

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

4A01 Vinculación INTEL, diseño y validación

DESEMPEÑO I

Mejoramiento al sistema de tratamiento de agua residual.

PRESENTA

AB Mónica Irasema Vidal Teyssier,
Profesor PAP: Act. Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2018.

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	3
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	3
Resumen	4
1. Introducción.....	5
1.1. Objetivos.....	5
1.2. Justificación	5
1.3 Antecedentes.....	6
1.4. Contexto	6
2. Desarrollo	7
2.1. Sustento teórico y metodológico	7
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto	7
3. Resultados del trabajo profesional.....	11
3.1 Productos obtenidos.....	11
3.2 Estimación del impacto	11
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.	12
4.1 Aprendizajes profesionales.....	12
4.2 Aprendizajes sociales	12
4.3 Aprendizajes éticos.....	13
4.4 Aprendizajes en lo personal.....	14
5. Conclusiones.....	15
5.1 Tareas Aprendidas	15
6. Bibliografía.....	17

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

En este trabajo se presenta un análisis general realizado a la planta de tratamiento de aguas residuales situada en Av. del Bosque no. 1001, Col. El Bajío, Zapopan Jalisco. Actualmente presenta irregularidades en el funcionamiento, se identifica el problema y etapa en la cual se presentan las irregularidades, se identifican las causas, y se llevan a cabo análisis para conocer las condiciones exactas del sistema. El propósito final fue llegar a implementar una solución técnica a esta problemática, la cual busca cumplir con los parámetros máximos permitidos por la normativa mexicana para el correcto funcionamiento de la PTAR. Sin embargo, debido a cuestiones de tiempo, no fue posible plantear la solución durante esta primera etapa del proyecto, por lo que se prolongó para los siguientes meses.

1. Introducción

1.1. Objetivos

La empresa ubicada en Av. del Bosque no.1001, Col. El Bajío, Zapopan Jalisco, cuenta con una amplia cantidad de empleados, por lo que es imprescindible una planta de tratamiento que les ayude a tratar el agua, para así poder descargarla con los parámetros que exige la ley.

Es un sistema de tratamiento de agua muy completo en el cual se trata el agua residual proveniente de los servicios que prestan sus instalaciones. Esto quiere decir aguas sanitarias y de comedor. Los últimos meses se han percibido algunas irregularidades en el sistema, por lo que se busca identificar la mejora a realizar para un óptimo funcionamiento de este sistema.

Se espera una solución, por el momento teórica, que identifique y remedie el problema al cual se enfrenta la práctica, que ha llegado a afectar el funcionamiento esperado.

Personalmente espero obtener conocimiento general acerca del funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales, ya que es un tema sumamente importante en mi carrera. De igual manera espero obtener conocimiento sobre los procesos microbiológicos que se llevan a cabo en estos procesos, así como la legislación aplicable en el tema.

En cuanto a experiencias, mis expectativas se enfocan a desarrollar habilidades a través del trabajo que me ayuden a optimizar mi tiempo, organizar mi trabajo y a relacionarme fácilmente con el ámbito profesional.

1.2. Justificación

Mediante la implementación de este proyecto espero obtener amplios conocimientos en el tema de tratamiento de aguas, por lo cual deberé realizar investigación exhaustiva dentro de estos temas y algunos otros relacionados y de igual importancia para así poder llegar a comprender todo el proceso. Para esto deberé esforzarme realizando investigación, organizando mis tiempos y solicitando ayuda a un profesor experto en el tema que fungirá como mi asesor técnico. La información presente en este proyecto debe de ser analizada con habilidad de identificar la que sea relevante para la problemática y descartar aquella que no. Esto me llevara a cumplir con el objetivo del proyecto.

A pesar del tiempo reducido que tengo en mis actividades cotidianas, ya que este proyecto no está dentro de mi plan laboral, lo que busco obtener es conocimiento y experiencia en un tema relevante dentro de mi área de estudio, que en conjunto con materias y cursos tomadas en el pasado y actualmente me ayudara a reafirmar mis conocimientos y tener conocimiento de calidad basado en la experiencia.

1.3 Antecedentes

El motivo principal que me llamo a inscribir este proyecto como un PAP, fue la relación e importancia que tiene con mi carrera, la oportunidad que vi para poder aprender más acerca de un tema tan relevante como el tratamiento de aguas, así como la oportunidad de solucionar un problema al que se enfrenta la empresa y el cual solucionado beneficiará a la población dentro y fuera de esta empresa.

