

PROYECTO FINAL - DATA ANALYTICS

ANÁLISIS DE LA CALIDAD HIGIÉNICA DE LA LECHE CRUDA

Autor: Romero Micaela Soledad
Profesor: Luciano Gómez Olivera

Comisión: 42320

ÍNDICE

+	<u>INTRODUCCIÓN</u>	01
+	<u>HIPÓTESIS Y ALCANCE</u>	02
+	<u>DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN</u>	03
+	<u>LISTADO DE TABLAS</u>	04
+	<u>GENERACIÓN DE FONDOS PARA TABLEROS</u>	05
+	<u>GENERACIÓN HIPERVÍNCULOS</u>	06
+	<u>DETALLES DE LA HOJA RESUMEN</u>	07
+	<u>IMPORTACIÓN DE DATASET</u>	08
+	<u>TRABAJO EN MODELO ENTIDAD-RELACIÓN</u>	09
+	<u>CREACIÓN DE LA TABLA DE FECHAS</u>	10
+	<u>CREACIÓN BOTONERA</u>	11
+	<u>CREACIÓN DE BOTÓN DE DESFILTRADO RÁPIDO</u>	12
+	<u>CREACIÓN DE GRÁFICOS</u>	13
+	<u>MEDIDAS REALIZADAS PARA EL PROYECTO</u>	14

+	TABLAS CREADAS	15
+	CONCLUSIONES COMO MEDIDA	16
+	MODELO DE DATOS EN POWER BI	17

Análisis de células somáticas y UFC en leche cruda según producción y región y factores económicos

Leche cruda en Argentina

1- Introducción:

La leche cruda, según se define en el "Código de Prácticas de Higiene para la Leche y los Productos Lácteos", es aquella que no ha sido calentada a más de 40º C ni sometida a ningún tratamiento con un efecto equivalente.

Durante la producción primaria, la leche puede contaminarse con microorganismos procedentes de los animales o del medio ambiente y, por ello, puede contener bacterias patógenas como *Salmonella*, *Escherichia coli* 0157:H7, *Listeria*, *Campylobacter*, *Mycobacterium tuberculosis* y *Brucella abortus*, entre otros contaminantes biológicos. **Los tratamientos térmicos que deben aplicarse a la leche tienen por objeto eliminar los potenciales microorganismos patógenos que pueda contener y que comprometen la inocuidad del alimento.**

Los microorganismos mencionados son causa de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) para quienes consuman tanto leche cruda como alimentos elaborados a partir de ella, y son especialmente riesgosos para personas con sistema inmunitario débil, lactantes y niños, adultos mayores y mujeres embarazadas.

El recuento de células somáticas en la leche es un indicador del estado general de salud de la glándula mamaria de la hembra lactante, el cual es ampliamente utilizado para el mejoramiento de la calidad en producción lechera.

El término 'recuento de células somáticas - RCS' o 'Conteo de Células Somáticas - CCS' indica una concentración de los diferentes leucocitos y células epiteliales en un mililitro de leche. Actualmente, el recuento de células somáticas es ampliamente aceptado como método clásico para monitorear el estado de salud de la glándula mamaria de la hembra lechera.

Generalmente, un incremento en el nivel del RCS indica un mayor nivel de infección subclínica en la glándula mamaria. El interés de veterinarios y productores por reducir el RCS está asociado con la relación que existe entre el nivel de RCS y las pérdidas de producción de leche. Un menor nivel de RCS está también relacionado con mayores contenidos de proteína y de grasa, menos casos de mastitis clínica, mayor producción de queso, y mejor calidad y estabilidad de los productos lácteos.

2- Hipótesis:

- Se cree que aumenta la deficiencia en la calidad higiénica al aumentar la producción, por lo que las células somáticas y el recuento de aerobios mesófilos aumenta por este déficit.

- La producción aumenta en invierno por la demanda de su uso en producción de café en restaurants, productos que tienen en su composición leche, como quesos y chocolate.
- En los meses calurosos, de septiembre a marzo, se evidencia un aumento en la cantidad de aerobios mesófilos en productos alimenticios lábiles por lo que se cree que tendrá la misma incidencia en la leche cruda.
- Ante el aumento del dólar los insumos médicos para tratar la mastitis complicarán el abastecimiento, por lo que puede haber un impacto negativo en el recuento de células somáticas.
- Se cree que al haber variación de precios a lo largo del país puede incidir en la calidad higiénica de la leche, como así también la inflación.
- Aquellas provincias que se encuentran por debajo del precio de venta promedio del país son las más impactadas en la calidad.

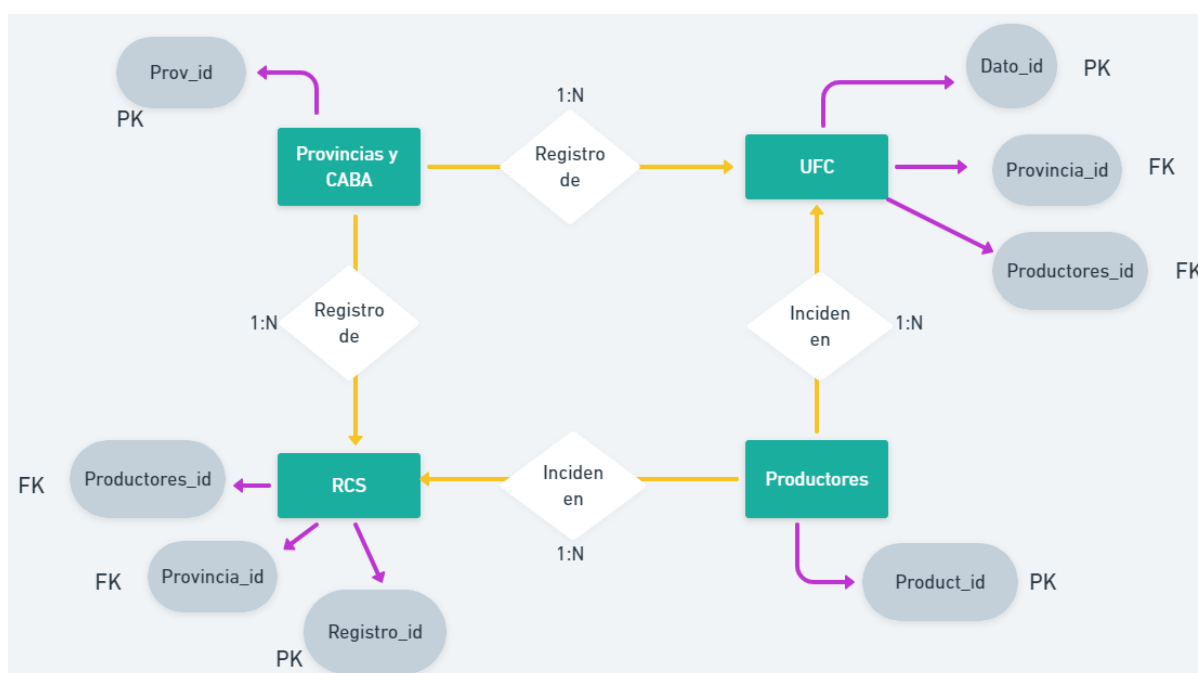
Objetivos SMART:

