

RedBAMX: Minimizando Pérdidas

December 5, 2023

1 ¿Que es REDBAMX?

La Red de Bancos de Alimentos de México, también conocida como REDBAMX, es una OSC (Organización de la Sociedad Civil) sin fines de lucro y apartidista, nuestra red está compuesta por 57 Bancos de Alimentos los cuales rescatan alimento a lo largo de toda la cadena de valor para llevarlo a familias, comunidades e instituciones.

2 Problemática.

Una de las formas que la REDBAMX consigue alimentos es mediante la producción excedente de los campos agrícolas, se entiende producción excedente como el alimento que no se pudo vender y llamaremos producción excedente útil, a la producción excedente en buen estado para consumo humano. En este caso tomaremos dos suposiciones importantes.

- Organización sin fines de Lucro: Supondremos que la REDBAMX no compra el alimento, solo puede recibirlo mediante de donaciones.
- Población Altruista: Si el campo posee excedente, este lo entregará a la REDBAMX sin costo.

Es claro que la obligación más compleja de la Red es la obtención de los alimentos. Por las suposiciones aumenta anteriores quitamos la posibilidad de que la REDBAMX compre el alimento, y que el campo se niegue a donar su producción excedente lo que simplifica el problema. Sin embargo aun existe el problema de la administración de recursos. El transporte adecuado de los alimentos para que lleguen en buen estado a su destino tiene costos que la Red no podrá solventar mediante ganancias, por lo tanto deben ser usados de la mejor forma posible. Entonces el transporte debe ser

Selectivo. La Red deberá tener una lista de alimentos prioritarios a los cuales dedicarle sus “recursos para transporte”.

Util. El transporte debe llegar a campos con producción excedente útil y suficiente para que sea “accesible” para la Red.

Eficiente. Optimizar los “recursos de transporte” para abarcar la mayor cantidad de alimentos prioritarios.

3 Datos

Queremos las condiciones idóneas para optimizar los esfuerzos y recursos de la Red, sin embargo para conseguir los resultados deseados, ocupamos un plan robusto, en nuestro caso uno planteado según la información obtenida y reportada. En nuestro caso poseemos información limitada, por lo que no podremos resolver en totalidad el problema, pero serán los primeros pasos.

Por la información que tenemos nos centraremos en el transporte selectivo y el útil, procuraremos reportar a la REDBAMX sobre los productos, dentro de la lista prioritaria, con más producción excedente útil y en que municipios dentro de los estados se encuentran. También podríamos reforzar ideas sobre agregar bancos de alimentos dentro de Guerrero y Durango, estados en los que la REDBAMX no está involucrada. La información requerida la tomaremos de dos fuentes principales.

SIAP. En su base de datos encontraremos la producción historica de los años 2018 hasta 2023 de un listado de alimentos, los cuales filtraremos, obteniendo información de la producción excedente de los productos prioritarios y en que estados/municipios se encuentra el excedente.

SNIIM. En esta base obtendremos los precios históricos de venta de los productos, información que puede indicar producción excedente de forma indirecta. Uno de los motivos por el cual puede existir producción excedente es la disminución de la demanda, entonces, con el fin de no desperdiciar, se puede considerar el reducir el precio del producto. Entonces revisando el precio histórico de los productos, con cierta probabilidad, podemos ubicar productos con producción excedente.

4 Climax.

De forma resumida, queremos obtener indicadores para saber que productos, dentro de los prioritarios, poseen producto excedente y en que parte del país se encuentran. Esto para optimizar la obtención de alimentos. (Lo anterior no garantiza una óptima recolección, pero disminuye la posibilidad de encontrar campos con poco o nulo producto excedente).

Considere P_p , la lista definida por la REDBAMX de productos prioritarios durante un periodo p , es decir, el número de meses que estarán recolectando los productos dentro de la lista. Entonces dentro de la base de datos del SIAP, para cada producto dentro de P podemos obtener los siguientes datos.

- Lugar, Municipio y Estado, del cuál se extrajo.
- Fecha, Mes y Año, cual se extrajo.

- Hectáreas Sembradas, Cosechadas, Siniestradas.
- Producción.

Entonces, se entiende que durante un periodo se tendrán dos etapas.

- Selección: El tiempo que tiene la REDBAMX para determinar cuales serán las siguientes ubicaciones de las cuales extraerán los alimentos.
- Obtención: El proceso de recolección, traslado, selección y distribución de los alimentos dentro de la REDBAMX.

Es claro que no son ajenas, durante la obtención se tomaría información para la futura selección y durante las etapas finales de la selección comenzaría la obtención. Nosotros nos centraremos en la selección.

De forma directa, podemos calcular la producción excedente H_+ de un producto u en un tiempo T , y lugar X .

$$H_+(u, T, X) = H_S(u, T, X) - H_C(u, T, X),$$

donde $T = (\text{mes}, \text{año})$ y $X = (\text{estado}, \text{municipio})$. Entonces deberíamos ver que productos u poseen una producción excedente H_+ mayor a lo largo del periodo de selección y localizar los respectivos estados/municipios.

De forma indirecta, para cada producto u , por medio del SNIM, podemos obtener su precio mínimo, máximo y el frecuente que ha sido vendido a la fecha T y en el lugar X . Nosotros nos centraremos en el precio frecuente, lo más cercano al precio estándar que poseemos. Entonces, si el precio del producto disminuye con el pasar del tiempo podría ser indicativo de que la demanda esta bajando y el campo quiere hacer todo lo posible por no perder la producción excedente útil.

5 Descubrimientos.

Siempre. Cuando una hace afirmaciones se espera tener algo que refuerce nuestro enunciado. En nuestro caso tenemos dos ideas que podrían parecer lógicas. En nuestro caso, tenemos la idea de que existe una dependencia entre el precio de venta frecuente y la cosecha sembrada.

Sin embargo, a la hora de trabajar los datos llegamos a observar que no existe evidencia con respecto a la dependencia. Pero observamos que los precios de mercado son cíclicos a lo largo del tiempo, independiente a la producción de un producto.

Por lo tanto, no hay evidencia suficiente para decidir cuales de los productos prioritarios más alla de revisar la producción histórica de cada uno.

6 Conclusiones.

La REDBAMX tiene el compromiso de ayudar a poblaciones vulnerables. Y siendo una organización sin fines de lucro es importante que está organice sus

recursos de la mejor forma posible, una de las formas es reducir los gastos en el transporte de alimentos para su revisión y distribución a sus bancos de alimentos.

Usando información del SIAP y del SNIIM se pretendió dar herramientas para que se pudiera seleccionar los productos prioritarios con mayor producción excedente útil y su ubicación para facilitar la recolección. Aunque no se pudo encontrar algún indicador para poder predecir el producto excedente, además que puede cambiar a medida que se tenga más información, de igual forma la independencia entre el precio y la producción, permite enfocarnos en otras variables que pasamos por alto y podrían ser más significativas a la hora de tomar decisiones.