Actualmente me encuentro trabajando dentro del equipo de Servicios Corporativos, el cual se encarga de brindar todos los servicios tanto a los empleados como a las instalaciones para que la empresa siga funcionando adecuadamente en el día a día.

1.4. Contexto

Esta empresa cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual ha operado por aproximadamente 3 años, y hasta la fecha cumpliendo con los LMP regulados por las normas mexicanas y con los estándares aplicables. Sin embargo, durante los últimos meses se han identificado irregularidades dentro de estos parámetros por lo que la empresa interesada busca encontrar la base del problema y solucionarlo para así mantener estables estos parámetros.

Lo que busco con este PAP es identificar la causa de estas variaciones dentro del sistema para proponer una solución que, en un futuro, no muy lejano pueda ser implementada y establezca los parámetros.

Para llevar a cabo este proyecto los entregables principales que debo entregar son el análisis del sistema de agua residual en la empresa, identificar la cantidad de grasas presentes y definir las afectaciones causadas al sistema para posteriormente proponer una solución técnica que mejore el tratamiento de estas.

Buscare implementar una solución a un costo económico no muy alto, y con costos operacionales y de mantenimiento bajos, ya que es lo que necesita la empresa, así como los interesados, en este caso el gerente general.

En este proyecto soy la encargada de realizar la investigación y como responsable de los programas de medio ambiente dentro de la empresa, de igual manera soy la responsable del correcto funcionamiento y cumplimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales.

Este tema me ayudara a desarrollarme profesionalmente ya que es un tema siempre importante dentro de la formación de un Ing. Ambiental, por lo que tendré ventajas como profesionista con las cuales me gustaría innovar en alguna empresa mejorando los sistemas de tratamiento de aguas y colaborando así con una buena gestión de las aguas residuales en el medio ambiente.

2. Desarrollo

2.1. Sustento teórico y metodológico

El procedimiento que se llevó a cabo para poder realizar este proyecto y cumplir con los entregables definidos se complementó de diversas actividades que fueron desarrolladas a lo largo del proceso.

En primer lugar, se realizó una investigación sobre el estado actual de la planta de tratamiento, posteriormente se realizaron análisis de agua conforme a la NOM-003 para conocer los parámetros de funcionamiento. Se analizó la información y se identificó la problemática creando varias hipótesis que conllevaron a realizar una investigación dentro de las instalaciones de la empresa para corroborar la información.

Dentro de este plan se incluyen tanto mantenimientos continuos a las instalaciones de la empresa, como análisis realizados continuamente para cumplir con la legislación mexicana y estar dentro de los LMP, esta información fue de gran ayuda para identificar la problemática.

2.2. Planeación y seguimiento del proyecto

- Descripción del proyecto

Como se mencionó anteriormente, para desarrollar y darle seguimiento al proyecto se fueron realizando varias actividades simultáneamente, principalmente para esperar resultados de análisis de laboratorio que eran imprescindibles conocer.

El primer paso para que yo pudiera realizar estas actividades consistió en tomar un curso sobre gestión de proyectos, el cual me ayudo a identificar las actividades que se considerarían importantes para este proyecto, planearlo de la manera adecuada identificando las prioridades tanto de la empresa como del problema en particular. Otro curso que fue de gran ayuda brindado por la empresa, de “Problem solving” me ayudó a identificar las posibles causas del problema, para así tener más claros los caminos para abordarlo.

Realicé trabajo de gabinete, que consistió en conocer los principios básicos de funcionamiento de una PTAR, así como los parámetros que se deben medir para comprobar el correcto funcionamiento del sistema. También fue necesario conocer cuáles son las NOM que aplican para las correspondientes descargas, y corroborar estar cumpliéndolas correctamente.

Comenzando con el trabajo de campo, se realizaron análisis de agua de acuerdo a la NOM-003 dentro de la PTAR para identificar los niveles de los distintos parámetros. Se analizó la información y se determinó la hipótesis de la problemática abordada.

Posteriormente identifiqué las posibles causas que habían desencadenado este problema y al tenerlas identificadas se creó un plan de acción que me permitiría aprobar o rechazar la hipótesis planteada.