- Establecer una comparación entre la producción de leche cruda y la cantidad de células somáticas y el recuento de aerobios mesófilos. (2018-2019)
- Corroborar si la producción de leche cruda aumenta en invierno. (2018-2019)
- Hallar indicios de que aumente el recuento de aerobios mesófilos en los meses calurosos. (2018-2019)
- Evaluar la incidencia de la inflación, el precio promedio país vs. cada provincia y el dólar sobre la calidad higiénica de la leche.

Alcance:

El análisis está dirigido a interpretar y comprender la incidencia de distintos factores ambientales y socio-económicos sobre la calidad higiénica de la leche cruda. La creación de gráficos y tableros permitirán este análisis. Con este se logrará determinar si las hipótesis concluidas son fehacientes, y de esta forma determinar la mejor estrategia para aumentar la calidad higiénica de la leche cruda obtenida por los distintos productores en distintas provincias de Argentina.

3- Diagrama Entidad-Relación:

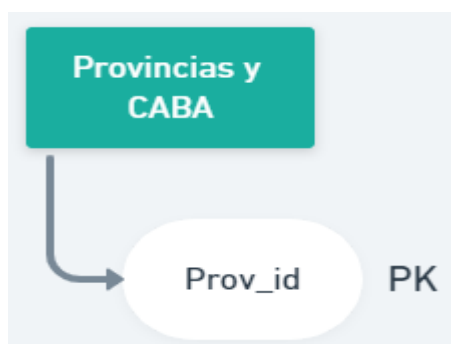
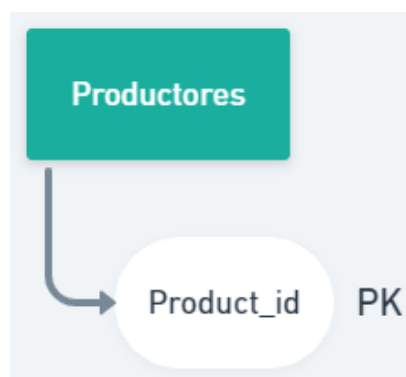


En el diagrama se puede ver la relación de las tablas entre sí, con su respectivos Primary Key y Foreign Key, en el caso de que aplique.

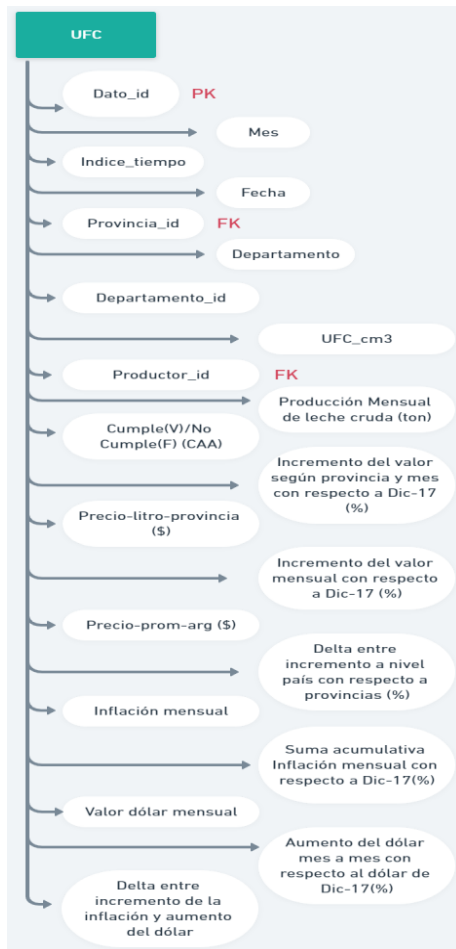
NOTA: Se debió agregar latitud y longitud en la tabla de Provincias y CABA para poder llevar a cabo el gráfico de globo terráqueo.

A continuación, se detallará el contenido de cada tabla y un breve resumen de cada una:

En la tabla productores podremos encontrar el listado de elaboradores principales de leche cruda del mercado Argentino.



Cada uno de los registros obtenidos por SENASA, fueron recopilados por provincia y departamento. Aquí encontraremos el listado de provincias que fueron partícipes de la base de datos.



