

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento de Procesos Tecnológicos e Industriales

Sustentabilidad y Tecnología

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)

Programa para Mejoramiento de la Calidad, Productividad y Logística en la

Industria Regional



**ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara**

PAP- 4F04A

Programa para Mejoramiento de la Calidad, Productividad y Logística en la

Industria Regional

El Manglar A.C.

PRESENTAN

Programas educativos y Estudiantes

Ing. Industrial - Santiago Oyarzábal Urrea – ii719561

Ing. Industrial - Karla Rebeca Bátis Chávez - ii712888

Lic. En Comercio y Negocios Globales - José Ochoa González – cn715754

Profesor PAP: Julia SantaMaria y Julián Cuevas

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2022.

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	3
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	3
Resumen	5
1. Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional.....	5
1.1 Entendimiento del ámbito y del contexto	8
1.2 Caracterización de la organización.....	9
1.3 Identificación de la(s) problemática(s).....	10
1.4. Planeación de alternativa(s).....	11
1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora	12
1.6. Valoración de productos, resultados e impactos	13
1.7. Bibliografía y otros recursos	15
2. Productos	16
3. Reflexión crítica y ética de la experiencia.....	21
3.1 Sensibilización ante las realidades	21
3.2 Aprendizajes logrados	24
3.3 Inventario de competencias inicial y final.....	26
3.4 Dimensión persona	31

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son experiencias socio-profesionales de los alumnos que desde el currículo de su formación universitaria- enfrentan retos, resuelven problemas o innovan una necesidad sociotécnica del entorno, en vinculación (colaboración) (co-participación) con grupos, instituciones, organizaciones o comunidades, en escenarios reales donde comparten saberes.

El PAP, como espacio curricular de formación vinculada, ha logrado integrar el Servicio Social (acorde con las Orientaciones Fundamentales del ITESO), los requisitos de dar cuenta de los saberes y del saber aplicar los mismos al culminar la formación profesional (Opción Terminal), mediante la realización de proyectos profesionales de cara a las necesidades y retos del entorno (Aplicación Profesional).

El PAP es un proceso acotado en el tiempo en que los estudiantes, los beneficiarios externos y los profesores se asocian colaborativamente y en red, en un proyecto, e incursionan en un mundo social, como actores que enfrentan verdaderos problemas y desafíos traducibles en demandas pertinentes y socialmente relevantes. Frente a éstas transfieren experiencia de sus saberes profesionales y demuestran que saben hacer, innovar, co-crear o transformar en distintos campos sociales.

El PAP trata de sembrar en los estudiantes una disposición permanente de encargarse de la realidad con una actitud comprometida y ética frente a las disimetrías sociales. En otras palabras, se trata del reto de “saber y aprender a transformar”.

El Reporte PAP consta de tres componentes:

El primer componente refiere al ciclo participativo del PAP, en donde se documentan las diferentes fases del proyecto y las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo de este y la valoración de las incidencias en el entorno.

El segundo componente presenta los productos elaborados de acuerdo con su tipología.

El tercer componente es la reflexión crítica y ética de la experiencia, el reconocimiento de las competencias y los aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

Programa de mejoramiento de la calidad, productividad y logística en la industria regional.

El propósito general del proyecto es aplicar el macroproceso hecho en PAP anterior para la empresa MANGLAR en una empresa. Consiste en elegir una empresa en este caso OVAL y hacer un estudio de emisiones de CO2 recopilando datos de la logística de un producto que es la jabonera, desde su principio y fabricación hasta que llega a su cliente final.

En el Caso del PAP anterior sería tener bien identificada la logística, sin dejar escapar ningún dato, de esta manera llegar a un estudio con resultados concretos.

Los objetivos son 3; 1. encontrar una empresa a la cual aplicar el macroproceso y recopilar sus datos exactos, 2. De manera seguida la persona indicada por la empresa Manglar pueda hacer un estudio de emisiones CO2 lo más acertado posible. 3. Calcular cuantos arboles debe plantar OVAL para contrarrestar sus emisiones de CO2.

La metodología que se ha aplicado es durante pláticas con la empresa Manglar y profesores del PAP buscando y entendiendo cuales son los principales pasos a seguir para poder llevar a cabo este proyecto al pie de la letra; siguiendo el proyecto en base al macroproceso.

Los resultados han sido positivos, hemos recopilado datos de la logística del producto jabonera de Oval y ya se tiene en mente la persona que hará el estudio de CO2.

1. Ciclo participativo del Proyecto de Aplicación Profesional

El PAP es una experiencia de aprendizaje y de contribución social integrada por estudiantes, profesores, actores sociales y responsables de las organizaciones, que de manera colaborativa construyen sus conocimientos para dar respuestas a problemáticas de un contexto específico y en un tiempo delimitado. Por tanto, la experiencia PAP supone un proceso en lógica de proyecto, así como de un estilo de trabajo participativo y recíproco entre los involucrados.

En este proyecto de aplicación profesional, las primeras 3 semanas tuvimos sesiones con el profesor Gustavo, donde aprendimos sobre técnicas de Design Thinking y cómo aplicarlas en nuestro proyecto. Luego, empezamos con sesiones colaborativas con los asesores Julia y Julián a partir de la semana 4, al reunirnos con los asesores y luego al reunirnos con la empresa El Manglar, se estableció que el objetivo general de este proyecto sería validar los

elementos capturados en el macroproceso hecho con anterioridad en el semestre pasado, llevando a cabo una iteración de este con una empresa mediana, en este caso, debido a que la empresa El Manglar no proporcionó una empresa a la cual hacer el estudio medio ambiental para obtener la cantidad de CO2 emitida, nuestro equipo propuso trabajar con la empresa Oval, por conveniencia ya que un integrante del equipo tiene fácil acceso a información sobre esta. Así como proponer una versión de procesos estandarizados de manera general para el proyecto de reforestación, con las adaptaciones necesarias, Sistematizar la aplicación del modelo para futuros proyectos e identificar áreas de oportunidad y proponer mejoras para el macroproceso, en la siguiente imagen podemos observar el macroproceso desarrollado el semestre pasado mostrado en la Ilustración 1.

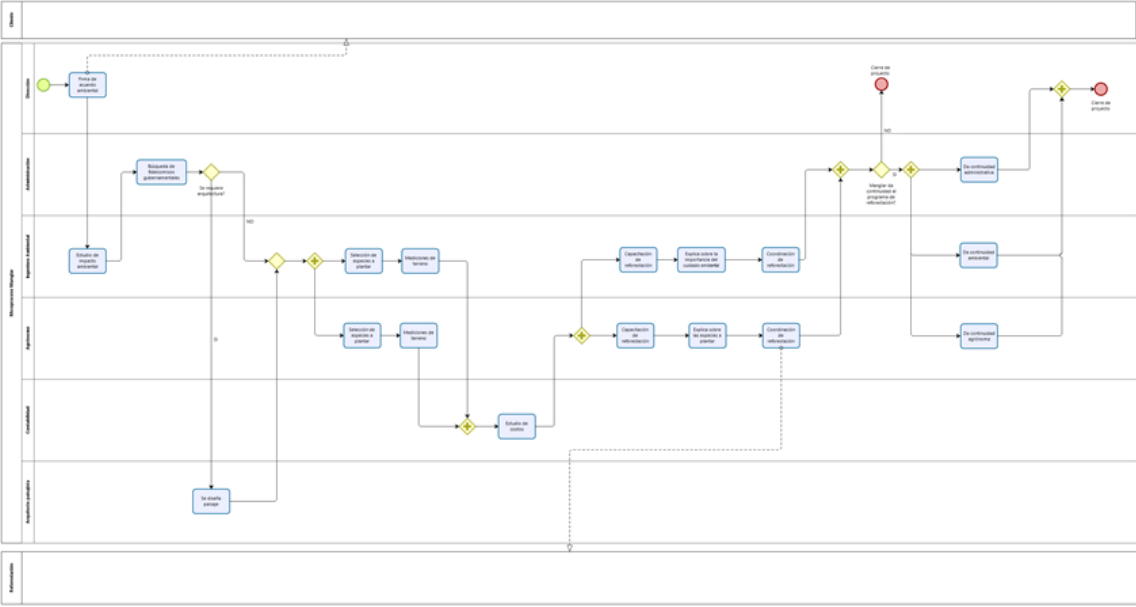


Ilustración 1 Macroproceso 2021

En la primera junta con El Manglar, se estableció un plan de acción, donde primero nosotros nos encargamos de obtener todos los datos e información requerida sobre la producción de un producto, en este caso el producto estrella de la empresa Oval, una jabonera. Estos datos requeridos los plasmamos en un diagrama de flujo de proceso que podemos ver a continuación. Con estos datos requeridos, la empresa El Manglar hará la cotización para el estudio de impacto ambiental.

Diagrama de flujo: Fabricación de jabonera		Resumen	
Ubicación: Oval y maquiladora		Actividad	No. Actual
Actividad: PRODUCCIÓN de jabonera marca Oval		Operación	3
Fecha: 09/03/2022		Transporte	8
Realizado por: Santiago Oyarzábal Urrea		Demora	0
Comentarios: Datos proporcionados por Oval		Inspección	0
		Almacenaje	3
		Total	14
		Distancia	2090.05

No.	Descripción de la actividad	Símbolo	Tiempo (min.)	Distancia (kms)	Comentarios:
1	Transporte materia prima a almacén OVAL	○ → □ ▽		1,500	Transporte terrestre: tractocamion de dos ejes con semirremolque de un eje
2	Almacén OVAL	● → □ ▽			
3	Transportar a inyectora	○ → □ ▽		10	Camioneta de carga dos ejes
4	Almacén inyectora	● → □ ▽			
5	Transportar por 5 tarimas	○ → □ ▽		0.050	Se mueven con motacargas, de 5 tarimas en 5
6	Transformación en máquina de inyección	● → □ ▽			**falta consumo de tiempo x cada pieza y el residuo de emita de CO2
7	Transportar a camioneta	○ → □ ▽		0	Se utiliza patín manual
8	Transporte hacia la tampografía	○ → □ ▽		19	Se transporta en camioneta de carga de dos ejes
9	Tampografía	● → □ ▽			No genera CO2
10	Transporte hacia almacén OVAL	○ → □ ▽		11	
11	Ensamblado manual	● → □ ▽			No genera CO2
12	Transporte a almacén PT en patines	○ → □ ▽		0	Se utiliza patín manual
13	Almacén PT	● → □ ▽			
14	Transporte a cliente o CEDIS	○ → □ ▽		550	Transporte terrestre: tractocamion de dos ejes con semirremolque de un eje
TOTAL		3 8 0 0 3 0		2,090	

Ilustración 2 Diagrama de flujo jabonera

Tarimas de materia prima por camión completo
 18
 Cantidad de materia prima por tarima (kg)
 726
 Cantidad de materia prima total transportada (kg)
 13,068
 Cantidad de jaboneras fabricadas por mes
 10,000
 Materia prima utilizada por pieza (kg)
 0.36
 Cantidad de materia prima por fabricación (kg)
 3,600
 Cantidad de fabricaciones por transporte
 3.63
 Cantidad total de piezas fabricadas por transporte
 36,300
 Cantidad de piezas fabricadas por hora
 140
 Tiempo de ciclo de la pieza (segundos)
 25
 Tiempo total de fabricación para 10,000 piezas (horas)
 69.44
 Dias de fabricación total para 10,000 piezas
 2.9
 Cantidad de piezas transportadas en camioneta Oval (por viaje)
 5,664

Ilustración 3 Volúmenes

Dado que en el desarrollo de la experiencia PAP intervienen los actores sociales y el equipo PAP, es importante que den cuenta de su participación y de su contribución para el logro del propósito del proyecto.

1.1 Entendimiento del ámbito y del contexto

El principal problema que busca resolver este PAP es la cantidad de emisiones de CO₂ que genera las empresas y la industria en general. Buscando no reducir, si no que las empresas se hagan responsables de su generación de CO₂ y tomen acción al contrarrestarlas con la planta de árboles que puedan generar el oxígeno equivalente. Al comienzo del proyecto, se realizó una pequeña investigación de los términos generales que se estarían utilizando para estar más familiarizados.

En la publicación de Wightman, K. and CRUZ, B., 2022. *LA CADENA DE LA REFORESTACIÓN Y LA IMPORTANCIA EN LA CALIDAD DE LAS PLANTAS*. [online] Redalyc.org. Available at: <<https://www.redalyc.org/pdf/497/49750108.pdf>> [Accessed 19 March 2022]., se explica de muy buena manera la importancia de la reforestación y la situación actual de la misma en México y comentan lo siguiente:

“La reforestación en México es una actividad forestal de gran importancia para restaurar y volver productivas las áreas deforestadas y degradadas. A pesar de todos los esfuerzos por parte de los sectores públicos y privados, los resultados no han sido del todo alentadores. A nivel nacional solo un 40% de las áreas reforestadas cuentan con un nivel aceptable de supervivencia y calidad.”

Mencionan que una de las principales razones por las cuales solamente un 40% de las áreas reforestadas cuentan con un nivel aceptable de supervivencia es debido a la calidad de la planta y a las técnicas que se utilizaron en los viveros y todo el proceso en general.

También los autores mencionan que, “En México, se ha perdido cerca del 50% de la superficie arbolada, unos 44.2 millones de hectáreas, mayormente durante los últimos 60 años (Arriaga, 2000 basado en el Inventario nacional forestal y FAO)”. Estos datos son verdaderamente preocupantes, y si sumamos el crecimiento de las industrias y consigo las emisiones de CO₂, los números son verdaderamente alarmantes.

Investigando un poco sobre las emisiones de CO2 en años pasados y en la actualidad, se encontró un documento muy interesante de Stephane Salaet Fernández y Jordi Roca Jusmet, una publicación llamada “Agotamiento de los Combustibles Fósiles y las Emisiones de CO2: Algunos Posibles Escenarios Futuros de Emisiones”, la cual menciona lo siguiente:

“En las últimas décadas –y especialmente desde el año 1992– ha dominado la preocupación por los impactos ambientales de la quema masiva de combustibles fósiles y, sobre todo, por sus efectos en el cambio climático. Las actividades que generan gases de efecto invernadero son diversas, pero hoy el factor más importante es sin duda la emisión de CO2 asociada a la obtención de energía. El futuro de las emisiones de gases de efecto invernadero irá directamente ligado a la evolución en el uso de los combustibles fósiles.”

JUSMET, J. and FERNÁNDEZ, S., 2022. AGOTAMIENTO DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES Y EMISIONES DE CO2: ALGUNOS POSIBLES ESCENARIOS FUTUROS DE EMISIONES. [online] Redalyc.org. Available at: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39113124001>> [Accessed 3 May 2022].

Definitivamente se tienen que buscar alternativas para reducir las emisiones, la propuesta de Manglar A.C., facilita a empresas a neutralizar su huella de carbono de una manera muy sencilla. Es por esto que después de una aproximación teórica estamos más convencidos que la problemática que busca abordar el PAP y Manglar es la correcta y tiene mucho potencial de crecimiento.

1.2 Caracterización de la organización

- El Manglar A.C. es un vivero que se dedica a la reforestación y producción de arbolado, el proyecto se enfoca en, a través de una empresa o consultoría externa, realizar un estudio de impacto ambiental a una empresa para obtener cuánto CO2 está emitiendo y cuántos árboles deberían plantar para contrarrestar esta afectación directa al medio ambiente.

- El objetivo de la empresa Manglar es contrarrestar la afectación medioambiental provocada por la emisión de CO2 que hacen empresas externas durante su operación, producción, distribución, etc. También es importante recalcar que la organización no está constituida formalmente, los procesos no están establecidos y no hay plan de operación ni de negocio. Y que la empresa pueda obtener una certificación de empresa libre de emisiones de carbono, y a su vez ayudar a ésta a deducir impuestos por medio de fideicomisos gubernamentales para sembrar árboles.
- La empresa El Manglar cuenta solamente con dos personas, Mario Becerra es el director general e Iván García el coordinador. Entre ellos dos se dividen los trabajos, Mario hablando con clientes y proveedores, mientras Iván ve más a detalle las actividades del día a día.
- El proveedor de Manglar es una empresa llamada Parota, que es una productora de árboles y es del mismo grupo de empresas que Manglar, por lo que se podrían considerar empresas hermanas. Manglar aprovecha los excesos, o merma, que se genere en el vivero Parota para utilizar esos árboles en las reforestaciones.

1.3 Identificación de la(s) problemática(s)

Según SEMARNAT Las empresas en México emiten grandes cantidades de CO2 en su proceso de operación, producción y distribución, estas mismas buscan una manera de ayudar al medio ambiente y lograr contrarrestar estas emisiones a través de acciones como la reforestación. Estas empresas también buscan un beneficio que les convenga, es por eso que el proyecto de El Manglar se enfoca en que las empresas puedan deducir sus impuestos gracias a que pueden donar el 7% del ISR del año anterior de operación, a través de reforestar, esta reforestación es planificada con fideicomisos gubernamentales.

El problema que enfrenta la empresa El Manglar es que no se ha hecho ninguna iteración práctica del macroproceso diseñado.

A lo largo del desarrollo del PAP se fueron identificando diferentes problemáticas, aunque al haberse trabajado el mismo PAP el semestre anterior, se comenzó trabajando con esas. La

mayor de ellas es que la empresa cuenta con muy poco personal, y diversificarse para crecer es crucial, por lo que se recomendó la contratación de un ingeniero ambiental para que pueda llevar a cabo los proyectos.

En el semestre actual hubo problemas de falta de comunicación y dependencia de empresas y personas externas al PAP y a Manglar. Al depender de una empresa externa para realizar el estudio de impacto ambiental, estamos expuestos a retrasos en el cronograma que afectarán los entregables, además de que Manglar no conoce los tiempos, precisos y procesos de estas organizaciones externas. De igual manera al estar trabajando con otra empresa, a la que se le realizará el estudio, se depende de la información proporcionada. Otra limitante es que, al ser la primera iteración del proceso, ya que Manglar no lo había llevado a cabo anteriormente, se tiene que ir trabajando en terreno desconocido, por lo que pueden salir contratiempos inesperados.

1.4. Planeación de alternativa(s)

Al inicio del semestre se realizó el siguiente plan de trabajo (Tabla 1), para tener como base y trabajar conforme a las fechas y entregas determinadas en el cronograma. En las primeras juntas con Manglar se decidió que se iba a realizar un estudio de impacto ambiental sobre un producto de una empresa llamada Oval. A partir de esa decisión, se comenzaron a definir los tiempos y las entregas que se iban a tener, así como los avances que se fueran teniendo. La empresa Oval se consiguió por parte de uno de los integrantes del equipo como alternativa a buscar un posible cliente con Manglar, esto se debió a que, al ser una prueba piloto, sería mejor para todos los involucrados.

Una vez definido el producto del cual se realizaría el estudio, que en este caso fue una jabonera, se procedió a recopilar información proporcionada por Oval. Esta información fue solicitada por parte de Manglar para que puedan mostrársela a la empresa que les realizaría el estudio de impacto ambiental, lo cual tardó algo de tiempo y en un principio sólo se consiguieron los datos para que se pueda realizar la cotización del estudio, que Manglar accedió a pagar.

Una vez se realice el estudio, se procederá a documentar el macroproceso de manera clara y estructurada, y que incluya parte de la producción y siembra de los árboles que realiza Manglar, y que se plantarán en cierto punto para contrarrestar las emisiones de la producción de la jabonera.

El plan de trabajo a lo largo del semestre es el siguiente:

	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17
	13-19 FEB	20-26 FEB	27-5 MAR	6-12 MAR	13-19 MAR	20-26 MAR	27-2 ABR	3-9 ABR	10-16 ABR	17-23 ABR	24-30 ABR	1-7 MAY	8-11 may
	SEMANA SANTA												
TAREA 2 (19 feb)													
Definir producto y proceso con el cual se trabajará. Conocer cómo trabaja Oval													
TAREA 3 (26 feb)													
Definir con quién se realizará el estudio ambiental													
TAREA 4 (19 mar)													
TAREA 5 (19 mar)													
Entender y documentar proceso dentro de los viveros													
TAREA 6 (20 mar)													
Siembra y su documentación													
TAREA 8 (16 abr)													
TAREA 9 (22 abr)													
Trabajo entrega documentos a Manglar, Oval y RPAP													
TAREA 7 (30 abr)													
TAREA 10 (6 may)													
TAREA 11 (6 may)													
TAREA 12 (9 may)													
ENTREGA RPAP y presentación													11-may

Tabla 1 / Plan de trabajo

1.5. Desarrollo de la propuesta de mejora

El segundo paso del macroproceso es realizar un estudio de impacto medio ambiental, para esto, primero se debe seleccionar una empresa para hacer el estudio. Como El Manglar no proporcionó alguna de las empresas con las que se tiene contacto, determinamos que por conveniencia se utilizaría la empresa Oval, ya que José Ochoa tiene contacto directo con la empresa, a pesar de los conflictos de interés.

El Manglar no tiene determinado un proveedor de estudios de impacto medio ambiental, ya que nos preguntaban si el estudio lo iba a pagar el ITESO, nosotros los alumnos, la empresa Oval, o ellos como empresa El Manglar. Nos preguntaron si la empresa Oval estaba dispuesta a pagar por el estudio, nuestra respuesta fue que no creemos que esté dispuesto ya que es un

estudio de la escuela que ellos en realidad no están buscando llevar a cabo este proyecto. Acordamos que El Manglar iba a pagar por el estudio, pero no tenían un proveedor del estudio definido, ni una idea de cuánto es el costo por hacer este estudio.

Así que la primera mejora que proponemos es establecer un proveedor específico o varias opciones asignadas de proveedores que puedan hacer el estudio de impacto ambiental a las empresas que quieran llevar a cabo este proyecto. También el tener establecido cómo realizar el proceso desde un principio, en el macroproceso vemos que el primer paso es hacer el estudio medio ambiental, pero primero que esto se debe seleccionar la empresa con la cual se va a trabajar, y determinar con base en qué se hará el estudio de impacto medio ambiental, en este caso fue de un solo producto de una empresa, pero se puede determinar si queremos sacar la emisión de CO2 de toda la producción de la empresa, o de sólo un producto o proceso, luego se obtienen los datos relevantes a la producción de este producto para poder cotizar el estudio medio ambiental.

1.6. Valoración de productos, resultados e impactos

La experiencia que hemos tenido a lo largo de este PAP con la empresa Manglar no ha sido del todo bueno; ya que durante las primeras semanas hemos estado trabajando en definir exactamente las formas de cómo llegar al resultado final.

La empresa no ha estado muy presente pero también con la ayuda de los profesores y arduo trabajo del equipo hemos llegado a tener un poco de entendimiento sobre hacia donde vamos. Una de las problemáticas más fuertes que teníamos es ver qué empresa iba ser la indicada para trabajar y aplicar el macroproceso; después de pláticas y juntas optamos por una empresa que se llama OVAL, esta empresa es una marca de artículos de limpieza, nos enfocamos en su producto estrella que es una jabonera de baño fabricada en México de plástico ABS Y CLEARBLEND.

Ahora el tema fue platicar con esta empresa y pedirles que nos proporcionen datos de cómo es la logística de este producto hasta llegar a su cliente final para saber su recorrido y fabricación; de esta manera puede hacer un análisis de cuánto CO2 emite cierta cantidad de Jaboneras.

Después durante una junta con los profesores nos comentaron que debíamos más bien hacer el estudio chimenea, se le comento a Manglar, pero ellos nos dijeron que en realidad lo que están buscando es hacer el estudio medio ambiental de la emisión de CO₂ de todo el proceso de producción del producto, desde la obtención de la materia prima, la logística, movimientos en almacén, producción, empaquetado y distribución, la empresa El Manglar nos pidió todos estos datos para poder cotizar el estudio de impacto ambiental, nosotros ya le proporcionamos los datos y estamos en espera de continuar con el siguiente paso, que sería hacer el estudio. Teniendo todos los datos la empresa Manglar se comprometió a proporcionar a la persona que nos ayudaría con el estudio de emisiones de CO₂. A final de cuentas lo que se debe hacer ya teniendo el estudio de emisiones, es calcular cuantos arboles serían necesarios plantar para contrarrestar esas emisiones de CO₂ que produce OVAL, este plan de compensación será proporcionado por la empresa El Manglar, con evidencia física para nosotros podemos documentarlo. En tema de asuntos pendientes, sería también tomar en cuenta el estudio de la chimenea, que nos ayudaría a que nuestro estudio sea un poco más preciso y con datos más reales.

Estamos avanzando significativamente y hemos aprendido mucho en tema de negociación con la empresa para ver en quien se va a encargar de ciertas tareas por ambas partes, además de estar investigando sobre un tema tan interesante como son las emisiones del CO₂, que puede que o nos demos cuenta, pero es algo que día a día sucede en el mundo actual y es bueno estar consiente de eso y trabajar en un proyecto de estos.

Después de unas semanas de seguir estudiando el proyecto, viendo todas las posibilidades de avanzar; junto con los profesores se llegó a la conclusión de ir a una de las plantaciones de Manglar, con el único objetivo de darles un poco de atención, aunque esto no tuviera mucho que ver con el proyecto al final. Ahora lo que en realidad nos toca hacer es evaluar empresas que puedan hacer estudios ambientales. Cotizar con ellos y ver cuánto cuesta uno de estos estudios y todo su proceso. Para de esta manera recopilar esta información ya que Manglar no tenía una idea sobre esto. A final de cuentas esto nos ayuda a avanzar y apoyar a los siguientes compañeros que hagan un proyecto de ese estilo.

1.7. Bibliografía y otros recursos

1. Wightman, Kevyn E., & Cruz, Blas Santiago (2003). La cadena de la reforestación y la importancia en la calidad de las plantas. *Foresta Veracruzana*, 5(1),45-51.[fecha de Consulta 19 de Marzo de 2022]. ISSN: 1405-7247. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49750108>
2. Ventura-Ríos, Araceli, Plascencia-Escalante, Francisca Ofelia, Hernández de la Rosa, Patricia, Ángeles-Pérez, Gregorio, & Aldrete, Arnulfo. (2017). ¿Es la reforestación una estrategia para la rehabilitación de bosques de pino?: Una experiencia en el centro de México. *Bosque (Valdivia)*, 38(1), 55-66. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002017000100007>
3. SALAET FERNÁNDEZ, STÉPHANE, & ROCA JUSMET, JORDI (2010). AGOTAMIENTO DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES Y EMISIONES DE CO₂: ALGUNOS POSIBLES ESCENARIOS FUTUROS DE EMISIONES. *Revista Galega de Economía*, 19(1),1-19.[fecha de Consulta 19 de Marzo de 2022]. ISSN: 1132-2799. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39113124001>
4. Alcántara Escolano, V., & Padilla Rosa, E. (2021). Análisis de las emisiones de CO₂ y sus factores explicativos en las diferentes áreas del mundo. *Revista De Economía Crítica*, 2(4), 17–37. Recuperado a partir de <http://www.revistaeconomicacritica.org/index.php/rec/article/view/377>

2. Productos

Se presenta el producto de acuerdo a su tipología:

- Modelo del proceso ideal

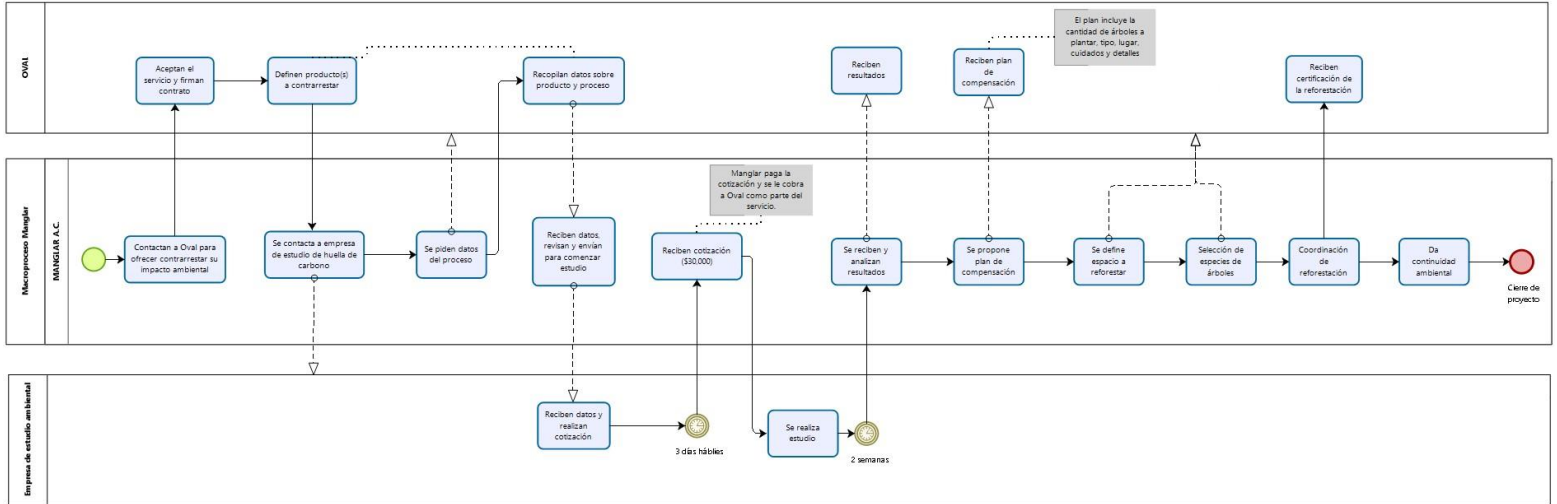


Ilustración 4 Modelado del proceso

Nombre y código del PAP	Programa para el Mejoramiento de la Calidad, Productividad y Logística en la Industria Regional PAP 4F04
Nombre del proyecto	El Manglar A.C.
Descripción (qué es, para quién se realizó y para qué es):	Modelado del proceso ideal y recomendado para llevar a cabo en una situación real. Se realiza para la empresa El Manglar A.C.
Autores:	Santiago Oyarzábal Urrea

Tabla 2

Se presenta el producto de acuerdo a su tipología:

- Listado de sugerencias

Se sugiere a El Manglar A.C. lo siguiente:

Una lista predeterminada de los datos que se le pedirán a la empresa, dependiendo del alcance del estudio.

Un acuerdo previo con la empresa que realizará el estudio de huella de carbono, definiendo tiempos y costos.

Tabla 3

Nombre y código del PAP	Programa para el Mejoramiento de la Calidad, Productividad y Logística en la Industria Regional PAP 4F04
Nombre del proyecto	El Manglar A.C.
Descripción (qué es, para quién se realizó y para qué es):	Listado de sugerencias para El Manglar A.C. para llevar a cabo con sus clientes y agilizar y facilitar el proceso.
Autores:	Santiago Oyarzábal Urrea

Tabla 4

Se presenta el producto de acuerdo a su tipología:

- Listado (pool) de proveedores del estudio de Huella de Carbono

Se presenta un listado sobre los diferentes proveedores del estudio de Huella de Carbono:

AENOR México

Las verificaciones de producto/servicio pueden ser por CO2 Calculado, CO2 Reducido, CO2 Compensado o Carbono Neutro.

Contacto:

<https://www.aenormexico.com/certificacion/medio-ambiente/huella-carbono-producto>

+52 (55) 52807755

Av. Presidente Masaryk N.º 61, Piso 14. Colonia Chapultepec Morales CP 11570 Delegación Miguel Hidalgo MÉXICO, CDMX

aenormexico@aenor.com

SGS de Mexico S.A de C.V.

Evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero, huella de carbono y del ciclo de vida.

Contacto:

<https://www.sgs.mx/es-es/sustainability/environment/carbon-services/greenhouse-gas-emissions-and-lifecycle-assessment/carbon-footprint>

Volcán 150, Piso 5, Col. Lomas de Chapultepec Tercera Sección, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México, 11000 México +52 (55) 5387 2100

Bureau Veritas

Estudios de huella de carbono

<https://www.bureauveritas.com.mx/es/certificacion/huella-de-carbono>

Contacto:

Teléfono: 55 5351-8000

Ubicación: Torre Esmeralda II - Blvd. Manuel Ávila Camacho No. 36 Piso 11, Col. Lomas de Chapultepec III Sección, C.P. 11000, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México.

Nombre y código del PAP	Programa para el Mejoramiento de la Calidad, Productividad y Logística en la Industria Regional PAP 4F04
Nombre del proyecto	El Manglar A.C.
Descripción (qué es, para quién se realizó y para qué es):	Listado de diferentes y posibles proveedores para llevar a cabo el estudio de huella de carbono, se realizó para El Manglar. El último proveedor, CIPAD, fue con el que se cotizó el estudio para el proyecto, siendo un estudio de huella de carbono con alcance 1, con un costo de \$30,000 y un tiempo de espera de 2 semanas para recibir los resultados del estudio.
Autores:	Karla Rebeca Batis Chávez
CIPAD Estudios de huella de carbono https://www.cipad.mx/ Contacto: proyectos@cipad.mx	

Tabla 5

Se presenta el producto de acuerdo a su tipología:

- Plan de arbolado a plantar por una hectárea.

Nombre del árbol	Cantidad
<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Palo dulce)	1,100
<i>Fraxinus uhdei</i> (Fresno)	1,100
<i>Tabebuia rosea</i> (Rosamorada)	1,100
<i>Pithecellobium dulce</i> (Guamúchil)	1,100
Total	4,400
Servicio Ambiental	Valor
Número de árboles	4,400
Almacenamiento de carbono	1.08 toneladas

Producción de oxígeno	2.40 toneladas /año
-----------------------	---------------------

Tabla 6

Nombre y código del PAP	Programa para el Mejoramiento de la Calidad, Productividad y Logística en la Industria Regional PAP 4F04
Nombre del proyecto	El Manglar A.C.
Descripción (qué es, para quién se realizó y para qué es):	Plan de arbolado a plantar en una hectárea, se realiza para la empresa Oval, se obtiene la información de un estudio externo, con el propósito de establecer cuántos árboles se plantan por hectárea dentro del Bosque del Centinela y cuánto carbono almacenan y cuánto oxígeno producen.
Autores:	Karla Rebeca Batis Chávez, información tomada de un estudio proveído por Vergel Ecología.

Tabla 7

Se presenta el producto de acuerdo a su tipología:

- Manual (Briefing)

Este es el documento de arranque entre El Manglar y la empresa que le interesa llevar a cabo la mitigación de gases de efecto invernadero. El propósito de este documento es que El Manglar, la organización que ofrece el servicio, tenga una visión amplia sobre la información que necesita pedirle al cliente, es decir, la empresa que le interesa contratar el servicio, para poder así empezar con el proceso de reforestación.

Es necesario comprender el contexto del cliente, es decir, qué productos y/o servicios comercializa la empresa, cuál es su misión y su visión, y cuál es el problema que tienen actualmente y por qué, y de qué manera se puede brindar una solución a ese problema.

Información relevante antes de comenzar el proceso:

1. Definir qué producto o productos desea mitigar el cliente.
2. Definir para qué quiere llevar a cabo la reforestación, es decir, cuáles son los requisitos del cliente.
 - a. ¿Está buscando alguna certificación nacional o internacional?
 - b. ¿Lo busca con fin de exportación de producto?
 - c. ¿Hay algún otro requerimiento?
3. Definir el alcance del estudio de Huella de Carbono
 - a. Alcance 1, mide todas las emisiones directas de GEI que provienen directamente de fuentes que son controladas por la empresa o que son propiedad de la empresa a estudiar.
 - b. Alcance 2, mide las emisiones indirectas de GEI asociadas al consumo de energía eléctrica y de vapor que se generan por terceras personas, ajenas a la empresa.
 - c. Alcance 3, mide el resto de las emisiones indirectas, de las cuales, la empresa no tiene control. Así como también la utilización de servicios de terceros.
4. Definir el volumen de producción por año del producto
5. Definir la cantidad de materia prima necesaria para la producción de un año de ese producto.
6. Definir si la empresa está dispuesta a pagar el estudio de Huella de Carbono
7. Definir el tiempo en que el cliente necesita que se lleve a cabo la reforestación.
8. Definir en dónde se llevaría a cabo la reforestación.

Después de tener clara la información correspondiente a estas preguntas, se puede dar un inicio al proceso del servicio por parte de El Manglar.

En el caso práctico del proyecto, primero se propuso la empresa Oval, después se definió que el producto a mitigar sería la jabonera que más se vende en la empresa, la empresa Oval no está buscando ningún tipo de certificación ni tiene algún requerimiento en específico, por eso mismo se decidió que el alcance del estudio sería el alcance 1. Se prosiguió a definir el volumen de producción y la cantidad de materia prima necesaria en un año de producción del mismo, información que se encuentra en los diagramas realizados al principio de semestre (1ra entrega de RPAP). Por cuestiones prácticas y de tiempo para este proyecto, no se alcanzó

a realizar el estudio de huella de carbono, pero se definió la cantidad de árboles a plantar en una hectárea, así como el lugar, que sería en el Bosque del Centinela, así como las personas que llevarían a cabo esta reforestación, que sería personal de El Manglar, así como miembros de la misma comunidad del Centinela.

Nombre y código del PAP	Programa para el Mejoramiento de la Calidad, Productividad y Logística en la Industria Regional PAP 4F04
Nombre del proyecto	El Manglar A.C.
Descripción (qué es, para quién se realizó y para qué es):	Manual (briefing) como el primer encuentro entre la empresa El Manglar y el cliente, en este caso, Oval. Se realiza para el Manglar, para poder tener una visión general de cómo sería el escenario ideal del proceso aplicado.
Autores:	Karla Rebeca Batis Chávez.

Tabla 8

3. Reflexión crítica y ética de la experiencia

El RPAP tiene también como propósito documentar la reflexión sobre los aprendizajes en sus múltiples dimensiones, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto para compartir una comprensión crítica y amplia de las problemáticas en las que se intervino.

3.1 Sensibilización ante las realidades

Santiago Oyarzábal Urrea

En general, mi experiencia en este PAP fue buena, y podré terminar el semestre sin ningún contratiempo, aunque como todo, hubo sus altas y bajas. Había momentos en que sentíamos como equipo que no podíamos avanzar, y esto se debía en gran parte por que la empresa con la cual estábamos colaborando no sabía cuál era el proceso que llevarían a cabo con nosotros, estaban muy despistados y no tenían claros sus objetivos ni cómo lograrlos, no solo del proyecto PAP si no de su empresa en sí. Lo bueno fue que como equipo tuvimos excelente

comunicación con los profesores a lo largo de todo el curso, y fueron de mucho apoyo para guiar y aconsejar al equipo. Al final el proyecto se terminó llevando a cabo haciendo un poco de lado a la empresa, ya que estaban muy desorganizados, y se continuó con los entregables por aparte, trabajando con la supervisión y guía de los profesores.

La mayor complicación u obstáculo al principio fue la comunicación con el equipo y con la empresa, ya que al vivir fuera y con un horario diferente (7 horas más), las juntas y sesiones no podían ser a cualquier hora. Aún con las complicaciones de diferentes horarios, era todavía más difícil ponerse de acuerdo con la empresa, ya que ni el equipo ni el proyecto eran prioridad para ellos, y solamente nos atendían de manera rápida y sin mucho interés. Lo bueno fue que como equipo siempre estuvimos al pendiente y tratando de solucionar los problemas y situaciones que se nos iban presentando, lo que hizo que creciéramos como personas y como líderes, ampliando nuestra perspectiva de cómo pueden ser algunos casos en la realidad profesional.

Sinceramente, es una muy buena experiencia, ya que me dio una muy buena idea de cómo podrán ser diversos casos en los cuales las cosas no están bien organizadas o planeadas, como en este caso la empresa. Y siempre se tiene que trabajar con lo que se tiene para hacerlo crecer y mejorar, sin importar las condiciones iniciales.

José Ochoa González

En este PAP creo que tuvimos muchos aprendizajes sobre como es lidiar con diferentes empresas en el mundo real, no todas las empresas que te prometen algo al final serán de buena palabra, además aprendí la importancia de cuidar el medio ambiente, estamos en una época en la que si no hacemos algo por nuestro planeta y medio ambiente en un futuro no podremos ayudarnos mas. Es por eso por lo que me llevo ese aprendizaje de MANGLAR, claro que se puede hacer algo en nuestro día a día en nuestro trabajo por nuestro planeta. Tuvimos muchas implicaciones ya que, a la hora de querer trabajar en el proyecto MANGLAR la empresa no estaba dispuesta a soltarnos algún proyecto importante por lo cual tuvimos que darle por un lado un poco mas chico y como de prueba con una empresa que

alguien de nuestro equipo tiene contacto, al final hicimos lo que Manglar nos pidió, pero creo que a final de cuentas no trabajaron con nosotros como de principio habían quedado, de alguna manera nos dejaron un poco varados, pero nosotros junto con los profesores pudimos sacar adelante el trabajo. En las aportaciones sociales yo creo que son muchas, porque al final de cuentas en el proyecto lo que hicimos fue ver la manera mas sencilla de poder contactar a una empresa o persona que pudiera ayudar a hacer uno de estos estudios, Manglar de principio no tenia idea, entonces nosotros aportamos eso, y cualquier persona o los siguientes estudiantes que tengan que hacer el proyecto creo que les hemos dejado las bases bien explicadas en nuestros documentos. Eso creo que le puede servir a cualquier persona y ayuda a la sociedad.

Karla Rebeca Bátis Chávez

En este proyecto, fuimos dándonos cuenta de que el panorama medio ambiental en nuestro país aún está en pañales, que todavía hay mucha indisposición por parte de algunas empresas u organizaciones, pero que por otro lado, existen organizaciones que se dedican proactivamente a ayudar al medio ambiente. Al tratar de llevar a cabo la iteración práctica de este proyecto, fue muy claro que había falta de información en el medio, tanto como de la empresa, como de nuestra parte, ya que no somos expertos en el tema, ni especialistas en este ámbito, ni ingenieros ambientales, pero al irnos relacionándonos con los asesores fuimos empapándonos más sobre cómo sería un servicio completo de reforestación. Algunos sentimientos que despertó en mí esta situación fue de frustración y tristeza, un poco decepción de ver la realidad del país, creo que ese sentir viene de mis creencias arraigadas, pero al razonar sobre esto puedo ver un panorama más grande, que hay acciones y diferentes maneras de llevar a cabo las cosas, para poder ayudar a nuestro planeta.

La realidad es que los ingenieros industriales, debemos estar muy enfocados al área de sostenibilidad, de poder sostener nuestras prácticas sin la necesidad de afectar al medio ambiente, cosa que es complicada en este contexto, pero no es imposible. La industria ahora debe enfocarse a brindar soluciones y productos que aseguren un bajo impacto al medio ambiente, que es el rumbo que tiene nuestro proyecto. Creo que tiene una aportación social

muy grande, porque poco a poco vamos creando consciencia en la sociedad sobre qué empresas son responsables con el medio ambiente, o qué productos no debemos consumir debido a su afectación contra este. Las implicaciones éticas de este proyecto aplicado, son altas, ya que al llevar a cabo un estudio de impacto ambiental, se deben considerar muchos aspectos sobre una empresa, empezando por la honestidad y la transparencia en los datos que se requieren y deben proveer para que se realice el estudio, así como también un compromiso por parte del cliente y del proveedor del servicio. Lo que me deja este proyecto es que, definitivamente como ingenieros industriales, debemos brindar las herramientas necesarias a una empresa para poder ser más verdes en la operación y/o producción, y que esto se lleva a cabo con mucho esfuerzo y dedicación, además de tomar una especialización en este ámbito, para poder aportar de manera sustentada a cualquier organización que lo requiera.

3.2 Aprendizajes logrados

Santiago Oyarzábal Urrea

A lo largo del semestre fui encontrando nuevos retos, que necesitaban de diferentes aspectos para poder ser solucionados. Muchos de ellos necesitaban de una buena comunicación y de trabajo en equipo, pero claro para lograr esto se necesita muy buena organización, delegación, orden, liderazgo y flexibilidad. Todas estas competencias se tenían que ir trabajando, y sin ellas el proyecto no hubiera podido llevarse a cabo. Se necesita tener disciplina para poder estar al pendiente de un proyecto que tomó algunos meses, y más aún con que todo el proceso se llevó de manera virtual.

Sin duda el orden y disciplina me ayudaron a poder concluir el proyecto de buena manera, y considero que a lo largo de toda mi carrera universitaria fui desarrollando y creciendo estas habilidades y otras, que puse a prueba en este PAP. De igual manera siento que el liderazgo y el buen trabajo en equipo me ayudaron mucho para poder trabajar en armonía y de buena manera con mis compañeros.

Un aprendizaje que tuve que desarrollar a lo largo de este proyecto fue el aprender a ser más flexible, ya que constantemente tuvimos que cambiar objetivos, trabajos, juntas y reuniones con la empresa que nos tocó trabajar. El ir aprendiendo a ser flexible me ayudó en poder adaptarme a diferentes situaciones que se nos iban presentando, para poder cumplir con mis objetivos y responsabilidades. Sin duda es un aspecto que me ayudará mucho en mi vida personal y profesional, ya que al poder ser flexible podré aprovechar de más oportunidades y saber cómo adaptarme y reaccionar a estas.

José Ochoa González

Bueno obviamente dentro del trabajo todos podemos llegar a tener muchos diferentes tipos de conocimientos, habilidades y actitudes. Prácticamente siempre hay unos que predominan más que los otros, dentro de los conocimientos, creo que mi fortaleza sería el tema del Inglés, ya que es un idioma que manejo muy bien, un poco sobre mi debilidad sería el conocimiento de la lógica puedo llegar a ser muy terco en no querer entender las cosas lógicas por cierta ventaja que podría tener yo, y un talento que tengo sería el conocimiento intuitivo lo tengo muy desarrollado ya que el tema de la intuición siempre ha estado de mi lado.

Habilidades; fortaleza sería mi liderazgo, tengo buen toque a la hora de llevar a cabo un proyecto, debilidad: puede ser que a veces carezca un poco de trabajar rápido soy muy pensativo por lo cual no termino por ser veloz. Y mi talento sería la facilidad de palabra creo que tengo una gran habilidad que me ha servido a lo largo de mi vida.

Actitudes; Mi debilidad sería ser impulsivo, mi fortaleza sería ser demandante de una buena manera y mi talento es el ser comprensivo.

Más que nada lo que he desarrollado en este PAP ha sido el tema de ser más tranquilo, de llevarme las cosas más con calma en vez de ser muy apresurado. Mis compañeros me comunicaban mucha serenidad a la hora de trabajar y además también a la hora de hablar con la empresa, yo personalmente estaba un poco ansioso por saber que es lo que pasaba y porque no podíamos trabajar bien, y me salían un poco mis explosiones, pero pues a final de cuentas todo lo que me llevo es a no apresurarme tanto y a ser más sereno.

Karla Rebeca Bátis Chávez

Al ir realizando este proyecto, pudimos darnos cuenta de las adversidades que se presentan en el mundo real y en el mundo profesional, así como también en el estudiantil. La intensidad del proyecto era algo que me motiva mucho, tanto como persona como profesionalista, pero al irnos involucrando con la empresa nos dimos cuenta que no tenían definido muchos aspectos necesarios para poder llevar a cabo el proyecto aplicado, a pesar de estos obstáculos aprendimos a desarrollar la disciplina necesaria para buscar proveedores, así como pedir ayuda externa a otros maestros para definir ciertos aspectos del estudio, así como la disciplina necesaria para hacer los entregables en tiempo y forma. Aprendimos a trabajar en equipo a pesar de la distancia y aunque el trabajo colaborativo no fue fácil debido a la diferencia de horarios de alumnos y profesores, pude adaptarme a los requisitos del proyecto. Desarrollé socialmente más adaptación hacia mi equipo y lo que más me aportó el proyecto es saber que en el mundo profesional, existen muchas trabas que al final, con proactividad y comunicación, se pueden resolver.

3.3 Inventario de competencias inicial y final.

Santiago Oyarzábal Urrea			
Competencia		Evidencia	Relevancia/Fortaleza*
Conocimientos	Manejo de Excel	Múltiples materias cursadas.	Buena organización y claridad en los documentos para su buen entendimiento
	Ingeniería en Proyectos	Materia cursada	Diferentes procesos para llevar a cabo en los proyectos para poder llevarse a cabo con éxito
	Sustentabilidad	Materia cursada	Conocimiento general del tema
	Procesos de producción	Trabajo actual	Conocimiento integral del proceso de moldeado, fundición y maquinado de acero y bronce.
	Modelado en Bizagi	Realicé el modelado ideal de la empresa en Bizagi por primera vez	Tutoría con Julia Santamaría para conocer mejor el software
Habilidades	Trabajo en equipo	Experiencias a lo largo de la carrera universitaria	Buena delegación y organización en los equipos

	Comunicación	Ser claro y conciso al momento de expresarme	Poder decir las cosas necesarias de manera clara y sensible
	Capacidad de resolver problemas	Tomar buenas decisiones en situaciones complejas	Buen análisis de las situaciones y buena adaptación
	Administración de tiempos	Entregas en tiempo y forma	Realización de entregables puntuales
	Flexibilidad	Diferente horario y muchos cambios de objetivos a lo largo del proyecto	Siempre pude reaccionar y acoplarme
Actitudes	Abierto	Estar dispuesto a escuchas otras opiniones y aceptarlas	Saber aceptar sugerencias
	Puntual	Estar en tiempo y forma para cualquier sesión o junta	Buena organización de tiempos y agenda
	Responsable	Consistente y puntual para las entregas acordadas	Organizado y sé hasta donde comprometerme
	Organización	Orden en el trabajo y escuela	Siempre tener definidos objetivos, con sus entregables y compromisos
	Resiliencia	Trabajo 100% virtual	Capaz de adaptarme y cumplir con los objetivos a pesar de la situación
	Proactividad	Iniciativa por parte de todo el equipo	Poder trabajar con todo el equipo y apoyarnos entre todos

Tabla 9

José Ochoa González			
Competencia		Evidencia	Relevancia/Fortaleza*
Conocimientos	Excel	Tengo cursos de excel	
	Ingles	Tengo el examen IELTS	
	Lógica	Tuve 2 años clases de lógica	
	E-commerce	Trabaje para una empresa en la que me desempeñe en eso.	
	Busqueda de datos	Durante el PAP, desarrolle el buscar diferentes datos para poder llegar al final de nuestro proyecto, junto con el Manglar.	
Habilidades	Creatividad	Tengo una marca	
	Facilidad de palabra	Me toca estar en juntas las cuales yo llevo	
	Liderazgo	Soy jefe de una marca	
	Eficiente	Los trabajos que hago salen a lo acordado	
	Pensamiento critico	He podido desarrollar esta habilidad ya que a lo largo del PAP tuvimos varios momentos críticos que requerían pensar de esa manera	
	Manejo de emociones	No siempre te van a salir las cosas como tu pensabas, por lo que tienes que saber	

		controlarte en situaciones en las que otras personas hacen que no avances.	
Actitudes	Comprensivo	La gente se siente cómoda al platicarme	
	Demandante	Hago las cosas como deben ser y quiero lo mismo de las personas	
	Respetuoso	Siempre que tratado a la gente como quieren que las traten	
	Impulsivo	Hay veces que soy muy impulsivo dentro de mi trabajo a veces es bueno y a veces malo.	
	PACIENTE	He aprendido a ser mas paciente ya que mis compañeros me transmitían que debía ser menos explosivo a la hora de hablar con profesores o la misma empresa.	

Tabla 10

Karla Rebeca Bátis Chávez			
Competencia		Evidencia	Relevancia/Fortaleza*
Conocimientos	Uso de office, Excel	Creación y control de inventario, hacer un know how sobre el proceso, hacer un control de calidad, establecer precios, sacar un punto de equilibrio y finanzas básicas de una empresa (como los ingresos, gastos e inversiones).	Muy importante al trabajar en un café que acaba de abrir. (mi experiencia)
	Relacionarme de manera adecuada con la gente.	Brindar un excelente servicio.	Importante al asegurarte de la calidad de un servicio que brindas.
	Uso de Canva	Lo he hecho para promocionar eventos del Hotel donde trabajo, así como también estrategias para llegar a más personas.	Relevante para alcanzar el mercado que quieres.
	Administrar el tiempo	A lo largo del semestre, a pesar de tener una carga académica un poco pesada, en lo personal pude desarrollar la competencia de administrar mis tiempos para poder hacer todo lo que teníamos que hacer para aplicar prácticamente nuestro proceso.	En la vida actual, es vital saber administrar todos los recursos, así como el tiempo, el dinero y el esfuerzo.
	Análisis crítico	En este proyecto pude desarrollar la competencia de analizar críticamente el proceso de la empresa, ya que al querer aplicar el macroproceso nos dimos cuenta de que la empresa no tenía conocimiento de este, y pudimos acordar entre los	Brindó una fortaleza muy grande porque pudimos terminar el proyecto bajo los términos que acordamos con los asesores.

		asesores y el equipo el cómo llevar a cabo el proyecto con éxito.	
	Inteligencia emocional	Poco a poco fui desarrollando este conocimiento para poder aplicarlo con mis compañeros, al tratar de comunicarme asertivamente con ellos.	Saber cómo comunicar y expresarte con las personas es sumamente importante en cualquier ámbito de la vida.
Habilidades	Liderar	Fui gerente de un café en el Caribe	Esta competencia ayuda a coordinar actividades en equipo.
	Planificar	Le ayudaba al dueño a planificar compras, etc.	Primordial para poder establecer jerarquías y saber cómo empezar a accionar.
	Organizar	Soy buena coordinando eventos, personas, etc.	Importante al querer llevar a cabo cualquier proyecto, en especial en un caso práctico.
	Trabajar bajo presión	Al atender personas de todos lados del mundo y tener varias responsabilidades desarrollas esta habilidad.	Aplicable para el desarrollo del proyecto, pues trabajaremos con distintas personas.
	Creatividad y emprendimiento	En las sesiones trabajadas con Gustavo desarrollamos nuestra habilidad de creatividad al iniciar proyectos de Design Thinking	En cualquier proyecto, sabemos que el proceso no es lineal, el saber aplicar los conocimientos del Design Thinking abre muchas posibilidades dentro de una empresa u organización.
	Planeación estratégica	Pudimos potencializar esta habilidad al ver nuestro panorama e idear una manera diferente en la cual poder llevar a cabo el proyecto.	Saber planear teniendo una visión amplia y desde afuera, aplicándolo dentro del proyecto.
	Resolución de conflictos	Supimos desarrollarnos de manera asertiva en la comunicación interna con los asesores y con la empresa.	De suma importancia al ser seres que por naturaleza nos vemos en colectivo, en equipo y vamos presentando conflictos en el desarrollo del proyecto.
Actitudes	Resiliente	Al trabajar en servicio al cliente puedo sobrellevar actitudes incómodas y recuperarme anímicamente.	Brinda importancia al poder adaptarse a las adversidades.
	Responsable	A lo largo de mi carrera he sabido administrar mis tiempos y obligaciones para poder llevar a cabo todo lo que tengo que realizar en tiempo y forma.	Poder ser una persona a la que se le pueden delegar tareas.

	Cumplida	En mi trabajo, pueden confiar en que me presentaré a tiempo y en forma.	Brindar seguridad a los jefes inmediatos de mí.
	“Poder Hacer o Can Do Attitude”	En mis trabajos he tenido la actitud de poder hacer las cosas, aunque a veces sienta lo contrario, la actitud ha brindado seguridad e importancia a lo que hago.	Muy importante pues esto puede abrir puertas a diferentes escenarios, gracias la actitud.
	Empática	Lleve una actitud empática al ponerme en los zapatos de los demás en diferentes situaciones que se presentaron, y tomar en cuenta la retroalimentación de mis compañeros de equipo.	Brindar confianza y espacio para compartir pensamientos y conocimientos entre los participantes de un proyecto es de mucho valor.
	Proactividad	A lo largo del semestre, en las asesorías con los profesores, tuve una actitud de proactividad al llevar a cabo las actividades que nos fueron pidiendo, como contactar a la empresa, buscar a nuevos proveedores de estudios de huella de carbono, hablar y pedir cotizaciones, aunque algunas fueron sin respuesta. Así como llevar a cabo las correcciones que nos hicieron en el proyecto.	Es clave para poder llevar a cabo un proyecto de manera exitosa, sin la proactividad no se podrían llevar a cabo los resultados esperados.

Tabla 11

Al realizar este análisis pude identificar las competencias iniciales, antes de empezar el proyecto y la importancia de las nuevas competencias que fui desarrollando a lo largo de la aplicación de este proyecto práctico.

Fortalezas, debilidades y talentos:

Mi fortaleza en este PAP fue la capacidad de adaptarse, entre mi equipo y los asesores, ya que debido a la situación con la empresa, tuvimos que ir adaptándonos y cambiando los pasos a seguir para poder llevar a cabo este proyecto. Al principio esperábamos llevar a cabo algo, pero aplicando la capacidad de adaptación pudimos adecuarnos como fue necesario para sobrellevar el proyecto.

Una de mis debilidades que reconocí al realizar este proyecto fue mi falta de seguridad, a veces dudaba del trabajo que estábamos llevando a cabo, ya que también reconocí que el estrés me jugaba en contra, trataba de hacer las cosas lo mejor posible, pero al quererlas de cierta manera, y ser un trabajo en equipo, no siempre salía como lo esperaba.

Un talento que pude descubrir fue la habilidad de coordinar personas y tareas, así como la comunicación asertiva, ya que al principio del proyecto, a pesar de no haber mucha comunicación entre el equipo y la empresa, conforme pasó el tiempo, aprendí a comunicarme asertivamente con mi equipo y los asesores, coordinando el trabajo a realizar.

3.4 Dimensión persona

Santiago Oyarzábal Urrea

Cuento:

Érase una vez un personaje único, llamado Fennec, que vivía en el lejano planeta de Tatooine (universo de Star Wars). Fennec significa zorro del desierto, nombre que queda muy bien con el personaje, tomando en cuenta que Tatooine es un planeta que muchos consideran como una gran bola de arena y polvo, por sus desiertos que cubren cualquier horizonte. Fennec es un hombre con muchas habilidades, tiene muchos amigos y le gusta hacer de todo, pero también disfruta mucho de su tiempo solo. Fennec está a punto de conseguir suficientes ahorros para poder salir de Tatooine y cumplir su sueño de convertirse en piloto y poder viajar por las galaxias, y así poder conocer diferentes planetas, personas y nuevos horizontes. Lleva cuatro años en un trabajo en el cual es bueno, pero podría ser el mejor si se comprometiera y le dedicara el tiempo necesario. Le faltan solamente cinco meses de trabajo para conseguir el suficiente dinero para cumplir el comienzo de su sueño, y piensa que puede pasar esos cinco meses desapercibido y sin complicaciones.

Al comienzo de esos últimos cinco meses, le asignan un nuevo proyecto en su trabajo, y junto con el nuevo proyecto un nuevo equipo, conformado por Teva (mujer) y Koska (hombre). Teva se presentó de buena manera y dispuesta a trabajar, obviamente no con ganas excesivas de trabajar, pero con las suficientes. Y Koska realmente no sabe cómo terminó ahí. Después de unos días, el nuevo equipo seguía sin tener la más mínima idea de cuál era su nuevo trabajo, y Fennec pensó que era la situación ideal que estaba buscando para terminar sus últimos meses sin hacer nada. Pero después de un par de semanas, llegaron instrucciones un

poco más claras de los objetivos de su trabajo. Era un trabajo complejo, del cual ninguno de los tres había escuchado antes.

El equipo tenía que ir a rescatar una nave que estaba a la deriva por el espacio, con dos tripulantes que realmente no sabían cómo arreglar la nave ni como volver a algún planeta seguro. Al equipo se le asignaron dos supervisores, Sash y Jib, los cuales los irían apoyando cuando se necesitara. Les dieron también una nave, pequeña, oxidada y vieja, pero que funcionaba bien y con eso se embarcaron en su nuevo proyecto. Con el paso de los días, el equipo fue trabajando de mejor manera, Por lo general Fennec era el que piloteaba la nave, pero de vez en cuando Teva tomaba el control. Después de buscar la nave por incontables parsecs (unidad de medida), pudieron localizar la nave y hacer contacto con ella. Al acercarse se dieron cuenta que estaba en terribles condiciones, y sin duda el piloto no tenía mucha idea de cómo pilotearla. Con la ayuda de los supervisores, Fennec y el equipo pudieron de alguna manera acoplar la nave y llevarla al planeta más cercano. Después de dejar a la tripulación y su nave, o restos de nave, el equipo se dirigió de regreso a Tatooine para entregar el reporte de misión a los supervisores.

En el viaje de regreso, fueron trabajando en el reporte de misión y se dieron cuenta que trabajaron de muy buena manera como equipo. Fennec también se dio cuenta que esa podría ser una misión que podría tener que hacer cuando sea piloto intergaláctico. Aunque las condiciones no hayan sido las ideales, pudieron salir adelante y cumplir con el objetivo, aprendiendo a lo largo de la misión que no siempre es bueno querer hacer las cosas de la manera fácil, ya que te puedes estar perdiendo de aprendizaje muy valioso y experiencias inolvidables.

José Ochoa González

Reflexiones:

En el trabajo con Andrés sobre las preguntas de como nos habíamos sentido en el PAP, me parece muy interesante como es que nosotros reaccionamos a diferentes situaciones a lo largo de nuestra vida, ahora imagínate solamente en solo un proyecto, con personas en

especifico con las cuales tuviste que trabajar o lidiar para llegar al resultado final en el cual estas, a lo mejor ese resultado no era el que esperabas al principio, pero cada cosa que va sucediendo se va moldeando para que ese resultado final sea tal cual como es. No tenemos el control de todo y eso lo debemos saber, debemos ser mas abiertos a lo que pueda llegar a pasar.

Además, que en todos los procesos tenemos cambios que nos ayudan a pensar o tener percepciones diferentes de algunas temas, situaciones, personas o proyectos. Siempre te iras con algo nuevo el cual te ayudara a crecer, claro que siempre debes de ver todas las cosas como un aprendizaje y no darte por vencido cada vez que las cosas no vayan al rumbo que quieres.

A lo largo de nuestra vida nos encontraremos con personas que de alguna manera nos quieran frenar esos deseos y pensamientos de éxito y crecimiento, pero de la misma manera encontraras gente que, al contrario, buscan lo mismo que tu y van para donde mismo, es ahí donde debes tomar consejos de las demás personas y dejarte ayudar para poder seguir creciendo y llegar a ese punto que están buscando. Justo como lo escribí en la historia de los 3 conejos, el castor y la liebre.

Es que en verdad hay muchas veces en las que no sabemos ni que queremos, pero con el paso de l tiempo y si estamos dispuestos nos vamos conociendo a nosotros mismos y cada vez vamos mejorando; debe haber algo que siempre nos motive a ir adelante, el problema es que no sabemos que es eso algunas veces. Una de las preguntas que hace Andrés en el trabajo es ¿cómo sintetizas la esencia de la experiencia que tuvo este personaje? Y la respuesta que puse yo es COMENZAR Y RE-COMENZAR, creo que es una gran frase, porque lo que me dice es que siempre podemos volver a empezar a aunque hallamos fracasado, debemos quitarnos ese miedo de volver a empezar y creer en nosotros, siempre nos encontraremos con trabas en esta vida, pero depende de nosotros si aprendemos de ellas.

Karla Rebeca Bátis Chávez

Cuento:

A continuación se presenta el cuento realizado por Rebeca Batis en la sesión de Dimensión persona con Andrés. Este acompañamiento fue de mucha ayuda y apoyo, ya que fue un espacio seguro donde podíamos expresar nuestro sentir a lo largo del proyecto aplicado.

Había una vez, una chica que se llama Shanti. El sueño de Shanti desde pequeña, era encontrar una manera en la cual podía ayudar al medio ambiente y tomarlo como propósito de vida. Shanti fue creciendo y fue encontrando amigos en el camino, poco a poco fue puliendo y teniendo claro lo que significaba esta Tierra para ella. En un momento crucial de su vida, tuvo la necesidad de emprender un viaje, un viaje en barco, Shanti tenía otras opciones como volar en un avión o rodar en un camión. Pero decidió tomar un barco, porque sentía una conexión con el mar y porque había escuchado por sus amigos, que el tomar un barco era una de las mejores experiencias de vida.

Shanti tomó el barco, con la expectativa de llegar a un lugar increíble, lleno de naturaleza, donde iba a poder llevar unas semillas de palmera para plantar en esa tierra, iba con la expectativa de conocer y ampliar sus horizontes, de expandir sus habilidades de navegación, que no eran muy amplias. Al subirse al barco y hablar con la tripulación, se dio cuenta que algunos miembros de la tripulación no sabían con exactitud el lugar de destino, pero le aseguraron a Shanti que iba a ser un lugar lindo. Shanti, al principio se sentía frustrada y desconcertada de ver que, en el barco, las cosas no se llevaban a cabo de la manera en la que ella hubiera esperado, así que tuvo que desarrollar mucha empatía y abrir su mentalidad para poder entender que el barco no venía del mismo lugar que ella, y que su gente, por lo tanto, también era diferente.

Shanti acostumbraba a viajar sola, pero en el barco conoció a 2 amigos, que fueron sus compañeros de tripulación, así como también conoció a los capitanes del barco y los asistentes. En un momento del viaje, hubo un comunicado de los capitanes del barco, diciendo que la planeación de la navegación estaba impresa a una escala incorrecta, y que, por lo tanto, no iba a ser posible llegar al destino que esperaban, pero que iban a parar en otra isla más cercana, dónde se podían plantar las semillas de palmera que Shanti traía consigo.

También dejaron claro que, en un futuro cercano, otra tripulación iba a llegar al lugar original de destino, y que iban a poder plantarlas ahí.

Shanti y sus amigos, se adecuaron a esta situación y empezaron a tomar clases de navegación con los capitanes, así como también en un momento, tuvieron que pedir asistencia telefónica para aclarar sus dudas y aprender y expandir las habilidades de navegación. Durante el viaje, Shanti y sus amigos fueron los que se turnaban el timón del barco, con la asistencia de los capitanes por detrás de ellos, así como la guía de la navegación y la asistencia telefónica conectada. A pesar de los obstáculos que hubo en el viaje, como tormentas tropicales y el cambio de ruta de navegación, Shanti y sus amigos aprendieron a trabajar en equipo y a pedir ayuda a sus capitanes y asistentes cuando era necesario.

A pesar de que Shanti no llegó al lugar de destino original, pudo llegar con éxito a otra isla, muy linda, donde pudo plantar las semillas de palmeras, su propósito del viaje. Shanti pudo bajarse en la isla y agradecer a la tripulación por toda su ayuda, se dio cuenta que, en realidad, ella sola no hubiera podido llegar a donde quería, que las relaciones entre personas son sumamente importantes, así como reconoció que amplió y aprendió mucho sobre la navegación y la gestión de una tripulación. Así como aprendió a reconocerse a sí misma a través del otro, como un espejo. Quedó satisfecha de que su esfuerzo en el viaje fue realizado con un propósito de corazón y con dedicación, y, por lo tanto, su esfuerzo fue recompensado con el hecho de plantar unas semillas, que en un futuro crecerán para el mundo. Le queda a Shanti una vida llena de viajes, donde seguirá descubriéndose a sí misma, poco a poco.