Se corrieron las pruebas pertinentes dentro de la empresa y de acuerdo a los resultados, me fue de ayuda para conocer oficialmente la causa raíz de esta problemática y comenzar a pensar en una posible solución.

Al comienzo del proyecto planteé las competencias y objetivos a los que quería llegar al final de este PAP, los cuales se enuncian a continuación en la tabla. Para poder adquirir el nivel requerido tuve que cumplir con los cursos solicitados por la empresa, realizar un plan de investigación apoyándome en un profesor asesor dentro del ITESO, y también con apoyo de los expertos en el tema dentro de mi grupo de trabajo, tuve que darle seguimiento a la problemática a pesar de que fuera un tema que toma tiempo para estudiar e identificar. El pensamiento analítico como la filtración de información son competencias que a pesar de ya tener desarrolladas logre incrementar para lograr los objetivos.

No.	Competencia	Nivel Requerido al inicio	Nivel Adquirido al Inicio	Nivel Objetivo al final PAP	Prior
1	Planteamiento de problemática	3	1	3	A
2	Gestión de proyecto	2	0	2	A
3	Pensamiento analítico	3	2	3	M
4	Capacidad de filtración de información	2	1	2	B
5	Comunicación Oral y Escrita	3	2	3	B
6	Conocimiento de la PTAR en la empresa	3	1	3	A

- Plan de trabajo

Como se planteó en mi plan de actividades educativas, también se llevó a cabo un plan de actividades dentro de la empresa el cual complementó mis actividades educativas. Entre estas actividades se encuentran los análisis de la PTAR, las pruebas correspondientes a los equipos dentro de la empresa, con ayuda del personal de mantenimiento, la interpretación de los análisis y de las pruebas junto con mis compañeros de equipo, expertos en esta problemática.

Se enlistan a continuación las actividades realizadas a lo largo del proyecto.

	Semanas															
Plan de actividades dentro de la empresa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Curso de gestion de proyectos																
Cursos de Problem solving																
Analisis de agua PTAR																
Analisis de datos obtenidos																
Auto auditoria de la PTAR																
Interpretacion de actuales resultados																
Identificacion de practicas realizadas																
Mantenimiento periodico a los equipos y sistemas																
Plantear solucion problematica																

A continuación se presenta la gráfica con mi Plan de Actividades Educativas, las cuales fui desarrollando a lo largo de las semanas para cumplir con las competencias esperadas, las cuales se dividieron en 4 secciones, identificación de problemáticas, capacidad de gestión de proyectos, pensamiento analítico de información, planteamiento de problemática y solución.

Materia	PAPI- DESI	Semestre	2016V
Profesor	Juan Manuel Islas	Horario:	Lun 16-18
Alumno:	Mónica Irasema Vidal Teyssier	Carrera:	AB
PAP:	Mejoramiento al sistema de tratamiento de aguas residuales		
Empresa:	Intel		

Plan de Actividades																								
No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Frecua	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj	
1	Identificación de problemáticas																							
1.1	Curso en empresa identificación de oportunidades			2																				
1.2	Curso en empresa análisis de problemas		1.1	2																				
2	Capacidad de gestión de proyectos																							
2	Curso en empresa de gestión de proyectos			6																				
2.1	Definir cronograma completo con temas a investigar		2	2																				
2.2	Solicitar a empresa información existente del tema			4																				
3	Pensamiento analítico de información																							
3.1	Reunir información de la PTAR y coomprender el diseño			30																				
3.2	Solicitar información de los parámetros a estudiar			10																				
	Solicitar a empresa información existente del diversos estudios a la PTAR			10																				
	Plantear problemática			20																				
	Planteamiento Solución			30																				

- Comunicaciones

La comunicación entre mis compañeros de trabajo y el profesor PAP, fue de gran importancia para este proyecto, las relaciones se muestra dentro de la siguiente matriz, incluyendo el medio y la frecuencia de la comunicación.