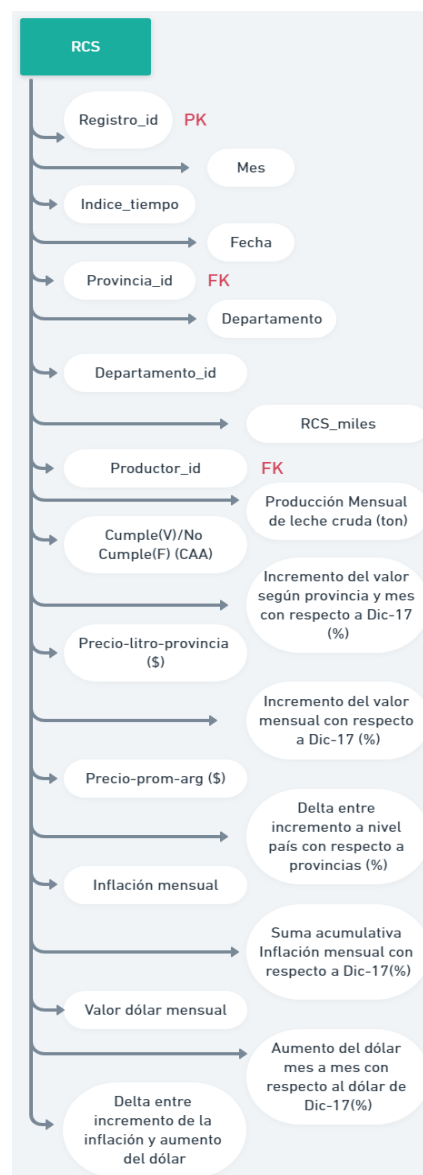
En la tabla UFC o Unidades Formadoras de Colonias encontramos cada uno de los datos únicos e irrepetibles (data_id) que fueron recopilados por el SENASA.

En ella podemos observar su relación con la tabla provincias y CABA, así como también con la tabla productores.

A modo de resumen, los datos que se tienen en esta tabla relacionan la cantidad de UFC con la calidad higiénica de la leche, la incidencia del precio, el dólar, la inflación, las diferencias de precio entre provincias y a nivel país y la influencia de la temperatura sobre el crecimiento microbiológico.

La tabla de RCS o recuento de células somáticas, al igual que la de UFC, hace referencia a la calidad higiénica de la leche cruda y todos los factores que pueden incidir en ella.

Podemos ver que cada registro (registro_id) es único e irrepetible, y se relaciona con las tablas de provincias y CABA, y la de productores al igual que la tabla UFC.



4 - Listado de tablas:

A continuación, se menciona el contenido de las tablas, el tipo de dato y el tipo de clave de cada una:

Productores		
Campo	Tipo de Dato	Tipo de clave
Product_id	INT	PK

Provincias y CABA		
Campo	Tipo de Dato	Tipo de clave
Prov_id	INT	PK

UFC		
Campo	Tipo de Dato	Tipo de clave
Dato_id	VARCHAR	PK
Indice_tiempo	INT	
Mes	INT	

Fecha	DATE	
Provincia_id	INT	FK
Departamento	TEXT	
Departamento_id	INT	
Productor_id	INT	FK
UFC_cm3	INT	
Cumple(V)/No cumple(F) (CAA)	BOOLEAN	
Producción Mensual de leche en ton	FLOAT	
Precio-litro-provincia	MONEY	
Incremento del valor según provincia y mes con respecto a Dic-17	FLOAT	
Precio-prom-arg	MONEY	
Incremento del valor mensual con respecto a Dic-17	FLOAT	
Delta entre incremento a nivel país con respecto a provincias	FLOAT	
Inflación mensual	FLOAT	
Suma acumulativa Inflación mensual con respecto a Dic-17	FLOAT	
Valor dólar mensual	MONEY	
Aumento del dólar mes a mes con respecto al dólar de Dic-17	FLOAT	
Delta entre incremento de la inflación y aumento del dolar	FLOAT	

RCS		
Campo	Tipo de Dato	Tipo de clave
Registro_id	VARCHAR	PK
Indice_tiempo	INT	
Mes	INT	
Fecha	DATE	
Provincia_id	INT	FK
Departamento	TEXT	
Departamento_id	INT	
Productor_id	INT	FK
RCS_miles	INT	
Cumple(V)/No cumple(F) (CAA)	BOOLEAN	
Producción Mensual de leche en ton	FLOAT	
Precio-litro-provincia	MONEY	
Incremento del valor según provincia y mes con respecto a Dic-17	FLOAT	
Precio-prom-arg	MONEY	
Incremento del valor mensual con respecto a Dic-17	FLOAT	
Delta entre incremento a nivel país con respecto a provincias	FLOAT	
Inflación mensual	FLOAT	

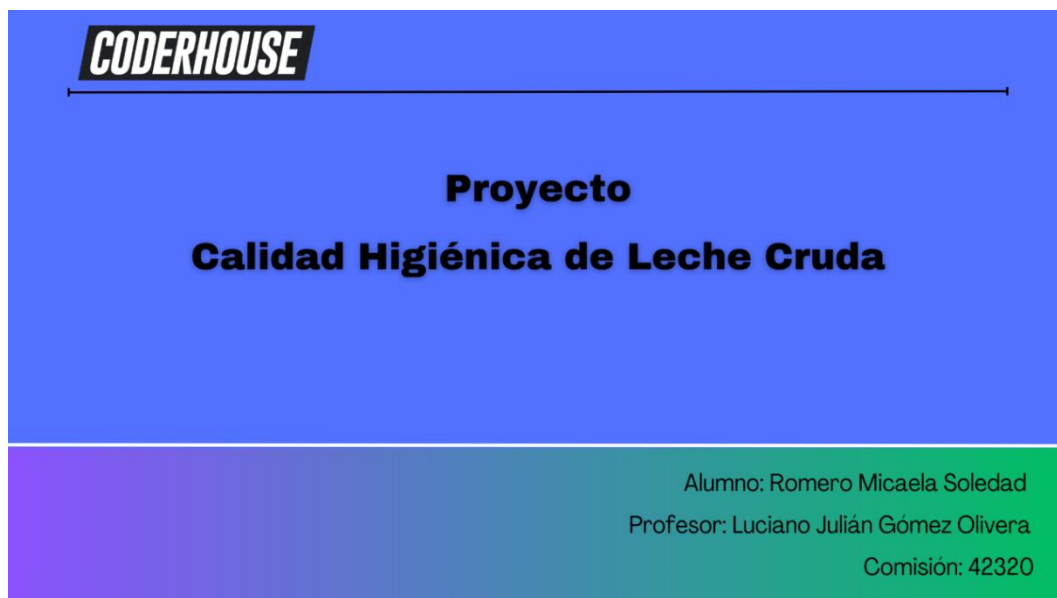
Suma acumulativa Inflación mensual con respecto a Dic-17	FLOAT	
Valor dólar mensual	MONEY	
Aumento del dólar mes a mes con respecto al dólar de Dic-17	FLOAT	
Delta entre incremento de la inflación y aumento del dolar	FLOAT	

5- Generación de fondos para los tableros:

Se utiliza Canva para generar los fondos a utilizar en los distintos tableros. A su vez, se usó BeFunky para cambiar el tamaño en píxeles de las imágenes a 1280*720px.

