente del Grupo.
3. Análisis de Pruebas en Servidores:
- a. Ser asignado en alguno de los planes de pruebas
  - b. Leer los manuales acerca de la prueba
  - c. Recibir asesoría de un experto
  - d. Ejecutar el plan de pruebas
  - e. Realizar las acciones que aseguren el correcto desempeño de la prueba
  - f. Reportar el análisis de datos
4. Diseño de Sistema de Trabajo Colaborativo:
- a. Recibir autorización para tener un sitio dentro de la red de Intel
  - b. Diseñar un sitio de prueba con algunas características útiles
  - c. Proponer uso del Sistema al Gerente debido a sus beneficios
  - d. Establecer plan de diseño formal
  - e. Rediseño del sitio en base a lo obtenido durante el plan de diseño
  - f. Establecer la dinámica de uso del sitio
  - g. Vigilar y promover su uso adecuado.

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>
<i>Profesor</i>	<i>Explica formatos escolares del PAP</i>	<i>Intern</i>	<i>Clase y documentos</i>	<i>Semanalmente</i>
<i>Intern</i>	<i>Explica y solicita información autorizada del proyecto</i>	<i>Gerente del grupo</i>	<i>Junta del Internship</i>	<i>Quincenalmente</i>
<i>Gerente</i>	<i>Explica información solicitada</i>	<i>Intern</i>	<i>Correo electrónico</i>	<i>Quincenalmente</i>
<i>Intern</i>	<i>Redacta la información requerida por la Universidad</i>	<i>Profesor</i>	<i>Documento</i>	<i>Mensualmente</i>
<i>Profesor</i>	<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 necesites hacer. Pero la dinámica más técnicamente se ilustra en la siguiente tabla:

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

## EQUIPO DE TRABAJO

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:

Rol	Responsabilidad	Nombre
Gerente del Grupo	Gestión de todo el grupo de trabajo SDE	SDE Manager
Líder del Equipo	Coordinación de los esfuerzos de System Integration	SIE Lead
Supervisor	Asesoría y Colaboración para tareas del Equipo hacia el Intern	Buddy

## PLAN DE TRABAJO

Acercas 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:

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
LAB. ADMIN.						
CTRL. ACTIVOS						
PRUEBAS						
SISTEMA COLABORATIVO						

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

Plan de Actividades																									
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj		
<b>1</b>	<b>Administración de proyectos (Recursos/Tiempo)*</b>																							2	
1.1	Investigación acerca de metodologías para la administración de proyectos.	Autoestudio		5	2/8/2016	2/12/2016																			
1.2	Experimentación de dos métodos elegidos para tareas personales	Pruebas	1.1	10	2/8/2016	2/19/2016																			
<b>2</b>	<b>Administración de activos de laboratorio</b>																								2
2.1	Material acerca de SS	Autoestudio		5	3/7/2016	3/18/2016																			
2.2	Material acerca de KAIZEN	Autoestudio		5	3/7/2016	3/18/2016																			
2.3	Material acerca de gestión de Laboratorios en Intel	Training		5	2/29/2016	3/11/2016																			
<b>3</b>	<b>Conocimiento de la Arquitectura de Servers</b>																								2
3.1	Intel Server Architecture, Training	Training		20	4/4/2016																				
3.2	Material acerca de Arquitectura de Servers	Autoestudio	3.1	5	4/18/2016																				
<b>4</b>	<b>Manejo de Instrumentos de Medición</b>																								2
4.1	Material acerca del uso de Instrumentos de Laboratorio	Autoestudio		5	5/2/2016																				
4.2	Practica en laboratorio sobre Server de Prueba	Training		4	5/9/2016																				
<b>5</b>	<b>Uso de Sistemas Operativos para Servers</b>																								2
5.1	Material acerca de Windows Servers	Autoestudio		5	4/25/2016																				
5.2	Material acerca de Linux Red Hat	Autoestudio		5	4/25/2016																				
5.3	Practica sobre Servers de Prueba	Training	5.1,2	6	5/2/2016																				
<b>6</b>	<b>Validación de Sistemas (Servers)</b>																								2
6.1	Lectura de Manuales de Pruebas (5)	Autoestudio		5	3/28/2016																				
6.2	Practica sobre las Herramientas de Validación Intel (5)	Training		5	3/29/2016																				
6.3	Pruebas de Validación	Training	6.1,2	5	4/4/2016																				
<b>7</b>	<b>Arquitectura de Información (En sitios web colaborativos)*</b>																								2
7.1	Mapa conceptual acerca de sus generalidades	Autoestudio		3	5/9/2016																				
7.2	Lectura sobre los conceptos, técnicas y expertos actuales	Autoestudio	7.1	5	5/9/2016																				
7.3	Curso acerca de IA con visión a un sitio web colaborativo	Training	7.2	10	5/30/2016																				
<b>8</b>	<b>Teoría de las Organizaciones*</b>																								1
8.1	Funcionamiento de una Organización	Autoestudio		5	5/16/2016																				
8.2	Resistencia al cambio	Autoestudio	8.1	5	5/23/2016																				

## *SEGUIMIENTO*

El seguimiento de las tareas se realiza de forma semanal, los jueves por la mañana con la supervisora asignada, 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 el alumno 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. Dinámica de gestión de activos**

Esta dinámica consiste en una sistematización de las tareas clave en la gestión de activos del grupo.

- 1) Canalización de las Recepciones de Materiales y Equipo a un par de personas designadas como Administradores del Laboratorio
- 2) Realización del Inventario total dentro del Sistema Interno
- 3) Designación de ubicaciones por materiales dentro del layout del laboratorio
- 4) Solicitudes de material y equipo a través del Sistema Interno
- 5) Auditorías internas para la correcta funcionalidad del mecanismo
- 6) Reportes de focos de atención para el grupo ante la auditoria general

#### **II. Sistema de trabajo colaborativo**

- 1) Sistema de Información montado sobre la red interna de Intel, para el intercambio de conocimiento, con las siguientes secciones en su etapa básica:
  - a. Mejores prácticas y Cómo(s): En ésta se publican artículos acerca de tareas frecuentes que requieren de cierto procedimiento y conocimiento experimental o especializado; con la finalidad de evitar pérdidas de conocimiento y recursos para la comunicación de éste.
  - b. Central de minutas: En ésta se registran (mediante una plantilla) las minutas de las juntas y los entrenamientos, con el fin de darle seguimiento al flujo de los proyectos y las acciones designadas con fechas de revisión a cada responsable; lo cual establece una base documentada para el registro de la administración de proyectos.
  - c. Guía para nuevos: En ésta se pone a disposición recursos que faciliten la adaptación de los recién contratados a la cultura Intel y su administración.
  - d. Administración del Laboratorio: En ésta se incluyen datos especiales acerca del inventario, layout y equipo especial.
  - e. Herencia del SharePoint: Esta es una sección temporal donde se depositan los documentos más importantes del grupo que estaban en el Sistema de compartición de archivos que se utilizaba pero cayó en desuso.

## 3.2 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO

### **I. Dinámica de gestión de activos:**

Este punto es de vital importancia para todo "SDE", debido a que el grupo es muy joven en Intel GDC, por lo que aún no desarrolla una cultura sana de desenvolvimiento de este punto. Hasta antes del proyecto se tenían las normas básicas de cultura general en el acomodo y uso de materiales y equipos, pero eso no bastaba para un ambiente armónico, debido a que cada quien hace lo que más cómodo le parece y al no existir un marco que defina y regule la dinámica se daba lugar al desorden y desaprovechamiento de estos activos.

Con la implementación de esta lógica de trabajo, apoyados en el Sistema de control interno, recientemente liberado, pero aún bajo desarrollo; se espera dejar por sentada la base que nos permita seguir construyendo en este punto, por lo que se esperan grandes beneficios a mediano plazo y cambios desde el corto plazo.

### **II. Sistema de trabajo colaborativo:**

Este punto abona a algo que rara vez se le presta atención pero que es tan importante para la salud de una organización moderna, el trabajo colaborativo apoyado de un sistema. Se puede pensar que con revisiones continuas (juntas) y con llevarse cada quien sus pendientes, será suficiente; pero la realidad del día a día nos ha enseñado que siempre hay detalles que dejamos pasar en nuestra memoria, papelitos o cuadernos que se pierden, archivos que permanecen clandestinos en alguna parte de alguna computadora, etc. Y todo lo anterior, al ser puesto en un solo lugar al alcance de todos para cuando lo requieran siempre, es un punto de unión que permite ahorrar muchos tiempos y dinamizar el flujo de trabajo en un equipo.

Con la implementación de éste, se han visto casos de aprovechamiento desde la versión de prueba; por lo que después del periodo de diseño basado en las necesidades y como quieren disponer de la herramienta según los miembros del grupo, se esperan significativos aumentos en la productividad y cultura de colaboración de los miembros del equipo en el mediano plazo.



## 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:

**Conocimiento teórico y práctico sobre la Arquitectura de Servidores:** Principales diferencias contra la Arquitectura de PCs, Conocer sus configuraciones, tecnologías involucradas, factores críticos para su desempeño correcto, pruebas para asegurar un margen de funcionamiento.

**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.

**Estimular la “Mente abierta”:** Debido a la interacción multicultural con personas de otros países y lugares del país, adopción de “la cultura Intel” que promueve el dialogo tan abierto como lo es la confrontación buscando objetividad y mejora al producto nunca como desahogo personal, la practica ética considerando en cada acto los reglamentos y el respeto a la propiedad intelectual.

**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 expertos.

**Liderazgo profesional:** Ser propositivo observando y detectando puntos de posibles mejoras, manejo del ánimo ante diversas situaciones que pudieran ser no muy estimulantes, gestionar la cierta independencia del propio horario de trabajo, coordinación con un supervisor y buscar maneras de cubrir las labores asignadas aun sin saber adecuadamente del tema.

## *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 vincula 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".

## *4.3 APRENDIZAJES ÉTICOS*

El proyecto PAP, ofrece 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.

En lo personal me ayudo conocer uno de sus principios llamado "SPEED", el cual promueve la toma de decisiones ágiles tomando en cuenta el ambiente y posibles consecuencias para así anticipar acciones que no requieran de la ceremonia de los protocolos variados y extensos que pudiera haber. El momento más significativo en que lo utilice fue tras haber observado y analizado ciertas características y patrones en el Grupo, solicite un sitio web dentro de Intel con permisos especiales para alta confidencialidad (situación de gran importancia y revisión) para hacer una DEMO de una herramienta de trabajo colaborativo, que tras un diseño primario y ser propuesto al Gerente gracias al apoyo y ánimos del Profesor, hoy es uno de los ejes fundamentales de este PAP, uno de los sistemas a implementar que más expectativa tiene en el equipo y uno de mis mayores aprendizajes profesionales.

## 5. CONCLUSIONES

Tras concluido el primer periodo de este PAP y haber desarrollado los puntos que dieron forma a este documento, es apreciable en forma vivencial la importancia que tiene el conocimiento para una organización, lo cual no siempre es valorado por sus integrantes como producto de sus talentos y que ambos son las columnas que sostienen la empresa.

En este caso, con la breve participación que se tiene en Intel Corporation, se ha podido experimentar los 'lujos' de las grandes empresas y además; sus grandes males que se enraízan en problemas hoy catalogados dentro de los *soft-skills*, pues es sabido que el conocimiento técnico no basta en el mundo profesional sin acompañarse del lado humano, el autoconocimiento del grupo de trabajo, mediante el trato muy personal y los medios de comunicación adecuados para la asertividad.

Una buena gestión del conocimiento es la plataforma de la que se sirve el trabajo colaborativo y éste, tras vencer la resistencia al cambio, ofrece desde el corto plazo grandes ventajas que pueden traducirse al beneficio económico a través de significativos ahorros.

Con este proyecto, que pretendía al inicio la participación en algunas pruebas de límites y rangos de buen funcionamiento para el óptimo desempeño de los servidores de rack para los próximos años; se pudo tener acceso a una serie de observaciones que enriquecieron la participación, al grado de proponer un sistema para la administración del conocimiento dentro de todo el grupo a través de un formato Wiki; permitiendo ahorrar tiempos de adaptación de nuevos integrantes recién contratados, conservar un hilo histórico de los acuerdos y acciones realizadas para el seguimiento de un proyecto, la documentación de los conocimientos técnicos puestos en serie de pasos con el contacto de expertos en el tema y próximamente más aplicaciones. Lo anterior se suma a la necesidad de la Administración del Laboratorio del que se hace uso, desde su distribución e inventario hasta la verificación del cumplimiento de las normas de seguridad y calidad. Lo cual se ha estado implementando en un Sistema en Desarrollo diseñado desde el punto de vista de quienes fungimos ahora como Administradores.

Lo anterior ha creado expectativa positiva por los significantes ahorros en tiempos de obtención de información y materiales, pero también una resistencia a su incorporación por las dudas acerca si funcionara, por lo cual desde la gerencia se impulso su diseño en base a las necesidades de los miembros del grupo, buscando así que todos construyamos la mejor manera de acceder a nuestra información y materiales, previendo volverse uno de tantos sistemas que se hallan disponibles y en el olvido a lo largo de la historia de la compañía.

Por ultimo, ha de destacar que el mayor aprendizaje de esta participación PAP, al momento es cuestionar "que es lo importante en el trabajo de una empresa", contrastar diversas formas de respuesta de gente talentosa y de amplia experiencia en el medio; lo importante es aquello por lo cual la empresa asegura la prolongación de su vida, y esto no es "entregar todo a tiempo" ya que esto debe pasar naturalmente tras una planeación responsable hecha por gente preparada para ello, además que siempre hay imprevistos, descuidos, errores y retrasos en la corporación y con mayor probabilidad exteriormente en proveedores y clientes; y dado que todo es trabajo y el trabajo nunca acabará; pero ante una mala planeación, un grupo que no es equipo y la búsqueda de intereses personales sobre los grupales, entonces todo urgirá para ayer y cada quien vera sus peticiones como lo mas importante por hacer.

Por ello lo más importante está en la Cultura, en proveer una estructura de comunicación y herramientas para la colaboración que causen la integración de equipos y la alta disponibilidad de la información, a quien sea, cuando sea y donde sea. Este proyecto hasta esta etapa ha buscado sumarse a los esfuerzos que realiza la compañía para que esto suceda, con un sistema de trabajo colaborativo y una administración de activos ambas basadas en las necesidades de la gente que lo utilizará para resolver los problemas asociados a ello en el día a día de trabajo.

Lo importante en el trabajo de una empresa es procurar una cultura de colaboración que de tiempo al pensamiento creativo restándoselo a los conflictos políticos y de acceso a la información y materiales.

## **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**

(Entregados en formato digital junto a este reporte)

- A. DocumentosGeneradosSemestre.zip