Emisor	Mensaje	Receptor	Medio	Frecuencia
Mónica Vidal	Reportes y tareas, dudas del PAP	Juan Manuel Islas. Profesor PAP	Presencial en la universidad ITESO y mediante correo electrónico	Cada dos semanas dentro de la clase
Mónica Vidal	Información sobre PTAR	René Alejandro. Profesor asesor	Presencial en la universidad ITESO	Semanalmente
Mónica Vidal	Información sobre funcionamiento de la PTAR, reporte de resultados	Christian, Gerente general	Presencial en la oficina y mediante correo electrónico.	Diaria, informe de resultados
Mónica Vidal	Información sobre funcionamiento de la PTAR, reporte de resultados	Anibal, Coordinador de programas de medio ambiente	Mediante correo electrónico	Cada dos semanas mediante video llamada y correos
Mónica Vidal	Información sobre funcionamiento de la PTAR, reportes, análisis, resultados	Shirley, Ingeniera química	Mediante correo electrónico	Cada tres semanas mediante video llamada y correos

- Calidad

Dentro de mi organización y especialmente en mi puesto de trabajo como estudiante los entregables son documentos interpretando los análisis realizados entregados al gerente general, sin embargo es más importante la comunicación por lo que además del entregable se realizan juntas cada dos semanas para verificar que la información este siendo interpretada de la manera correcta para poder así solucionar el problema. Después de presentar los resultados tanto el gerente general como el coordinador de los programas de medio ambiente revisan la información y aceptan o rechazan el trabajo a realizar.

- Equipo de Trabajo

Los participantes de mi grupo de trabajo dentro de la organización son los siguientes:

- Christian, Gerente general, correcto funcionamiento de todas las instalaciones y sistemas.
- Anibal, Ingeniero Químico, Coordinador de programas de medio ambiente.
- Shirley, Ingeniera Química, responsable de las PTAR y análisis de resultados.
- Juan José, Ingeniero mecánico, encargado de la PTAR, funcionamiento y mantenimiento.

- Seguimiento

Este proyecto no es el único con el que trabajo dentro de la empresa, por lo que fue un poco difícil acomodar los tiempos de las actividades, sin embargo para monitorear mi trabajo semanalmente lleno un formato en una aplicación con mis prioridades y acciones a desarrollar para poder cumplir con las prioridades, este formato es revisado todos los lunes, sin embargo a causa de otras actividades que también desarrollo y a la demora en algunos análisis y pruebas que no pudieron ser realizados en tiempo, hubo un retraso en la programación, esto se podría haber corregido si las pruebas hubieran sido solicitadas con antelación o calculando un mejor tiempo para las actividades, por lo que la solución a la problemática está siendo abordada con retraso. A pesar de esto considero que el proyecto se ha desarrollado de la manera correcta y con un buen seguimiento esperando que la solución se pueda brindar en las siguientes semanas.

En cuanto a la coordinación PAP, el seguimiento fue continuo, la retroalimentación al reporte PAP también fue de la manera adecuada y con tiempo de poder realizar correcciones al documento para entregarlo en forma y tiempo.

3. Resultados del trabajo profesional

3.1 Productos obtenidos

Durante mi participación en el PAP realicé un análisis general de la PTAR, interpretación de los parámetros de la PTAR, y reporte de actuales prácticas y mantenimiento al sistema, el cual tuvo varios hallazgos a mejorar y están siendo implementados en la empresa para poder mejorar el sistema y darle un seguimiento a estas acciones semanalmente con ayuda de registros.

3.2 Estimación del impacto

Como mencionaba anteriormente, gracias al análisis que realice en la PTAR se identificaron varios hallazgos que se deben hacer para mejorar el funcionamiento del sistema, los cuales se están implementando o se irán implementando a lo largo del tiempo, entre ellos destaca un manual de buenas prácticas para el sistema, actualización de planos, plan de trabajo de mantenimiento, registros periódicos de servicio y mantenimiento y nuevas formas de trabajo en cuanto al funcionamiento de la PTAR.

Esto tendrá un impacto muy positivo en un futuro, se busca hacer una adaptación al sistema con el cual se prevendrá que la empresa genere algún día aguas que excedan los LMP, ya que el sistema seguirá siendo efectivo con el mantenimiento y las practicas adecuadas, siendo esto de gran valor para el correcto funcionamiento de la empresa.

4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto.

4.1 Aprendizajes profesionales

El presente proyecto, como parte de mi primer proyecto de aplicación profesional (PAP) y desarrollado dentro de mi primer empleo formal dentro de mi área de profesión, tuvo un impacto muy positivo en mis competencias y habilidades aprendidas y desarrolladas durante este periodo.