Estos fondos generados serán aplicados en las distintas hojas de Power Bi, según se detalla.

A continuación, se muestran los dos fondos diseñados:



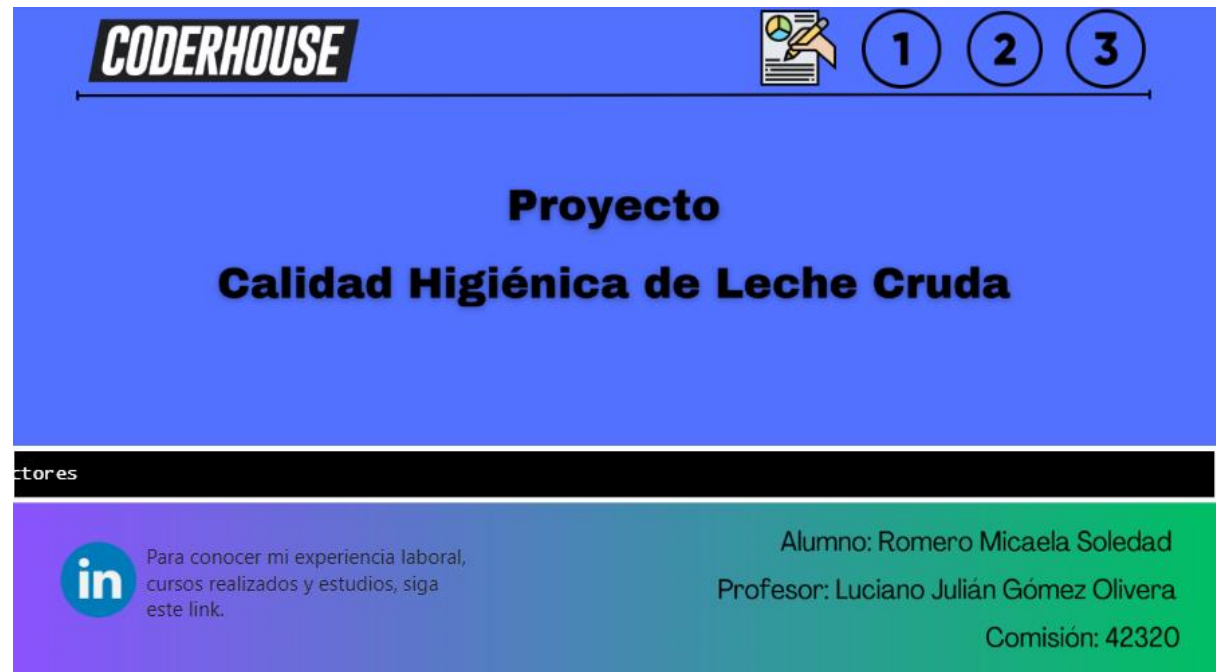
Fondo para el resto de las páginas:



6- Generación de hipervínculos:

Se insertan en la portada cuatro iconos de Freepik para navegar a través del informe generado en Power Bi, y en cada una de las hojas se insertó un icono para poder retornar a la página principal o portada.

Se inserta icono de LinkedIn con hipervínculo al perfil de LinkedIn del desarrollador del informe.



7- Detalles de la hoja “Resumen”:

En la hoja Resumen del Power Bi se encuentra la descripción/alcance, programas utilizados, hipótesis y glosario.

8- Importación de DataSet:

Se importan todos los archivos del documento Leche Cruda – Análisis de calidad. Se arranca trabajando con el archivo **UFC**. El Power Query ya tomó todos los encabezados de las columnas.

Se quitan las filas en blanco en todos los archivos. Se quitan las columnas departamento_id, UFC_cm3, Incremento del valor mensual con respecto a Dic-17 (%), Delta entre incremento a nivel país con respecto a provincias (%), Suma acumulativa Inflación mensual con respecto a Dic-17(%) y Aumento del dólar mes a mes con respecto al dólar de Dic-17(%).

Se redondea al alza los valores de la columna UFC_cm3. También, se transforman los valores, de Delta entre incremento de la inflación y aumento del dólar, a dos decimales.

En el archivo **RCS** se eliminan las columnas departamento_id, Incremento del valor mensual con respecto a Dic-17 (%), Delta entre incremento a nivel país con respecto a provincias (%), Suma acumulativa Inflación mensual con respecto a Dic-17(%) y Aumento del dólar mes a mes con respecto al dólar de Dic-17(%).

Se redondea al alza los valores de la columna RCS_miles.

Se utiliza la herramienta combinar para traer los nombres de los productores que se encuentran en el archivo productores ya que, en las tablas UFC y RCS, poseen solo los id de los productores. Realicé el mismo procedimiento para traer los nombres de las provincias. Como nombre de la columna queda Productores y, Provincias y CABA.

Las tablas de **provincias y CABA**, y **productores** no sufren modificaciones.

9- Trabajo en Modelo Entidad-Relación:

Se realizan las uniones manualmente en el modelo. Se ocultan las vistas de Dato_id, productor_id, mes y provincia_id en la tabla **UFC**. También en la tabla **RCS**, se ocultan las vistas registro_id, productor_id, mes y provincia_id.

Del resto de las tablas no se ocultaron vistas.

10- Creación de la tabla de fechas:

Se crea una tabla llamada "**Tabla de fechas**" a través de la fórmula CALENDARAUTO(), se corrige el nombre de la columna dentro de la tabla, llamándola "Fecha", y se pasa el formato del dato a Short Date.

A continuación, se generan distintas columnas para llevar a cabo distintos tipos de gráficos, filtros y cálculos de inteligencia de tiempo.

