

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática
Desarrollo Tecnológico y Generación de Riqueza Sustentable

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

PAP4N01 PROGRAMA DE GESTION E INNOVACION EN INGENIERIA DE PRODUCTO I,
ITISA

PRESENTA

Alumno: ISI DIEGO HUMBERTO GUART GARCIA

Profesor PAP: Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2022.

ÍNDICE

Contenido

| | |
|---|----|
| REPORTE PAP | 2 |
| Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional | 2 |
| Resumen | 3 |
| 1. Introducción | 4 |
| 1.1 Antecedentes | 4 |
| 1.2 Justificación | 4 |
| 1.3 Objetivos | 5 |
| 1.4 Contexto | 5 |
| 1.5 Entregables | 5 |
| 1.6 Involucrados | 5 |
| 2.1 Administración del Proyecto | 6 |
| 2.2 Sustento Teórico y Metodológico. | 6 |
| 2.3 Descripción del Proyecto | 6 |
| 2.4 Plan de Trabajo | 7 |
| 2.5 Equipo de Trabajo | 7 |
| 2.6 Plan de Comunicaciones | 8 |
| 2.7 Plan de Calidad | 8 |
| 3. Resultados del Trabajo Profesional | 9 |
| 3.1 Productos Obtenidos | 9 |
| 3.2 Estimación del Impacto | 9 |
| 4. Reflexiones del alumno | 10 |
| 4.1 Aprendizajes Profesionales | 10 |
| 4.2 Aprendizajes Sociales | 10 |
| 4.3 Aprendizajes Éticos | 11 |
| 4.4 Aprendizajes Personales | 11 |
| 4.5 Tareas Aprendidas | 11 |
| 6. Bibliografía y Anexos (en caso de ser necesarios) | 13 |

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son una modalidad educativa del ITESO en la que el estudiante aplica sus saberes y competencias socio-profesionales para el desarrollo de un proyecto que plantea soluciones a problemas de entornos reales. Su espíritu está dirigido para que el estudiante ejerza su profesión mediante una perspectiva ética y socialmente responsable.

A través de las actividades realizadas en el PAP, se acreditan el servicio social y la opción terminal. Así, en este reporte se documentan las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo del proyecto, sus incidencias en el entorno, y las reflexiones y aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

Este documento servirá para el objetivo de presentar la materia de proyecto de aplicación profesional en el cual estaré participando e la empresa ITISA que me proporciono el apoyo de presentar, el objetivo de este proyecto es cumplir con los requisitos de instalación de un Data Center con las certificaciones deseadas por el cliente en el estadio Akron; Abarcare los detalles técnicos y personales que esta experiencia hayan atribuido a mi experiencia profesional así como el crecimiento como estudiante que me ayudara en mi camino como ingeniero en seguridad informática.

1. Introducción

Mi proyecto de aplicación profesional se basará en la implementación de cableado estructurado, así como la validación del completo funcionamiento en la instalación de un Data Center, con esto se pretende validar la materia en cuestión para demostrar mis capacidades técnicas y personales como ingeniero de la universidad presente en el progreso de este proyecto.

Procurando tener la mejor presentación y rendimiento en mis actividades, así como sus resultados planeo usar todos los conocimientos de mi área profesional y optativa que contribuyeron a mi desarrollo en lo largo de mi estancia educativa.

1.1 Antecedentes

La empresa Huésped que me otorga la oportunidad de desarrollarme es ITISA la cual inicia sus actividades en el año 2005 el cual se centra en proveer las mejores soluciones tecnológicas integrales en el área de telecomunicaciones por medio de un personal altamente capacitado listo para ofrecer respuestas rápidas y efectivas.

Con un historial de implementaciones en seguridad, software, digitalización y consultoría especializada se dispone a entregar las soluciones mas adecuadas a sus clientes priorizando el trato entre empleado-cliente para lograr una comunicación asertiva y profesional, con experiencia en proyectos gubernamentales, legislativos y educativos puedo decir con seguridad que me enorgullece ver el resultado de una educación en mi universidad fungiendo como CEO de esta empresa.

1.2 Justificación

Poder fungir como practicante en esta empresa me motiva a poder crecer como ingeniero adquiriendo la experiencia en mi ramo especializado de redes, así como la oportunidad de contribuir a la sociedad que apoya a mi universidad.

Invirtiendo 10 horas semanales en preparación individual con el objetivo de cumplir las actividades que se me han asignado con el objetivo de poder presentarme listo y capaz de lograr las metas de la empresa, retomando los temas de mis materias sobre cableado estructurado y ruteo avanzado para poder involucrarme de forma segura y confiable en caso de ser necesario aplicar medidas correctivas al proceso que se implemento en un principio que puede estar sujeto a cambios no esperados.

Con la expectativa de poder fungir con ingeniero en seguridad informática y redes una vez egresado apoyándome de la carrera profesional que cuento actualmente para poder enriquecer mis cualidades como candidato para esta propia empresa que una vez cumplida la meta espero poder formar parte de forma oficial como empleado.

1.3 Objetivos

Con la fortuna y orgullo aclaro que el dueño y fundador de esta empresa funge como maestro de asignatura en la universidad por lo cual he tenido ya la oportunidad de tomar el conocimiento que nos otorga al estudiante de mi carrera, así como resaltar el apoyo que brinda a la misma dándonos la oportunidad de presentar el proyecto de aplicación profesional en su empresa, logrando el objetivo de levantar el nombre de nuestra institución con ingenieros preparados en el ramo de redes y seguridad.

Espero con seguridad adquirir la experiencia de un ingeniero capaz de usar, crear y enriquecer mis métodos de soluciones adquiridos de mi actual experiencia en empresas tecnológicas y automotrices, en donde la resolución de problemas se volvió la razón primaria de mi éxito hasta el momento

1.4 Contexto

Estaré participando en el área de proyectos que se encarga de implementar y validar la solución presentada al cliente como la implementación de Data Center que se realizara en el estadio Akron, mi función será de supervisor en el tiempo que se me de la oportunidad ejercer, con el objetivo de monitorear a los equipos de instalación de cableado y de ruteo, así como realizar las modificaciones al plano de construcción que se realizara usando el software de AutoCad por lo cual tendré la oportunidad de utilizar software con el que no he tenido la oportunidad de relacionarme.

1.5 Entregables

La documentación que demuestre que los objetivos a los que se me puso a cargo se hayan realizado de forma adecuada, así como la evidencia que los respalda con el propósito de contar con una documentación presentable al cliente en el momento de finalizar el proyecto

1.6 Involucrados

En este proyecto se hará uso de las capacidades del siguiente personal:

7 personas apoyaran a la parte constructiva que se encarga de presentar con la infraestructura física que requieren los aparatos y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

8 personas en la implementación de voz y datos que estarán a cargo de las configuraciones necesarias para una transmisión de paquetes en la infraestructura de red que se instala al igual de confirmar el funcionamiento adecuado

4 personas en el área de aire acondicionado, ya que este tipo de proyectos requiere de un control de temperatura preciso y constante para un funcionamiento correcto de los equipos.

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

En lo que respecta a los procesos y sus tiempos de ejecución puedo explicar lo siguiente:

Para el momento que se me presenta la oportunidad de realizar este proyecto las actividades en las cuales me relacionare ya estarán iniciados debido a que la instalación de Data Center se comenzó en momentos de dificultad debido a la pandemia que se presentó de forma global del virus SARS COVID lo cual afectó los tiempos de planeación.

De esta forma se ajustó la planificación para poder adaptar los propósitos del proyecto que no se me han compartido debido a que no es completamente necesario para el desarrollo de mis actividades en la parte que me involucrare, de parte de la ejecución se procura que nuestras actividades no afecten al flujo de trabajo que se realiza actualmente en el área del estadio Akron.

En lo que respecta al control y cierre no se me ha compartido información debido a mi intervención con el proyecto y que puede estar sujeta a varios cambios

2.2 Sustento Teórico y Metodológico.

Actualmente no conozco sobre las metodologías que se usan en relación con las existentes, podría contribuir más a este apartado una vez realice las actividades de campo

2.3 Descripción del Proyecto

En este proyecto el primer paso fue la determinación de alcance debido a que previamente al contacto con la empresa ITISA ya se había realizado una instalación de Data Center mas sin embargo no cumplía con las necesidades de la empresa cliente, razón por la cual fue necesario realizar una valoración de rendimiento y capacidad en contra de la deseada y de esa forma poder concretar los objetivos a cumplir para satisfacer las expectativas del cliente.

Mi participación en este proyecto es de forma modular ya que yo recibiré los resultados de actividades previamente echas y deberé continuar sobre estas para cumplir mis asignaciones y de la misma manera entregarlas al siguiente proyecto.

Realizare pruebas de instalación en sitio de forma que me involucrere en el proceso en el cual los técnicos realizaran sus actividades de principio a fin monitoreando un correcto seguimiento en busca de las metas que se me asignen de forma incremental ya que una vez cumplido un objetivo me moveré al siguiente.

Los recursos tecnológicos involucrados son los siguientes:

Routers y switches: los que se encargaran de administrar el trafico de paquetes como datos y voz serán instalados y configurados a las necesidades del cliente.

Computadoras: estas serán las terminales para los usuarios finales a los cuales se les asigne los recursos del Data Center que se instalara

Cableado: este deberá cumplir los parámetros de certificación que busque el cliente para poder asignar la categoría de Tier III que no muestra la necesidad de interrupciones para un replazo o mantenimiento, así como un suministro eléctrico y de enfriamiento propio.

| No. | Competencia | Nivel que tiene el Alumno | Nivel Requerido PAP | Objetivo al Final del PAP | Prioridad |
|-----|--|---------------------------|---------------------|---------------------------|-----------|
| 1 | Conocimientos sobre cableado estructurado | 1 | 2 | 2 | A |
| 2 | Validación de instalación y funcionamiento | 3 | 3 | 3 | B |
| 3 | Uso de SW Auto Cad | 0 | 1 | 1 | A |
| 4 | Administración de personal | 3 | 2 | 2 | B |
| 5 | Comunicación Oral y Escrita en inglés | 3 | 1 | 2 | B |

2.4 Plan de Trabajo

Plan de Actividades

| No. | Actividad Educativa | Tipo Actividad | Prereq | Total Hrs | Fecha Inicio | Fecha Termino | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|------|---|----------------|--------|-----------|--------------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 12 | Estudiar sobre la interfaz de Autocad | | | 10 | 25/01/2022 | 10/2/2022 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12.1 | Estudiar manipulacion de esquemas en AutoCad | | 12 | 10 | 10/2/2021 | 21/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12.2 | Investigar sobre los requisitos del proyecto en Autocad | | 12.1 | 5 | 21/02/2022 | 25/02/2022 | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Investigar los requisitos para el proyecto en sitio | | | 5 | 25/02/2022 | TBD | | | | | | | | | | | | | | |
| 13.1 | investigar sobre la certificaciones que se planean adquirir | | | 30 | TBD | 3 semanas despues de fecha de inicio | | | | | | | | | | | | | | |

2.5 Equipo de Trabajo

| <i>Rol</i> | <i>Responsabilidad</i> | <i>Nombre (opcional)</i> |
|------------------------------|--|--------------------------|
| <i>Project Manager</i> | <i>Monitoreo de personal y cumplimiento de objetivos</i> | |
| <i>Equipo de Voz y Datos</i> | <i>Configurar los protocolos adecuados en la infraestructura para un funcionamiento adecuado a las actividades del cliente</i> | |
| <i>Equipo de instalación</i> | <i>Instalar el HW necesario para que el cliente tenga la capacidad de procesamiento necesaria</i> | |

2.6 Plan de Comunicaciones

| <i>Emisor</i> | <i>Mensaje</i> | <i>Receptor</i> | <i>Medio</i> | <i>Frecuencia</i> |
|------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| <i>Project Manager</i> | <i>Información</i> | <i>Estudiante PAP</i> | <i>E-mail</i> | <i>M</i> |
| <i>Estudiante PAP</i> | <i>Reporte</i> | <i>Profesor PAP</i> | <i>Plataforma</i> | <i>S</i> |
| | | | | |

2.7 Plan de Calidad

| <i>Emisor: Quién Entrega</i> | <i>Entregable: Qué Entrega (SubEntregable)</i> | <i>Receptor: Quién recibe o Inspecciona</i> | <i>Criterios: Condiciones de Aceptación</i> | <i>Siguiente paso. Donde va Cuando se Autoriza.</i> |
|----------------------------------|--|---|---|---|
| <i>Estudiante PAP</i> | <i>Reporte</i> | <i>Profesor PAP</i> | <i>Redacción e información</i> | |
| <i>Estudiante PAP</i> | <i>Documentación</i> | <i>Coordinador PAP</i> | <i>Veracidad y eficacia de comprensión</i> | <i>Cliente</i> |
| | | | | |

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

Infraestructura de cableado:

en el transcurso de esta estancia apoyé y contribuí a la instalación del cableado estructurado con el objetivo de entregar el servicio de voz y datos a los usuarios finales del sitio.

Documentación de topología:

En el proceso de instalación decidí otorgarle importancia al registro de puertos y etiquetado de cables en cada área, englobándolos todos en un documento general que servirá en el futuro de ampliación, reestructuración y mejora de cada una de ellas.

Proceso de trouble shooting en áreas específicas del sitio.

Debido a que cada área cumplía un objetivo en específico decidí documentar los procesos de resolución de problemas más eficaces para poder eficientizar el tiempo de resolución de problemas al área de IT que vaya a heredar nuestro proyecto una vez se entregue al cliente; logrando una transición más suave y eficaz.

Configuración de ruteo:

Estos archivos se encontrarán en un repositorio disponible para los administradores que tomarán la red para dar uso y alineamiento de sus objetivos futuros, en donde al momento de la entrega se confirmara el funcionamiento adecuado.

Proceso de almacenamiento de back up a servidores.

Decidí enfocar unos recursos disponibles en la infraestructura para que los servidores más importantes puedan ser restaurados desde la misma red en caso de fallas o mal funcionamiento no prevenidas por un mal uso o planeación en las actualizaciones proporcionadas por el proveedor de sistemas operativos.

3.2 Estimación del Impacto

Al momento de estar realizando mis actividades previamente escritas se sabía desde un principio que el objetivo final era demostrar un dominio de la profesión en seguridad informática y redes a la empresa que contrato a ITISA por lo cual con su apoyo pude mejorar mis procesos de análisis en el uso de recursos humanos y técnicos, en los cuales se desea que al momento de entregar estos objetivos realizados al cliente se pueda ver la satisfacción no solo en lo personal sino en el uso de los dispositivos así como un manejo de infraestructura adecuado para los futuros usuarios finales que serán los primeros en interactuar con los resultados de nuestro esfuerzo.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

1.- Competencias suaves en el ámbito de Negociación:
debido a los constantes imprevistos en las fechas de entrega debido a la situación actual de pandemia mundial fui sometido a varias situaciones en las cuales la negociación de fechas de entrega se veían afectadas, ya que estas involucraban tanto mi interacción con el personal del proyecto así como los requisitos de la empresa contratante, tuve que mejorar y enriquecer mis habilidades de proyección a cumplimiento, manipulando horarios de trabajo con circunstancias especiales de empelados.

2. -Competencia Técnica en Manejo de SW AutoCAD:
ya que era uno de los puntos principales mencionados al momento de entrar al proyecto pude manejar mis tiempos para educarme sobre el SW de la manera mejor posible y cuando fue necesario implementarlos me pude sentir cómodo al trabajar con la interfaz del software más esta preparación no me exento de solicitar ayuda a mis superiores en momentos de agotamiento en las posibilidades propias de resolución de problemas

3.- El ámbito profesional de un ingeniero en Seguridad Informática y Redes
Pude aprender de primera persona el día a día profesional de un Ingeniero que ejerce la carrera en la que yo me estoy educando como estudiante, reafirmando mi sentimiento de realización personal al decidir este rubro en el vasto mundo de las ingenieras, del cual tenía ya experiencia previa como estudiante de preparatoria al educarme como tecnólogo en informática y computación especializado en redes.

Con la interacción que actualmente realice gracias a la empres ITISA pude mejorar de manera considerable mis habilidades como administrador de proyectos técnicos en mi área educativa, lo cual me ayudara a crecer como profesional en mi carrera actual

4.2 Aprendizajes Sociales

Es mi opinión que el proyecto en el cual apoye a realizar brindara apoyo a todos los usuarios que deseen hacer uso de la infraestructura que ofrece el estadio Akron ya se como entretenimiento o apoyos sociales a la comunidad pero el objetivo final de esto siempre dependerá de el cliente que contrato a la empresa ITISA.

De lo que puedo comentar al respecto de la economía del país es que con seguridad el presupuesto invertido en la instalación será una inversión positiva ya que los criterios de calidad usados cumplen con los requisitos de un Centro de Datos Tier 3 lo que asegura un funcionamiento adecuado a lo largo del año con momento de baja muy reducidos, lo cual aporta al flujo económico del país.

Respecto a mi visión del mundo social puedo decir que no se fue muy afectada ya que ya había realizado proyectos de otro tipo con el uso de personal y los problemas que de ser diferentes en calidad de tecnicismos se derivan en las mismas categorías de cambios de fecha, fallas con proveedores o imprevistos que se exentan de la planeación mas extensa y especifica.

4.3 Aprendizajes Éticos

En lo personal si pude ver la similitud de los valores personales junto con ITISA que como indica se compromete a entregar la mejor solución técnica a sus clientes con el personal mejor capacitado para la tarea así como la educación que recibimos en el ITESO de siempre prestar nuestros conocimientos al bien social;

Pude confirmar que los conocimientos que adquirí en mi estancia serán usados para un bien que aporte a la comunidad de el cliente que decida adquirir mis conocimientos en la implementación acorde a mi profesión, manteniendo mis estándares éticos como ingeniero.

4.4 Aprendizajes Personales

El echo de poder participar en una instancia como ingeniero en redes me dio la certitud de que mi camino fue elegido correctamente en el ámbito profesional y que siempre habrá espacio y tiempo para una mejora constante.

Así como el poder conocer la sociedad técnica dentro del rubro de redes y sus formas de trabajo me enseñó la forma de actuar como ingeniero en redes, frente a las problemáticas específicas que ellos desarrollan y afrontan.

El poder conocer a diversos ingenieros mucho mas preparados en el área sin importan sus creencias personales me hizo mejor profesionista y estudiante ya que pude aprender de sus formas y obtener lo mejor de ellos.

4.5 Tareas Aprendidas

Fue interesante ver como con ayuda de mi líder de proyecto se pudieron obtener los resultados deseados ya que se nos presentó la situación en donde teníamos que ajustar una fecha de entrega debido a que teníamos fallas técnicas con los dispositivos que instalamos y necesitamos hacer valida una garantía con el proveedor, esta situación dio a resaltar la experiencia de mis colegas ya que ellos estaban muy familiarizados con estas situaciones en las cuales se tenía que llegar con un acuerdo en sentido de urgente con el proveedor, lo cual nos ayudo mucho al momento de ajustar nuestros esfuerzos en las tareas que estaban en el alcance de nuestras posibilidades, orientándonos a cumplir lo tangible ahora y no en lo posible después.

Viendo estas acciones me hizo darme cuenta de como anteriormente hubiera tomado un camino equivocado de seguir orientando los esfuerzos de mi personal a actividades que muestran un gran riesgo de no poder ser completadas al echo de poder derivarlas a actividades que se con certeza se podrán hacer de buena forma y en tiempo.

5. Conclusiones

Participar en este proyecto amplio de forma personal y profesional mi forma de ver los proyectos de ingeniería, desde la perspectiva de líder de grupo a líder de proyecto, aportando a mi personalidad como ingeniero y profesionalista, desde la planeación al conectar una sola computadora a la red hasta la completa planeación de tráfico de datos a propósitos específicos, como puede ser un área de análisis de datos a un área de compras o atención a clientes.

Siendo capaz de tener una mentalidad empática al usuario y sus comodidades que influyen de forma indirecta la instalación de un Centro de datos, como fue un día que se me llamo la atención por priorizar un cableado sin antes saber la distribución del área a la cual se iba orientar ese segmento de red, ya que si no se tiene cuidado con la última puedes terminar con sockets de red inalcanzables al usuario o equipo que se va usar, lo que resultara en un desperdicio de esfuerzo y material ya que al momento de cambiar la disponibilidad de dicho socket ya se habrá desperdiciado el esfuerzo previamente echo.

“ el esfuerzo sin sentido es dinero desperdiciado”

fue una de las frases que mas marcaron mi estancia en la compañía que vino de un colega técnico que apoyaba en la instalación de cableado al momento en el cual le estaba preguntando si mi acercamiento de instalación era el mas adecuado a las circunstancias actuales que eran que yo quería tomar ventaja de nuestro ritmo de trabajo para adelantar nuestras metas del día, cuando me respondió con ese comentario pude admitir que la ambición que demostrada no era la adecuada para las metas que quería cumplir.

Poder ser consciente de lo que tienes y como eso te va ayudar a llegar a donde quieres es una parte vital como Ingeniero para poder entregar un resultado satisfactorio a tus empleadores y a ti como persona, ya que no te sometes a presiones innecesarias que escapan tus capacidades.

Estoy muy agradecido con ITISA y mi maestro Higinio en haberme dado esta oportunidad de mejorarme como ingeniero y persona al participar en su proyecto

6. Bibliografía y Anexos

AutoCAD, A. and PDF, A., 2022. AutoCAD - Tutoriales en PDF. [online] Tutoriales en PDF. Avalarle at: <<https://tutorialesenpdf.com/autocad/>>

El uso de fotos y documentación se encuentra en permiso con ITISA debido a que pueden contener información que el cliente final puede considerar sensible.