Comenzando por lo más básico, el aprendizaje profesional más interesante que tuve a lo largo de este proceso fue conocer siempre la base de la información que uno quiere comunicar, tener un respaldo físico, ya sea un documento legal u oficial, para mis ideas o conocimientos, ya que el conocimiento siempre debe de tener una base científica con la cual los colegas en el ámbito profesional se cercioren de que esta existe y no es falsa.

Otro aprendizaje importante fue la gestión de proyectos, tomar un curso en este tema me ayudo considerablemente para poder comenzar a identificar tanto las prioridades como las etapas de los proyectos que son relevantes dentro de la empresa y mi ámbito profesional.

El pensamiento analítico y la capacidad de identificar problemáticas, así como de interpretar la información son competencias que desarrolle durante el PAP, las cuales sé que me serán de suma importancia a lo largo de mi trayectoria profesional.

Aprendí que lo más importante para poder llevar acabo cualquier proyecto, acerca del tema que sea es muy importante planificarlo de la manera correcta desde el principio. Determinar la problemática, el alcance del proyecto, los entregables y los tiempos, todo esto en cuestión de lo que se necesita resolver y del capital económico existente, así como de los tiempos.

4.2 Aprendizajes sociales

El presente PAP se comenzó con el fin de buscar la solución a una problemática de interés no solamente de la empresa, si no también de la sociedad, ya que el impacto de este podría llegar a tener repercusiones sobre la sociedad y el medio ambiente.

La búsqueda de la solución a este problema altamente relacionado con mi carrera, consiguió desplegar mi interés para poder involucrarme en el proyecto y así evitar un impacto negativo de esto sobre la empresa o la sociedad.

Es el primer trabajo profesional que tengo y también el primer proyecto dentro de mi área profesional el cual desarrollo. Fue un poco complicado comprender el proceso y más que nada los tiempos, ya que usualmente varían y se salen dentro del estimado, ya que las actividades no pueden siempre ser desarrolladas en el tiempo esperado. Esta es una de las debilidades en las que puedo mejorar mucho, planificar de una mejor manera los tiempos, tomando en cuenta los retrasos que se podrían llegar a presentar.

Lo más importante de un proyecto es poder evaluar el impacto que este tuvo o darle un seguimiento para poder evaluar que efectivamente tendrá el funcionamiento esperado. En cuanto a este tema me siento capaz de poder planear propuestas para darle seguimiento a los proyectos creando planes de trabajo a largo plazo que nos permitan evaluarlo.

Este proyecto busca generar un impacto positivo en la empresa, previniendo que en un futuro se presenten problemas que no los permitan operar en la manera óptima y afecten las operaciones generales de esta. Por lo que el proyecto beneficia a las personas responsables de la empresa, como el director y el gerente general, como a todos los empleados de la empresa.

Este proyecto no solo está enfocado a las personas y operaciones de la empresa, como se mencionó anteriormente busca también evitar impactos negativos sobre el medio ambiente cumpliendo con los límites máximos permisibles solicitados por el gobierno mexicano para poder descargar aguas residuales sin dañar al medio ambiente ni la salud humana.

Para poder darle seguimiento a este proyecto, debido a la falta de tiempo, se tiene creado un plan de trabajo para desarrollar durante los próximos dos meses, en el cual se busca implementar una solución técnica. Y para poder verificar el correcto funcionamiento de este, se realizarán las inspecciones pertinentes dentro de la empresa.

Este proyecto cambio mi perspectiva acerca de la forma de trabajar, donde me di cuenta que un buen equipo de trabajo multidisciplinario que fomenta la comunicación puede realizar un mejor trabajo.

4.3 Aprendizajes éticos

El principal motivo que me llevó a tomar la decisión de formar parte de la empresa en donde se desarrolla este PAP, fue mi interés en comenzar a desarrollarme en el ámbito profesional, empezar a aprender más cosas relacionadas con mi carrera que me ayudara a formar mi camino profesional para comenzar a conocer mis intereses y mis gustos, así como la manera en desarrollarme y aprender laboralmente.

A pesar de ser muy difícil y cansado para mi estudiar y trabajar, valoro ampliamente la oportunidad que me han dado dentro de la empresa para poder aprender, esta decisión de trabajar, tanto como de desarrollar el PAP ahí mismo, me han sido de gran ayuda para ver de qué forma puede contribuir a solucionar problemas complejos dentro de empresas y específicos en mi profesión.