Cálculo de años:

Año = YEAR('Tabla de Fechas'[Fecha])

Cálculo del número del mes:

N° Mes = MONTH('Tabla de Fechas'[Fecha])

Cálculo de meses en letras:

Mes = FORMAT('Tabla de Fechas'[Fecha], "mmm")

Cálculo de trimestres:

Trimestre = QUARTER('Tabla de Fechas'[Fecha]) & "° trimestre"

Cálculo de semestres:

Semestre = IF('Tabla de Fechas'[Fecha]<=6,"1° Semestre", "2° Semestre")

Cálculo de estaciones del año:

Estación =

IF('Tabla de Fechas'[Fecha] >= DATE(YEAR('Tabla de Fechas'[Fecha]), 3, 21) && 'Tabla de Fechas'[Fecha] <= DATE(YEAR('Tabla de Fechas'[Fecha]), 6, 20),"Otoño",

IF('Tabla de Fechas'[Fecha] >= DATE(YEAR('Tabla de Fechas'[Fecha]), 6, 21) && 'Tabla de Fechas'[Fecha] <= DATE(YEAR('Tabla de Fechas'[Fecha]), 9, 20),"Invierno",

IF('Tabla de Fechas'[Fecha] >= DATE(YEAR('Tabla de Fechas'[Fecha]), 9, 21) && 'Tabla de Fechas'[Fecha] <= DATE(YEAR('Tabla de Fechas'[Fecha]), 12, 20),"Primavera",

"Verano"))))

Se corrige columna Cumple(V)/No Cumple(F) (CAA) para que los valores aparezcan como cumple o no cumple, en tablas RCS y UFC. Fórmula usada:

Cumple o No Cumple = IF(RCS[Cumple(V)/No Cumple(F) (CAA)] = TRUE, "Cumple", "No Cumple")

11- Creación botonera:

Se toman las imágenes del archivo “provincias y CABA”, con la extensión ChicleSlicer se crea la botonera que filtrará por provincia. Se plasma en la hoja informe n°1 y n°3.



En la hoja “informe n°2” se crea, con la misma extensión, una botonera de productores, tomando las imágenes del archivo productores.



12- Creación de botón de desfiltrado rápido:

Se crea con un marcador un desfiltrado rápido de los filtros se que se fueron colocando.



13- Creación de gráficos:

En la hoja “Informe n°1” se crea una matriz para el análisis de Recuento de células somáticas (RCS), en ella se plasma el conteo de registros que cumplen con lo especificado en el Código Alimentario Argentino (CAA) y los que no cumplen (RCS), de esos valores se determina el porcentaje a través de una medida rápida (promedio por categoría) y se le pide que se muestre como porcentaje por fila (%RCS).

Se agrega también una medida de cambio mes a mes, que se muestra como porcentaje para ver la variación de la cantidad que cumplen y los que no.

Cumple o No con CAA, medición RCS

Cumple o No Cumple CAA	Cumple				No Cumple			
Año	RCS	% RCS	M/M RCS	Evaluación RCS	RCS	% RCS	M/M RCS	Evaluación RCS
☐ 2018	964	75,85%	10,68 %		307	24,15%	4,42 %	
1	50	45,45%		▼	60	54,55%		▼
2	14	15,91%	-72,00 %	▼	74	84,09%	23,33 %	▼
3	62	55,86%	342,86 %	▼	49	44,14%	-33,78 %	▼
4	90	83,33%	45,16 %	▲	18	16,67%	-63,27 %	▼
5	88	85,44%	-2,22 %	▲	15	14,56%	-16,67 %	▼
6	92	83,64%	4,55 %	▲	18	16,36%	20,00 %	▼
7	94	88,68%	2,17 %	▲	12	11,32%	-33,33 %	▼
8	102	96,23%	8,51 %	▲	4	3,77%	-66,67 %	▼
9	94	87,04%	-7,84 %	▲	14	12,96%	250,00 %	▼
10	90	85,71%	-4,26 %	▲	15	14,29%	7,14 %	▼
11	95	86,36%	5,56 %	▲	15	13,64%	0,00 %	▼
12	93	87,74%	-2,11 %	▲	13	12,26%	-13,33 %	▼
☐ 2019	568	85,80%	2,34 %		94	14,20%	-9,62 %	
1	99	98,02%	6,45 %	▲	2	1,98%	-84,62 %	▼
2	99	97,06%	0,00 %	▲	3	2,94%	50,00 %	▼
3	100	96,15%	1,01 %	▲	4	3,85%	33,33 %	▼
4	27	25,71%	-73,00 %	▼	78	74,29%	1850,00 %	▼
5	137	97,16%	407,41 %	▲	4	2,84%	-94,87 %	▼
6	106	97,25%	-22,63 %	▲	3	2,75%	-25,00 %	▼
Total	1532	79,26%	7,43 %		401	20,74%	0,75 %	

En la hoja "Informe n°3" se realiza la misma matriz pero usando los criterios de cumple o no establecido en el CAA para unidades formadoras de colonias (UFC), que es distinto al de RCS. También, se utiliza la medida rápida, promedio por categoría (%UFC) y se la muestra como porcentaje por fila y se agrega la medida de cambio mes a mes.

Cumple o No con CAA, medición UFC

Cumple o No	Cumple				No Cumple			
Año	UFC	% UFC	M/M UFC	Evaluación UFC	UFC	% UFC	M/M UFC	Evaluación UFC
☐ 2018	896	65,79%	3,94 %		466	34,21%	20,73 %	
1	112	94,92%		▲	6	5,08%		▼
2	81	92,05%	-27,68 %	▼	7	7,95%	16,67 %	▼
3	111	95,69%	37,04 %	▲	5	4,31%	-28,57 %	▼
4	118	99,16%	6,31 %	▲	1	0,84%	-80,00 %	▼
5	110	95,65%	-6,78 %	▲	5	4,35%	400,00 %	▼
6	111	97,37%	0,91 %	▲	3	2,63%	-40,00 %	▼
7	83	72,17%	-25,23 %	▼	32	27,83%	966,67 %	▼
8	32	27,83%	-61,45 %	▼	83	72,17%	159,38 %	▼
9	38	32,76%	18,75 %	▼	78	67,24%	-6,02 %	▼
10	29	25,00%	-23,68 %	▼	87	75,00%	11,54 %	▲
11	37	31,90%	27,59 %	▼	79	68,10%	-9,20 %	▼
12	34	29,82%	-8,11 %	▼	80	70,18%	1,27 %	▼
☐ 2019	401	57,04%	11,08 %		302	42,96%	-11,44 %	
1	46	45,54%	35,29 %	▼	55	54,46%	-31,25 %	▼
2	41	35,65%	-10,87 %	▼	74	64,35%	34,55 %	▼
3	34	30,63%	-17,07 %	▼	77	69,37%	4,05 %	▼
4	108	93,91%	217,65 %	▲	7	6,09%	-90,91 %	▼
5	98	67,12%	-9,26 %	▲	48	32,88%	585,71 %	▼
6	74	64,35%	-24,49 %	▼	41	35,65%	-14,58 %	▼
Total	1297	62,81%	6,05 %		768	37,19%	5,64 %	

Se agrega una medida en tablas matrices, RCS y UFC, con variables en donde se filtra según la cantidad de registros:

```
Evaluación =
VAR Arriba = UNICHAR(128314)
VAR Abajo = UNICHAR(128315)
VAR cumple = COUNTROWS(FILTER(RCS, RCS[RCS_miles] > 1000))
RETURN
IF(SELECTEDVALUE('Tabla de Fechas'[Nº Mes]) IN VALUES('Tabla de Fechas'[Nº Mes]),
IF(cumple <85, Abajo, Arriba)
)
```

En hoja “Informe n°1” se utiliza para analizar RCS. Se agregan dos gráficos, uno de embudo en donde se cuenta que cantidad de cumple y no cumple que hay en total. También, se agrega una botonera para poder filtrar por provincia y un filtro para elegir por cumple o no cumple, año y mes.



En la hoja “Informe n°1” se agrega un gráfico de globo terráqueo que muestra la cantidad de registros de cumple o no de RCS que hay por provincia o CABA.

Se agrega un Scroller para mostrar el recuento de registros por provincia de RCS.

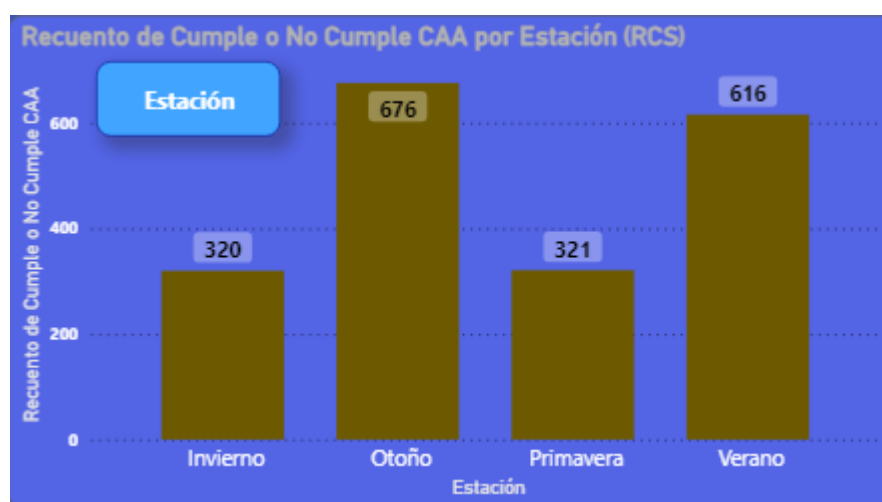
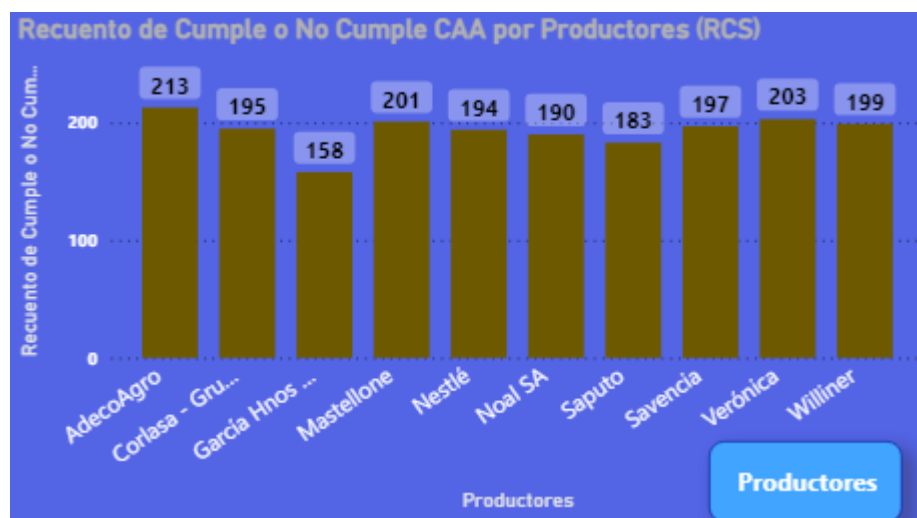


Se agregan filtros de Cumple o No, año y mes, y año/estación en distintas hojas del informe, y se agrega un botón para retornar al inicio.

Interfaz de usuario del informe con los siguientes elementos:

- Filtro "Cumple o No" con una lista desplegable que muestra "Todas".
- Filtro "Año, Mes" con una lista desplegable que muestra "Todas".
- Botón de inicio (casa).
- Filtro "Cumple o..." con una lista desplegable que muestra "Todas".
- Filtro "Año, Est..." con una lista desplegable que muestra "Todas".

En la hoja “informe n°1” se agrega un gráfico de recuento cumple o no por productor y otro de cumple o no por estación.



Por otro lado en el informe n°2, se genera un gráfico que permite la comparación entre el precio de la leche y el valor del dólar, ambos valores son mensuales.



En la hoja “informe n°2”, se plasma la cantidad producida de leche cruda por provincia y CABA en un gráfico TreeMap, se filtran por las provincias que tienen mayor cantidad de registros, que son 5.



También, se arma un gráfico de líneas para visualizar el precio promedio por cada productor de leche cruda:

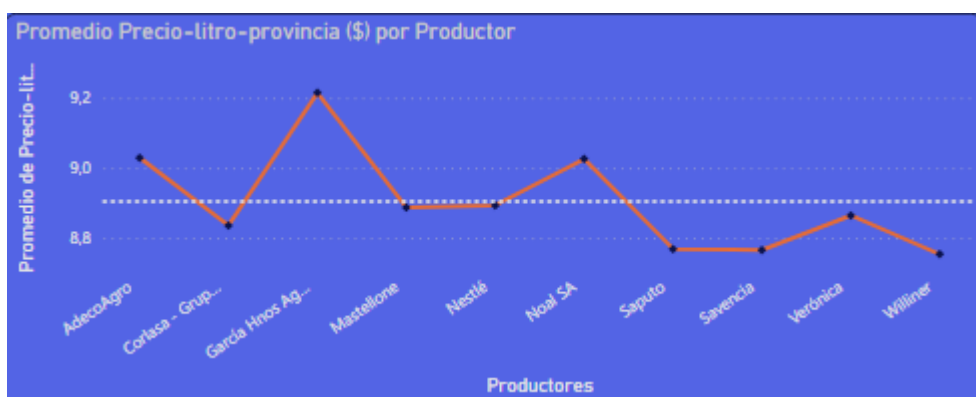
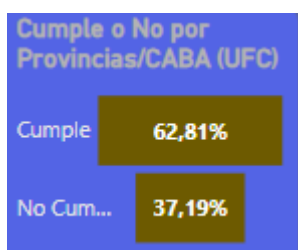


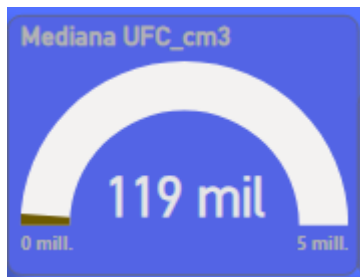
Gráfico de líneas para visualizar la inflación mensual vs el valor del dólar mensual:



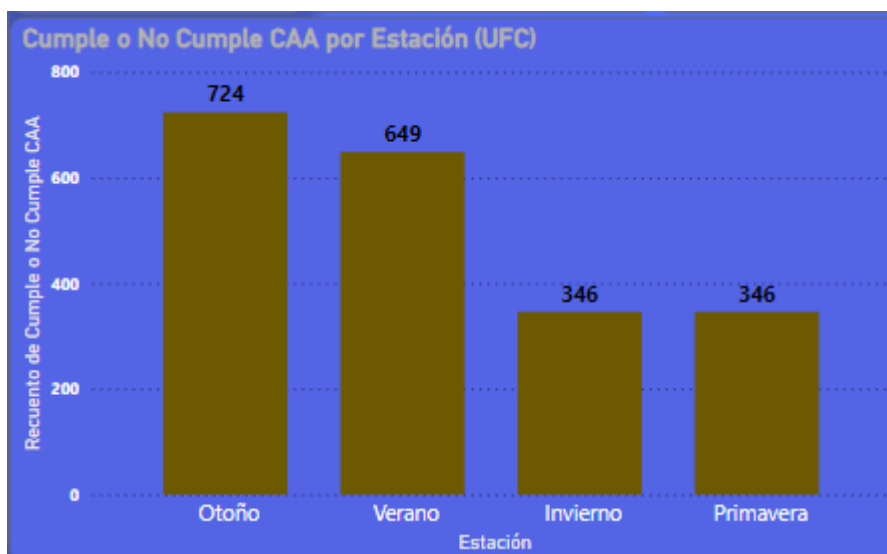
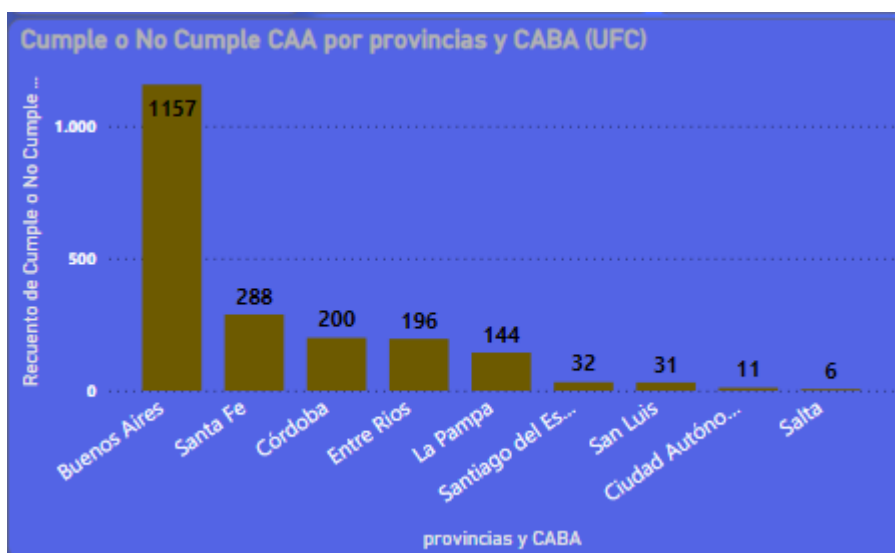
En la hoja "informe n°3" se agrega un gráfico embudo para visualizar la cantidad de registros que cumplen o no con lo especificado en el CAA sobre UFC.

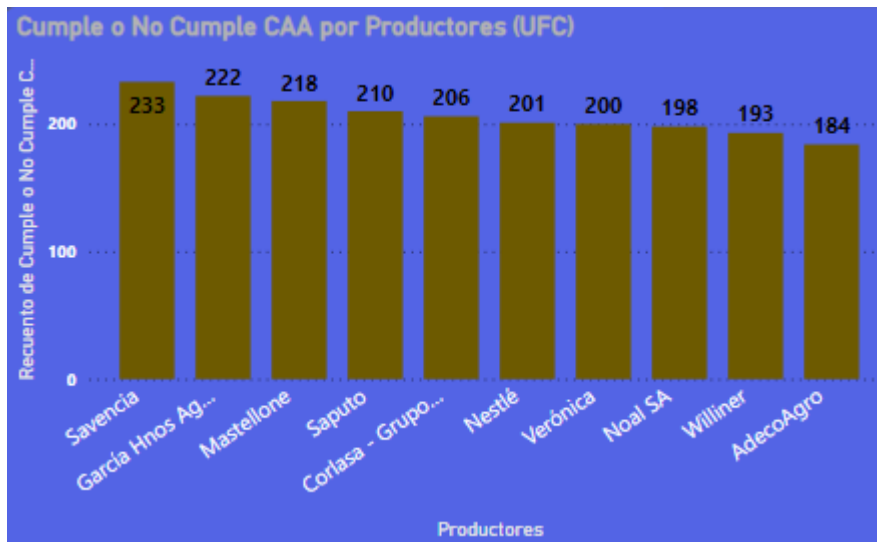


Se utiliza un gráfico medidor para sacar la mediana del recuento de UFC y se le anexa una tarjeta con el máximo establecido por el CAA.



Se realizan tres gráficos solapados de columnas apiladas, para cumple o no por provincias y CABA, productores y estación, con sus respectivos botones para filtrar.





14- Medidas realizadas para el proyecto:

Utilizadas en las tablas cumple o no RCS y UFC respectivamente:

% RCS =

```
AVERAGEX(
    KEEPFILTERS(VALUE('Tabla de Fechas'[Año])),
    CALCULATE(COUNTA('RCS'[Cumple o No Cumple CAA]))
)
```

% UFC =

```
AVERAGEX(
    KEEPFILTERS(VALUE('Tabla de Fechas'[Fecha])),
    CALCULATE(COUNTA('UFC'[Cumple o No Cumple CAA]))
)
```

Evaluación RCS =

```
VAR Arriba = UNICHAR(128314)
VAR Abajo = UNICHAR(128315)
VAR cumple = COUNTROWS(FILTER(RCS, RCS[RCS_miles] > 1000))
RETURN
IF(SELECTEDVALUE('Tabla de Fechas'[Nº Mes]) IN VALUES('Tabla de Fechas'[Nº Mes]),
IF( cumple <85, Abajo, Arriba)
)
```

Evaluación UFC =

```
VAR Arriba = UNICHAR(128314)
VAR Abajo = UNICHAR(128315)
VAR cumple = COUNTROWS(FILTER(UFC, UFC[UFC_cm3] > 1000))
RETURN
IF(SELECTEDVALUE('Tabla de Fechas'[Nº Mes]) IN VALUES('Tabla de Fechas'[Nº Mes]),
IF(cumple <85, Abajo, Arriba)
)
```

```

M/M RCS =
VAR __PREV_MONTH =
    CALCULATE(
        COUNTA('RCS'[Cumple o No Cumple CAA]),
        DATEADD('Tabla de Fechas'[Fecha], -1, MONTH)
    )
RETURN
    DIVIDE(
        COUNTA('RCS'[Cumple o No Cumple CAA]) - __PREV_MONTH,
        __PREV_MONTH
    )

```

```

M/M UFC =
VAR __PREV_MONTH =
    CALCULATE(
        COUNTA('UFC'[Cumple o No Cumple CAA]),
        DATEADD('Tabla de Fechas'[Fecha], -1, MONTH)
    )
RETURN
    DIVIDE(
        COUNTA('UFC'[Cumple o No Cumple CAA]) - __PREV_MONTH,
        __PREV_MONTH
    )

```

Utilizado en la tarjeta del informe n°3:

Máx UFC según CAA = 100000

15- Tablas creadas:

dólar vs resultado = SUMMARIZE(RCS, RCS[Valor dólar mensual], "RCS", AVERAGE(RCS[RCS_miles]), "UFC", AVERAGE(UFC[UFC_cm3]))

Total estacion cumple o no = SUMMARIZE('Tabla de Fechas', 'Tabla de Fechas'[Estación], "Total RCS", CALCULATE(COUNTROWS(RCS), RCS[Cumple o No Cumple CAA] = "No Cumple"), "Total UFC", CALCULATE(COUNTROWS(UFC), UFC[Cumple o No Cumple CAA] = "No Cumple"))

Total registros estacion = SUMMARIZE('Tabla de Fechas', 'Tabla de Fechas'[Estación], "Total por estación RCS", COUNTROWS(RCS), "Total estación UFC", COUNTROWS(UFC))

16- Conclusiones como medida:

Conclusiones =

VAR Texto1 = " Según los datos expuestos en este informe se concluye que la producción promedio de cada provincia/CABA fue de "

VAR ProdLeche = FORMAT(SUM(RCS[Producción Mensual de leche cruda (ton)])/1933 , "###.##")

Var Texto2 = ", encontrando poca diferencia de volumen producido en cada provincia, se descarta la hipótesis 1 y 2 ya que se demostró que la cantidad producida no incide en la calidad higiénica y que la producción es poco variante en diferentes estaciones del año. De un total de "

VAR EstacionRCS = CALCULATE(FIRSTNONBLANKVALUE('Total registros estacion'[Total por estación RCS], 616))

VAR Texto3 = " registros de RCS y "

VAR EstacionUFC = CALCULATE(FIRSTNONBLANKVALUE('Total registros estacion'[Total estación UFC], 649))

VAR Texto4 = " registros de UFC, que fueron recolectados en épocas estivales, un "

VAR VeranoRCS = FORMAT(CALCULATE(FIRSTNONBLANKVALUE('Total estacion cumple o no'[PorcentajeRCS], 47.88)), "##.##")

VAR Texto5 = "% de los registros no cumplen con los límites establecidos en el CAA para RCS, y un "

VAR VeranoUFC = FORMAT(CALCULATE(FIRSTNONBLANKVALUE('Total estacion cumple o no'[PorcentajeUFC], 29.17)), "##.##")

VAR Texto6 = "% corresponde a registros que no cumplieron con los límites de UFC. Por lo cual, la hipótesis 3 del informe se corrobora. Siendo mayor la incidencia de altas temperaturas, no solo en UFC, sino también, en RCS. "

Return

Texto1 & ProdLeche & Texto2 & EstacionRCS & Texto3 & EstacionUFC & Texto4 & VeranoRCS & Texto5 & VeranoUFC & Texto6

17- Modelo de datos en Power BI:

