[Reunión 1](#_8rbrtmze5o9n)

[Reunión 2 (profe - 3/09)](#_htoi91dmt3oo)

[Información general](#_i5u486kl8zvm)

[Reunión 3 (Gonzalo - 7/09)](#_5gofhba3jf56)

[Preparación presentación 1](#_8fyygvgasa05)

# Reunión 1

**Preguntas al ayudante:**

* ¿Cual es el criterio de fijación de precios en los distintos tipos de trozado? (función de demanda, como en intro a la economía, o discriminación de precios).

Leer enunciado

* ¿En qué consisten los avances? (reuniones solo con el profe, o el ayudante).
* ¿Que se espera que hagamos durante el semestre? (como se pretende abordar el problema. Si tenemos que desarrollarlo por completo, o podemos tomar algo que ya esté y mejorarlo).
* Fijar día, hora y lugar para reuniones con el ayudante. Ver si son todas las semanas, o cada dos.
* Recomendaciones para la carta gantt.
* Preguntarle al ayudante como fue su experiencia haciendo el Capstone.
* ¿Hay que hacer un informe? ¿Como es la estructura de este?

Presentación: Al frente de todo el curso. Están presente todo el curso.

Clave: Al final debe estar resuelto el problema. Lo mínimo es encontrar la solución. Lo ideal es hacer algo más: por ejemplo, análisis de sensibilidad.

Reuniones: Todas las semanas.

Entrega 1: Revisión bibliográfica de los papers.

Entender el contexto y la problemática.

Análisis de las restricciones del problema

proxima reunion: revisar la carta gantt elaborada

[CAPSTONE]

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD PARA ENTREGA FINAL

Identificar puntos claves de la solución

ENVIÓ DATOS DEL PROBLEMA

Al jefe de grupo (leer y estudiar paper para la primera entrega- analizar qué es pertinente al problema, información útil de los paper - estudio bibliográfico) Si es escolástico o no y de dónde viene, qué podemos hacer con los datos, ajustarle distribuciones, realizar test de hipótesis, etc.

PROGRAMACIÓN

Se espera que sea en python, pero existe libertad para desarrollarlo

PRIMERA ENTREGA

Entender el problema, en qué consisten los supuestos y restricciones disponibles, explicarle al curso el problema en busca de apoyar una decisión y saber qué hacer (toma de decisiones).

CARTA GANTT

Redacción de los informes - Presentaciones - Todo

Hacer antes de la siguiente junta para revisar todos juntos.

PRÓXIMA REUNIÓN

estudio de los papers (él también lo hará)

ideas para abordar el problema

analizar los datos

posibilidades de decisión son infalibles o viables

Carta Gantt lista

# Reunión 2 (profe - 3/09)

## Información general proyecto

Dos problemas separados: demandas dadas (cutting stock) y producciones dadas (pricing).

Cutting stock: problema de variables enteras

Pricing: problema no lineal

Nuestro problema: mezcla de ambos, no lineal con variables enteras. Características de perecible. Al tomar malas decisiones de precio, se vende poco y lo que sobra se bota. La producción está limitada por la ecuación de demanda.

Problema durante 14 días, después no tenemos datos.

Lo que debe resolver nuestro enfoque genérico es que conocido la función de demanda y la cantidad de insumos inicial, cómo transformar cada tronco que llega cada día (todo tronco debe ser utilizado en el día, no se pueden desechar o guardar troncos) y establecer políticas de precios adecuadas para que la empresa maximice sus ingresos en estos 14 días. Considerando esto, los precios son individuales por producto y por día. No se puede cobrar más del valor que haga que la demanda sea cero.

**Supuestos:**

1. No hay demanda cruzada: si subo el precio de uno de los productos, no altera la demanda de otro.
2. No hay políticas de precio entre productos: entre dos troncos no debe haber relación de precio. Ej: si hay uno de 4 m y otro 2m , el de 4 m no tiene porque tener relación con el de 2 m

Lo que debemos fijar es el precio, ya que lo demás es dato.

El enfoque debe ir relacionando constantemente ambos problemas, no se puede resolver el precio sin mirar la demanda, ni producir sin mirar los precios.

No es necesario que el inventario sea cero, puede haber pero sí que minimice

**Restricción:** no podemos construir un modelo matemático que resuelva el problema completo, es decir, un modelo qal que le ingreses todos los datos y el software te entrega un valor. Podemos construir modelos para resolver partes del problema, pero no uno para todo el problema.

**Informe mitad de semestre**: enfoque definido y un leve avance en desarrollo y código.

**Primera presentación**: presentar y describir el problema, incluir alcances y supuestos. Analizar datos, investigación bibliográfica para identificar ideas básicas y así basarnos al momento de definir un enfoque de solución. Este último es un procedimiento, un diagrama de proceso.

Podemos utilizar códigos mientras lo citemos y lo entendamos bien, no es la idea tener una caja negra que nos entregará un valor.

# Reunión 3 (Gonzalo - 7/09)

## Preparación presentación 1

**Presentación 1: duración de 8 minutos**

Plasmar resultados de la investigación bibliográfica y quizás abordar cuál paper o cuáles ideas nos pueden ayudar para el problema.

Preocuparse de presentar bien el problema.

Análisis de datos: graficar demanda y cuáles productos serán mas o menos fáciles de vender. Cuáles piezas son críticas debido a su tamaño (operaciones de módulo) o frecuencia de aparición en patrones, es decir, quizás una pieza aparece solo en dos patrones. Todo esto para entender aspectos relevantes que influyen en la dinámica de la solución

En la presentación de bibliografía se debe identificar y presentar datos relevantes que aportarán al proyecto. Es más bien una presentación de estos datos, no es desarrollarlos.

**Lectura oscar y piña:** problema de cutting stock lo separa en dos, patrones de cortes para satisfacer demanda y minimizar en costos a lo que se incurría. Ellos proponían resolver los problemas en conjunto, porque en la literatura estos problemas se resuelven por separado, y lo hacían mediante el planteamiento de un modelo matemático y 3 heurísticas, con tal de resolver la relajación y aproxima por arriba al entero más cercano.

Si utilizamos esta heurística, es necesario explicarla bien. Muy importante este último punto, no solo nombrarla.

Con el precio puedes controlar la demanda y con esta, ajustarte para minimizar residuos

**Lectura jonathan y pipe:** trata problema de pricing con distintas sucursales y un horizonte fijo. Tiene suspuestos de que el precio simulado será el mismo para cada sucursal (lo cual en la realidad no sucede por ubicación de cada una), no hay correlación entre los productos. El problema se puede resolver mediante dos propuestas matemáticas en la literatura para una cantidad límite de sucursales, si esta cantidad es alta se utilizarán heurísticas. Está también el problema del inventario, decidir si es fijo o dinámico, es decir, que una surcursal atienda la demanda de otra mediante la transferencia de productos a ella, entonces según el contexto se hacen heurísticas distintas.

Hay autores que resuelven el problema con inventario inicial y horizonte fijo. Todos los autores presentan demandas estocásticas, pero lo bueno es que a una demanda con cierta distribución de probabilidad la podemos volver determinpistica y acercarlo a nuestro problema.

**Lectura powi y juan:** el paper compara distintos modelos, heuríticas, algoritmos y códigos en la literatura para resolver los problemas de cutting stock (CSP) y bin packing (BPP), entonces no propone un nuevo modelo o algoritmo, solo compara los ya existentes. Es importante mencionar que estos códigos utilizados están en internet y la mayoría se pueden descargar. Además, muestra los resultados en tablas que incluyen tiempo y eficiencia de cada uno. También presenta las características del computador utilizado pra resolver cada problema.