El proyecto aún no ha llegado a su fin y esta experiencia me ha abierto las puertas dentro de la empresa con la oportunidad de darle seguimiento al proyecto durante los próximos meses, considero esto muy importante para complementar mis conocimientos y además desarrollarme mejor profesionalmente, a pesar de que el esfuerzo no sea sencillo.

4.4 Aprendizajes en lo personal

A pesar de ser este mi primer trabajo me di cuenta que tengo conocimiento de muchos temas que gente con mucha experiencia tal vez no tiene, lo que me dio más seguridad para poder expresar mis ideas y confiar en mis conocimientos.

Me ayudo también a ver y comprender como es que se gestionan los proyectos en las grandes empresas, como se van involucrando profesionistas de diferentes áreas para poder solucionar un problema.

El principal aprendizaje que me llevo no es profesional, si no personal, esforzarme lo máximo que pueda para poder ser capaz de aprovechar las oportunidades, relacionarme con todas las personas de una manera educada y siempre con la mejor actitud para recibir un buen trato y ayuda de ellos, comprender que todos sabemos cosas distintas y principalmente seguir aprendiendo y estudiando para aumentar mis conocimientos y así poder ser cada día una persona profesional y segura de mi misma para poder enfrentar los problemas que se presentan en el día a día.

5. Conclusiones

La planta de tratamiento de aguas residuales estudiada durante este proyecto, presenta problemática por la presencia de grasas en una de las etapas de su funcionamiento, lo cual podría afectar los parámetros medidos para el adecuado funcionamiento. Después de realizar diversos análisis, investigaciones, e interpretaciones pertinentes se identificó la causa principal de este problema, se documentaron los motivos para tener evidencia y se planearon otros análisis que no estaban considerados al inicio del proyecto por lo que la propuesta de la solución se vio aplazada durante los próximos meses fuera del periodo de este PAP1.

A pesar de no haber cumplido con el objetivo propuesto al comienzo del proyecto, llevarlo a cabo me permitió esforzarme para conocer como gestionar un proyecto y como trabajar en una empresa con gente adulta, con mucha experiencia y conocimiento tanto de la empresa como de su campo profesional.

Me hubiera gustado haber llegado al planteamiento de la solución, sin embargo, me siento orgullosa de haber cumplido con las demás etapas del proyecto, ya que debido a mis actividades dentro de la empresa y en la universidad, mi tiempo no lo implementé en la manera en la que me hubiera gustado a todas las actividades del proyecto, a pesar de eso aprendí más de lo que esperaba y no solamente en el ámbito profesional, si no también en el personal. Ahora sé que soy capaz de terminar este proyecto y comenzar con proyectos un poco más grandes o simplemente organizarlos y llevarlos a cabo de una mejor manera y más profesional con los conocimientos que adquirí.

5.1 Tareas Aprendidas

Durante el proyecto de aplicación profesional desarrollé varias acciones para poder llevarlo a cabo, sin embargo, hay algunas que podrían haberse realizado de una mejor manera.

La identificación de la problemática, el conocimiento general del sistema de la PTAR y la investigación científica pertinente sobre el funcionamiento de este sistema lo desempeñe de una buena manera, sin embargo, los tiempos no coincidieron con lo planeado.

Debido a que los tiempos no fueron definidos de la manera correcta, las actividades previas al planteamiento de la solución se vieron modificadas, creo que la gestión del tiempo es algo en lo que debo trabajar para definirlo en una mejor manera. En esta primera parte del PAP no se logró llegar a la propuesta de la solución, el proyecto está en la fase de realizar los estudios pertinentes para poder definir la solución que mejor se adapte a esto.

Realizar el registro de todo el proceso llevado a cabo durante el PAP es de gran ayuda para poder identificar mis fortalezas y debilidades, las zonas en las que puedo mejorar y no solo en cuanto a los proyectos, sino también en mi trabajo o futuros empleos.

Me ayudó a identificar las actividades que me gustan más realizar como la investigación, aunque creo que el tiempo lo tenía muy reducido debido a las demás actividades laborales y escolares, considero que me esforcé, pero mi plan es poder esforzarme más priorizando las cosas importantes para así gestionar el tiempo en una mejor forma, lo cual me ayudara no solamente en este proyecto si no en mi vida profesional.

6. Bibliografía

Project Management Training

Manual de funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales