



---

# EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVERSIÓN

---

Presentación de idea: Vital Gel



INTEGRANTES:

Argañaraz Franco Nicolas.  
Lopez Garcia Maria Celeste.  
Mochon Gonzalo.  
Saife Antuan.

15 DE JUNIO DE 2020  
VITAL GEL



---

## **TRABAJO DE CAMPO ACN 2020 EVALUACION DE PROYECTO VITAL GEL**

ARGAÑARAZ FRANCO – LOPEZ GARCIA CELESTE – MOCHON GONZALO – SAIFE ANTUAN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN – FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

[gonzalomochon@hotmail.com.ar](mailto:gonzalomochon@hotmail.com.ar) - [antuansaife@gmail.com](mailto:antuansaife@gmail.com) - [francoargn@gmail.com](mailto:francoargn@gmail.com) - [celestelq1@gmail.com](mailto:celestelq1@gmail.com)

**Integrantes del grupo:** Argañaraz Franco, López García María Celeste, Mochón Gonzalo, Saife Antuan

**Empresa:** Vital Gel

### **Resumen**

El presente trabajo busca aumentar el conocimiento acerca de la viabilidad económica de un proyecto de negocio, que consiste en montar una planta fraccionadora de alcohol en gel y vender el producto al menudeo.

El trabajo busca obtener más información y de mejor calidad, para favorecer una toma de decisiones correcta. Mediante la Simulación Monte Carlo, se transforma la información volátil de una estimación de punto único, en datos concentrados de un experimento que se repite 10.000 veces para brindar información acerca de las variaciones en los valores del VAN del proyecto cuando cambian los valores que pueden tomar las variables dentro de sus respectivas distribuciones de probabilidad.

Para posibilitar el cumplimiento de los objetivos del trabajo se utilizó el software Risk Simulator y la hoja de cálculo Excel de Microsoft Office

**PALABRAS CLAVE: Viabilidad económica – Toma de decisiones – Simulación – Riesgo – Rentabilidad – VAN**

### **Introducción**

Vital Gel es un proyecto de negocio en la provincia de Tucumán, que tiene como objetivo el fraccionamiento y la venta minorista de alcohol en gel con propiedades humectantes y aromatizantes.

La idea surge a partir de la creciente demanda insatisfecha en Tucumán de sanitizantes o alcohol en gel a causa de la pandemia provocada por el COVID-19. Esta creciente demanda brinda la oportunidad de ingresar en el mercado y posicionar la marca hasta que la situación sanitaria se estabilice. Además, se parte del supuesto de que la pandemia impondrá una tendencia de cuidados más



exhaustivos, llevando a los individuos a cargar permanentemente su sanitizante de uso personal.

Los puntos fuertes del proyecto están relacionados con los beneficios que brinda el producto, ya que no satisfacen únicamente necesidades higiénicas y sanitarias, sino que además satisfacen la necesidad de los clientes de cuidar sus manos (propiedades humectantes) y el deseo de mantener una buena presencia mediante un rico perfume. Además, el producto cuenta con un diseño de envase que destaca en su practicidad y su estética.

Las debilidades del proyecto están dadas por la facilidad de reproducir el producto y porque existen grandes competidores en el mercado.

**Definición de la situación problemática:** La problemática que se plantea en este trabajo es la *“falta de conocimiento respecto al comportamiento de las variables de entrada del modelo y su influencia en la rentabilidad y riesgo del proyecto de negocio de fraccionamiento y venta de alcohol en gel”*.

**Metodología de la investigación:** Para este trabajo se utilizará principalmente un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de corte transversal ya que se busca comprender el comportamiento de las variables incidencia e interrelación en un momento de tiempo determinado. El modelo del mismo es Estocástico ya que se asignarán distribuciones de probabilidad a las variables de entrada y nos valdremos de la simulación para generar experimentos y determinar la probabilidad de obtener o no un VAN positivo. La simulación se utiliza como metodología para el manejo de la incertidumbre, el análisis de riesgo y principalmente para la toma de decisiones efectivas. Se utilizarán las herramientas de simulación proporcionadas por Risk simulator para la manipulación de las variables independientes (de entrada).

**Objetivo general:** Obtener información a través del uso de la simulación para comprender el comportamiento de las variables y su influencia en el VAN, logrando de esta forma estimar la rentabilidad y el riesgo del proyecto de fraccionamiento y comercialización de alcohol en gel para consumo de los habitantes de la provincia de Tucumán.

**Objetivos Específicos:**

- Estimar si el proyecto es económicamente rentable, mediante el análisis del VAN.
- Cuantificar los costos del proyecto.
- Identificar las variables de mayor influencia en el VAN mediante un análisis de sensibilidad para así tomar mejores decisiones previas a la inversión.
- Realizar un análisis de escenarios utilizando Risk Simulator para comprender cómo combinaciones de variaciones en los valores que pueden tomar algunas variables, podrían llegar a influir en el VAN.



## Marco Teórico

**La simulación** busca imitar una situación real con un modelo matemático que no afecte las operaciones.

Las Ventajas de la simulación son:

- Sirve para analizar situaciones reales grandes y complejas
- Se puede utilizar para comparar muchos escenarios diferentes y permite responder a preguntas del tipo “¿Qué sucedería si...?”
- Las simulaciones no interfieren con el mundo real.
- Brinda un panorama más amplio para comprender el comportamiento de la variable de salida en una situación administrativa.

Las desventajas de la simulación son el costo, su naturaleza de ensayo y error, no brinda una solución óptima, la necesidad de generar respuestas de las pruebas y su unicidad.

**El análisis de flujo de fondos descontados** intenta establecer el valor de una inversión actual, ya sea en activos reales o financieros, basándose en proyecciones de cuánto dinero generará en el futuro. La idea es que el valor de cualquier empresa es igual a la suma de sus futuros flujos de caja restado a un valor actual usando una tasa correspondiente. Dos métodos básicos de flujos de fondos descontados son el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de rentabilidad (TIR). El flujo de fondos descontados es tan bueno como lo sean sus datos, ya que pequeños cambios en los datos pueden derivar en enormes cambios en el valor estimado de una empresa, y cada supuesto tiene el potencial de destruir la precisión de la estimación.

La valuación por el método de Flujos de Fondos Descontados puede ser complementada con la simulación, lo que permitirá que se pueda conocer la distribución de probabilidad de variables de entrada (independientes) y utilizarlas para determinar las variaciones posibles en una o más variables de salida (dependientes).

## Para realizar la simulación se debe:

1. Identificar las variables dependientes e independientes.
2. Definir las interrelaciones que existen entre todas las variables. Armar un flujo de fondos.
3. Identificar la distribución de probabilidad que mejor represente el comportamiento de cada variable de entrada (independientes), de modo que en el proceso de simulación se obtengan valores aleatorios que toman las variables de las distribuciones definidas.



4. Definir el pronóstico de salida (VAN u otras variables de salida, método de muestreo, número de iteraciones o, alternativamente, nivel de confianza deseado, etc.)
5. Ejecutar la simulación. Para cada variable aleatoria, con su distribución de probabilidad, se generan N números aleatorios, de tal manera que se dispone de N conjuntos de valores posibles de las distintas variables que impactan en los valores de salida del modelo. Es decir, se “simula” el comportamiento (miles de escenarios) que estas variables tendrán en el futuro.
6. Análisis estadístico-probabilístico de resultados.

La simulación comprende 3 etapas:

- 1) Pre-simulación: Identificar las variables críticas en el modelo. Es decir las que tienen mayor influencia en la variable de salida. Herramientas:

Una Tabla Tornado organiza todas las entradas que le dan forma al modelo, empezando con la variable de entrada que tiene el impacto más grande sobre los resultados. La tabla se obtiene afectando cada dato ingresado precedente en un rango consistente (por ejemplo,  $\pm 10\%$  del caso base) una a la vez, y comparando sus resultados con el caso base. Una Tabla Araña, como su nombre lo indica, se asemeja a una araña con un cuerpo central y varias piernas saliendo de ella. La pendiente positiva indica una relación positiva, mientras que una pendiente negativa indica una relación negativa entre las variables relacionadas. Por lo tanto, las tablas arañas pueden utilizarse para visualizar relaciones lineales y no lineales. Las Tabla Tornado y Araña ayudan a identificar los factores críticos de éxito del resultado de una celda para poder identificar las entradas y simularlas. Las variables críticas identificadas que son inciertas son las únicas que no deben ser simuladas.

- 2) Simulación: Una vez que eliminamos las variables que no tienen mucha influencia en la variable de salida, corremos la simulación en Risk para identificar lo que sería el resultado de la misma, en este caso, la variable de salida es el VAN del proyecto.

- 3) Post-Simulación: Análisis de sensibilidad y análisis de los valores estadísticos.

Las tablas de Sensibilidad identifican el impacto de los resultados cuando interactúan múltiples variables y se simulan de manera conjunta en el modelo (es decir, se utilizan después de una simulación). Curtosis: indica qué tan distribuidos están los valores finales de la simulación. Una curtosis que sea mayor o igual que 1.5 indica que los valores están concentrados en el centro y una curtosis que tiende a cero indica que los valores de las variables de salida están más dispersos.



## Análisis de datos

- 1) Datos para el pronóstico de distribución de probabilidades de Cantidad producida y vendida:

Antes de la declaración de la pandemia, el mercado del alcohol en gel era el siguiente: se vendían 300.000 unidades por mes<sup>1</sup>.

Según un informe de la consultora Focus Market:

La variación de ventas del alcohol en gel hasta el 10 de marzo de 2020 tuvo un incremento del 282% y en los cinco días posteriores pasó al 484%.

El incremento sobre las 300.000 unidades por mes es de 1.452.000 en argentina.

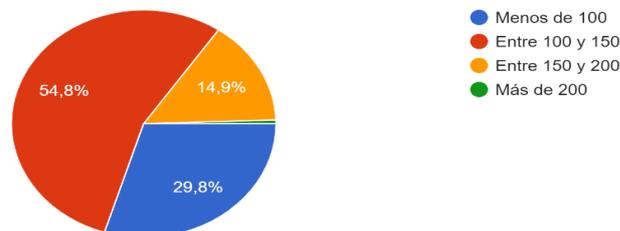
Según datos demográficos, la población de Tucumán representa un 3,7% de la población Argentina.

Se estima que el incremento en la demanda de Tucumán es de 53.865 unidades por mes. Esto equivale a 646.380 unidades anuales.

Si se tiene en cuenta que en Tucumán se vendían antes de la pandemia 11.100 unidades por mes, es decir 133.200 unidades anuales, y consideramos que la producción tucumana creció entre un 20% y un 30% se estima que el aumento de la producción anual oscilará entre 26.640 unidades y 39.960 unidades al año<sup>2</sup>.

Esto deja una demanda insatisfecha de entre 606.420 y 619.740 unidades.

Cuánto estarías dispuesto a pagar por un alcohol en gel de 60ml con propiedades humectantes y perfume  
188 respuestas



De acuerdo al precio fijado como parámetro en el problema, cruzando los datos de demanda obtenidos con los resultados de la encuesta realizada, el 70% de las personas estaría dispuesta a comprar el producto por un precio mayor o igual al planteado.

<sup>1</sup> "Alcohol en gel: la demanda creció casi 300%, en dos días el precio saltó 48% y hay escasez en los supermercados" (16 de marzo de 2020). Infobae. Recuperado de [www.infobae.com](http://www.infobae.com)

<sup>2</sup> Telefe (9 de abril de 2020). "Visitamos una fábrica de alcohol en gel". Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vyPoNPmSzp4>



Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente:

La demanda insatisfecha para el producto se encuentra entre las 424.494 unidades y las 433.818 unidades.

Esta demanda supera la propuesta para el proyecto, que se basa en un estimado de la capacidad de comercializar de forma minorista el alcohol en gel.

El máximo planteado para la venta en unidades del proyecto estará basado en la producción máxima estimada para la planta manteniendo la misma cantidad de trabajadores y la misma estructura.

Teniendo en cuenta que un empleado trabaja 160 horas al mes y puede producir al menos 20 botes de alcohol en gel por hora. Se estima una máxima producción anual de 38.400 unidades.

Si se considera que los descansos, las paradas y los imprevistos representaron un 10% de los tiempos de trabajo, la producción anual será de 34.560 unidades. Este valor será el máximo esperado.

A partir de los datos mencionados se realizó una estimación de punto único, teniendo en cuenta un periodo inicial de la empresa con pocas ventas y un crecimiento de las mismas acorde a la capacidad de comercialización y la estacionalidad del producto. Se obtuvo como resultado un estimado de producción/ventas anuales de 14.400 unidades, este sería el valor más esperado de ocurrencia.

El valor mínimo esperado para la demanda es una estimación subjetiva que tiene en cuenta la posibilidad de un descubrimiento repentino de la vacuna para el covid-19, que ponga fin o disminuya en gran parte a la situación sanitaria que se vive en el país y en el mundo. Se estima que, en este caso, las ventas podrían reducirse hasta un 50% ya que para el año inicial del proyecto se realizó una estimación pesimista de la demanda comparado con la información obtenida acerca de la demanda insatisfecha de Tucumán. El valor mínimo esperado entonces sería de 7.200 unidades vendidas en el primer año.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos del previo análisis de los datos, la distribución de probabilidad que asignaremos a los valores que pueden tomar las unidades vendidas y producidas será una distribución triangular.

## 2) Datos para distribución de probabilidad de la tasa de descuento.

Para el cálculo de la tasa de descuento decidimos utilizar el método de la “Adición de factores” combinado con el cálculo de la Tasa mínima aceptable de rendimiento o TMAR<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>Gabriel Baca., (2004). *Evaluación de Proyectos*. México DF, México: McGraw-Hill



Componente	Valor de los componentes
Referencia (índice inflacionario)	41,7%(Inflación estimada 2020)
Riesgo del sector	3-6% (Alto debido al pocas barreras de entrada y a que la producción de alcohol en gel y su intervención en los precios está altamente ligada a la situación sanitaria del país)
Riesgo empresa	2-6%(Riesgo elevado ya que el producto es fácilmente replicable, hay mucha competencia nacional e internacional, y la empresa no cuenta con una clientela fija ya que es un proyecto que todavía no ingresó en el mercado)
Riesgo plazo	1-2% (la rotación y devolución del capital se considera en este negocio relativamente rápida PRI=1 , PRID= 2)
Riesgo desconocimiento empresario	3-6% (alto debido a que los propietarios inversores no poseen experiencia en el rubro de producción de alcohol en gel)
Total	Entre 50,7% y 61,7%

Decidimos tomar una distribución de probabilidades uniforme ya que consideramos que todos los valores dentro de este rango poseen la misma probabilidad de ocurrencia.

3) Datos para distribución de probabilidad de tasa anual de aumento de los ingresos.

Esta tasa está estrechamente ligada al aumento de precio del alcohol en gel y por lo tanto a la inflación, ya que se considera que el aumento de la demanda ocasionado por el ciclo típico de vida de una empresa se contrarresta con la caída del exceso de demanda producida por la pandemia. Se supone que la caída de esta demanda no será tan grande y se mantendrá una porción del aumento en la demanda de alcohol en gel, ya que se espera que esta pandemia deje como



secuela o consecuencia hábitos de higiene más exhaustivos, entre los cuales se incluye el uso habitual de alcohol en gel.

La distribución de probabilidad de esta tasa será uniforme, teniendo un valor mínimo igual a 38.7% (inflación para 2020 estimada por consultoras)<sup>4</sup>, y un valor máximo esperado de 60% teniendo en cuenta la inflación del año 2019 que fue de un 53.8% y un aumento en la demanda en caso de que la empresa siga el ciclo de vida natural de una empresa y el estado de la situación pandémica no provoque una disminución repentina de la demanda.

### Formulación del modelo

Datos			
Ingreso	PRECIO	115	
	Q PROD Y VEND	14400	
	<b>VENTAS</b>	<b>1656000</b>	
Costos Variables		<b>ANUAL</b>	<b>UNITARIO</b>
	alcohol en gel + glicerina	<b>187200</b>	13,00
	esencias	<b>32000</b>	2,22
	envases	<b>346800</b>	24,08
	etiquetas	<b>4150</b>	0,29
	CV comercialización	<b>16560</b>	1,15
	<b>TOTAL</b>	<b>586710</b>	<b>40,74</b>
Inversión	INVERSION EN ACTIVO FIJO	<b>77.048</b>	
	INVERSION EN ACTIVO DE TRABAJO	<b>97.200</b>	
	RECUPERO DE INVERSION EN ACTIVO FIJO	<b>30.430</b>	
	RECUPERO DE INVERSION EN ACTIVO TRABAJO	<b>97200</b>	
	<b>Inversión Total</b>	<b>174.248</b>	
C.F. Anuales	GASTO EN SALARIO + CS	<b>561600</b>	76%
	COSTO DE SERVICIOS GAS + ELECTRICIDAD	<b>30000</b>	4%
	COSTO DE SERVICIO AGUA	<b>7383,24</b>	1%
	GASTO DE COMERCIALIZACION	<b>24000</b>	3%
	ALQUILER + IMPUESTOS	<b>120000</b>	16%
	<b>TOTAL</b>	<b>742983,24</b>	
Otros	AMORTIZACION ANUAL	<b>9324</b>	
	TASA DE IMPUESTO A LAS GANANCIAS	<b>35%</b>	
	TASA DE DESCUENTO	<b>55%</b>	
	TASA DE CRECIMIENTO DE LOS INGRESOS	<b>50%</b>	
	TASA DE CRECIMIENTO DE LOS COSTOS	<b>40%</b>	

<sup>4</sup> Jorge Carrera (11 de Junio de 2020). "Las expectativas de inflación en el contexto extraordinario de 2020". El Cronista. Recuperado de [www.cronista.com](http://www.cronista.com)



Datos Agrupados	
PV	115
CV	40,7
Q Prod. y Vendita	14400
C.F Anuales	742983,2
Tasa Crec. ingresos anual	50%
Tasa de crec. Costos anual	40%
Tasa de descuento	55%

	datos para simulacion		
	valor minimo esperado	valor mas esperado	valor maximo esperado
Q. Prod. y Vend.	7200	14400	34560
Tasa de descuento	50,70%		61,70%
crecimiento de ingresos	38,70%		60%

Flujo de Fondos						
PERIODO	0	1	2	3	4	5
+Ingresos		1656000	2484000	3726000	5589000	8383500
-Egresos		1329693,2	1861570,54	2606198,75	3648678,251	5108150
subtotal		326306,76	622429,464	1119801,25	1940321,749	3275350,449
-Amortizaciones		9324	9324	9324	9324	9324
Subtotal		316982,76	613105,464	1110477,25	1930997,749	3266026,449
Impuesto a las Ganancias		110943,97	214586,912	388667,0374	675849,2123	1143109,257
Subtotal		206038,79	398518,552	721810,2122	1255148,537	2122917,192
+Amortizaciones		9324	9324	9324	9324	9324
-Inv. AT	97200					
-Inv AF	77.048					
+VR AT						97200
+VR AF						30.430
Total	-174.248	215.363	407.843	731.134	1.264.473	2.259.871
VAN	\$					802.455,35

### Pre simulación

Una vez que se terminó de recabar, ordenar y transformar la información, se definió las variables de entrada del proyecto. Las mismas son:

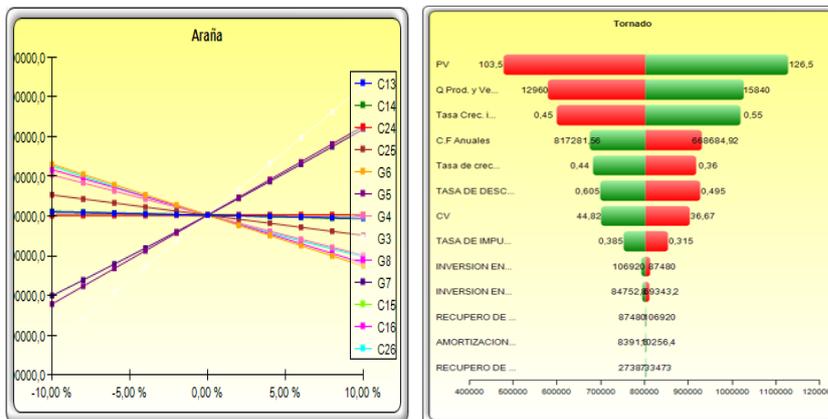


- Precio de Venta (parámetro)
- Costo Variable (parámetro)
- Cantidad producida y vendida (variable de decisión)
- Costos Fijos Anuales (parámetro)
- Tasa de crecimiento de los ingresos anual (parámetro)
- Tasa de crecimiento de los costos anual (parámetro)
- Tasa de Descuento (parámetro)

Se definió como variable de salida del modelo el VAN.

A partir de ello se utilizó la herramienta tornado en Risk para identificar cuáles de las variables mencionadas son las más relevantes para el análisis.

Se obtuvo así los siguientes gráficos/tablas:



Celda Precedente	Valor Base: 802455,34303416			Cambio de Ingreso		
	Resultado Inferior	Resultado Superior	Rango de Efectividad	Ingreso Inferior	Ingreso Superior	Valor Caso Base
G3: PV	476320,15	1127390,5	651070,39	103,5	126,5	115
G5: Q Prod. y Vendida	578324,59	1026586,1	448261,53	12960	15840	14400
G7: Tasa Crec. ingresos anual	599313,13	1019361,5	420048,32	45%	55%	50%
G6: C.F Anuales	930869,38	674041,32	256828,05	668684,9	817281,6	742983,2
G8: Tasa de crec. Costos anual	917321,83	681197,66	236124,17	36%	44%	40%
C26: TASA DE DESCUENTO	926835,15	697825,51	229009,64	50%	61%	55%
G4: CV	903859,78	701050,92	202808,86	36,7	44,8	40,7
C25: TASA DE IMPUESTO A LAS GANANCIAS	853468,11	751442,59	102025,51	32%	39%	35%
C14: INVERSION EN ACTIVO DE TRABAJO	812175,35	792735,35	19440,00	87.480	106.920	97.200
C13: INVERSION EN ACTIVO FIJO	810160,15	794750,55	15409,60	69.343	84.753	77.048
C16: RECUPERO DE INVERSION EN ACTIVO	801368,9	803541,79	2172,89	87480	106920	97200
C24: AMORTIZACION ANUAL	801928,32	802982,37	1054,05	8391,6	10256,4	9324
C15: RECUPERO DE INVERSION EN ACTIVO	802115,22	802795,48	680,26	27.387	33.473	30.430

A pesar de que estas variables de entrada tienen una influencia considerable en la variable de salida, se decidió no asignar distribuciones de probabilidad a las mismas, por los siguientes motivos:

- Precio:** Debido a que medidas del gobierno establecieron un precio máximo para el bien, y no se posee certeza ni conocimiento alguno acerca de cuándo el precio volverá a ser liberado. Por el momento consideramos al precio como un parámetro



---

de un valor fijo de \$115 para el primer año. La medida tomada por el gobierno está muy relacionada y depende en su mayor parte de la situación pandémica que se está viviendo en el planeta y en el país.

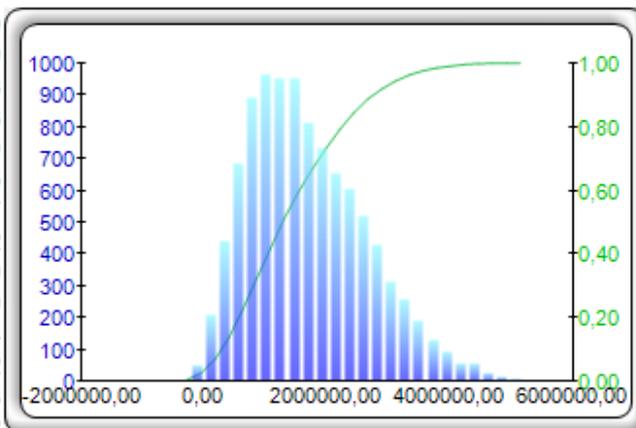
*-C.F Anuales y Tasa de crecimiento de los costos:* Ya que se considera que no se pueden manipular debido a que son costos predeterminados por el mercado y el gobierno (salario mínimo, costos de alquiler, planillas tarifarias de servicios, etc.), y que variarán en mayor parte respondiendo a la tasa de crecimiento de los costos, la cual también se mantendrá fija en el experimento ya que está explicada principalmente por la inflación, un valor difícil de estimar para un flujo de 5 años. Sin embargo, la tasa que se utiliza es la de estimaciones que hicieron consultoras sobre la inflación esperada para el año 2020.

A las demás variables de entrada del modelo que tienen importante influencia en el indicador VAN del proyecto (Cantidad producida y vendida, tasa de crecimiento de los ingresos, tasa de descuento), se les asignaron distribuciones de probabilidad que se consideraron apropiadas de acuerdo al comportamiento de las variables y a los datos que se obtuvieron de fuentes secundarias y primarias.

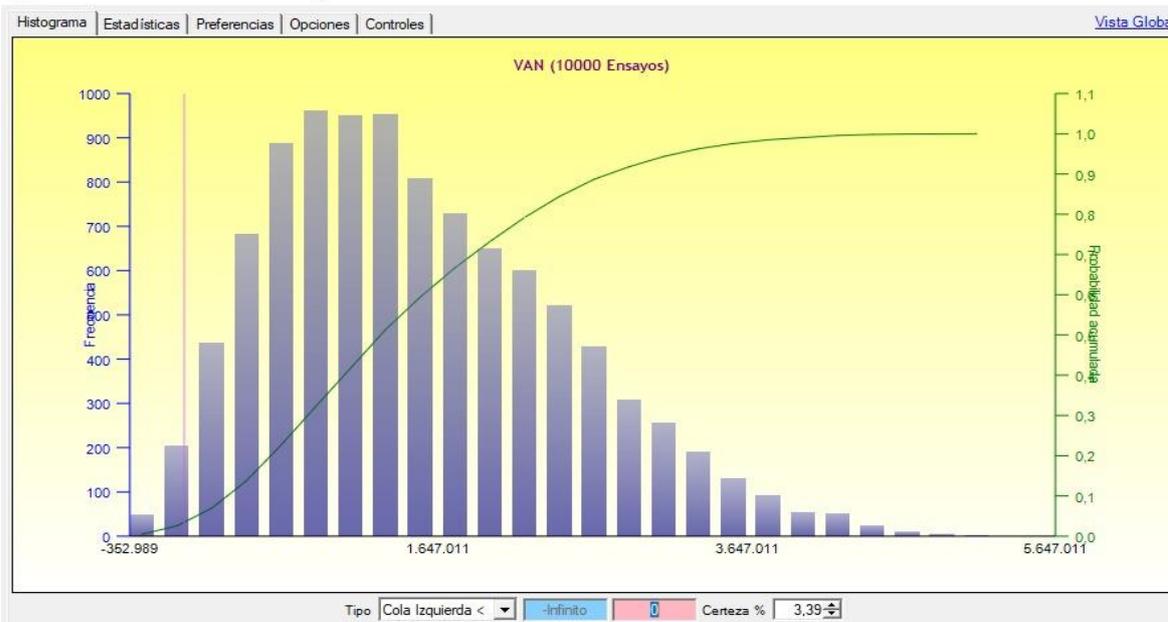


## Simulación

Número de Intentos	10000
Media	1416974,7049
Mediana	1274234,2323
Desviación Estándar	952979,3413
Variación	908169624866,4510
Coefficiente de Variación	0,6725
Máximo	5136426,8667
Mínimo	-499523,3132
Rango	5635950,1799
Asimetría	0,6059
Curtosis	-0,0444
Percentil 25%	683553,1772
Percentil 75%	2039059,6033
Precisión de Error 95%	0,0132



VAN - Pronóstico del Simulador de Riesgo



A partir de los 10.000 ensayos se obtuvieron los siguientes resultados de la simulación, aquí se puede observar que la media del VAN toma un valor de \$1.416.974,71 según la simulación. Puede tomar un valor mínimo negativo de -499.523,31.

Las probabilidades que el VAN tome valores negativos son de (3,39%).

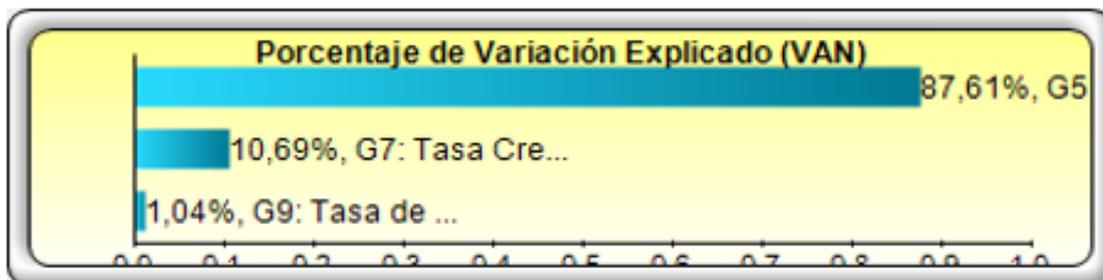
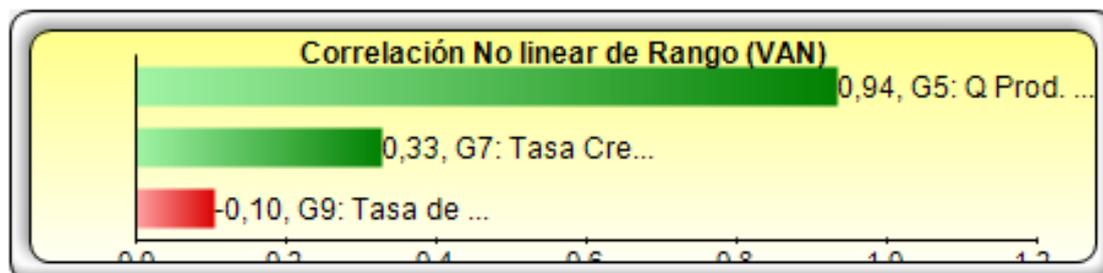
Según el coeficiente de asimetría ( $0,6059 > 0$ ) se observa que hay asimetría positiva (o de derecha) eso significa que la moda es menor a la mediana y a su vez, la mediana es menor a la media. También se puede observar que la curtosis es negativa y cercana a cero ( $-0,044$ ) esto indica que hay una menor concentración de datos en torno a la media, la distribución sería más achatada que una distribución normal.



## Post simulación

### Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad indica el grado de correlación entre las variables y si su relación es positiva o negativa con respecto a la variable de salida (VAN).



Correlación no lineal: La variable “Cantidad producida y vendida” y “Tasa de Crecimiento de los ingresos” tienen una relación positiva con el VAN del proyecto. Por otro lado, la variable de Tasa de descuento, tiene una correlación negativa con el VAN.

Porcentaje de Variación Explicado: Podemos observar que las variaciones en el VAN causadas por las 3 variables aleatorias designadas, están explicadas en un 87,61% por la cantidad de unidades producidas y vendidas del periodo.

### Análisis de escenarios

#### 1- Variables: “Cantidad producida y vendida” y “tasa de crecimiento de ingreso”

TABLA DE ANÁLISIS DE ESCENARIOS													
Variable del Salida:	SG\$28	Valor Despreciable Inicial:	\$ 802.455,35										
Variable de la Columna:	SG\$7	Mínimo:	0,387	Máximo:	0,6	Pasos:	---	Tamaño:	0,02	Valor Despreciable Inicial:	50%		
Variable de la Fila:	SG\$5	Mínimo:	7200	Máximo:	14200	Pasos:	---	Tamaño:	500	Valor Despreciable Inicial:	14400		
	39%	41%	43%	45%	47%	49%	51%	53%	55%	57%	59%	61%	
7200	\$ 538.469,80	\$ 501.873,08	\$ 464.274,22	\$ 425.652,38	\$ 385.986,50	\$ 345.255,26	\$ 303.437,13	\$ 260.510,35	\$ 216.452,92	\$ 171.242,60	\$ 124.856,95	\$ 77.273,27	
7700	\$ 475.943,24	\$ 436.805,08	\$ 396.595,19	\$ 355.291,28	\$ 312.870,82	\$ 269.311,02	\$ 224.588,86	\$ 178.881,05	\$ 131.564,07	\$ 83.214,15	\$ 33.607,28	\$ 17.280,83	
8200	\$ 413.416,08	\$ 371.737,08	\$ 328.916,15	\$ 284.930,17	\$ 239.755,14	\$ 193.366,78	\$ 145.740,58	\$ 96.851,75	\$ 45.975,23	\$ 4.814,30	\$ 57.642,40	\$ 111.834,83	
8700	\$ 350.890,12	\$ 306.869,08	\$ 261.237,12	\$ 214.569,07	\$ 166.639,46	\$ 117.422,55	\$ 66.892,31	\$ 15.022,45	\$ 38.213,62	\$ 92.842,75	\$ 148.892,08	\$ 206.389,02	
9200	\$ 288.363,56	\$ 241.801,08	\$ 193.568,08	\$ 144.207,97	\$ 93.523,78	\$ 41.478,31	\$ 11.955,97	\$ 66.806,85	\$ 123.102,46	\$ 180.871,19	\$ 240.141,75	\$ 300.943,12	
9700	\$ 225.837,00	\$ 176.533,08	\$ 125.879,06	\$ 73.846,86	\$ 20.408,10	\$ 34.465,93	\$ 90.804,24	\$ 148.636,15	\$ 207.991,31	\$ 268.899,64	\$ 331.391,43	\$ 395.497,22	
10200	\$ 163.310,44	\$ 111.465,08	\$ 58.200,02	\$ 3.485,76	\$ 52.707,58	\$ 110.410,17	\$ 169.652,51	\$ 230.465,45	\$ 292.880,15	\$ 356.928,09	\$ 422.641,10	\$ 490.051,32	
10700	\$ 100.783,88	\$ 46.397,08	\$ 9.479,01	\$ 66.875,35	\$ 125.823,26	\$ 186.354,41	\$ 248.500,79	\$ 312.294,75	\$ 377.769,00	\$ 444.956,54	\$ 513.890,78	\$ 584.605,42	
11200	\$ 38.257,32	\$ 18.670,92	\$ 7.758,04	\$ 137.236,45	\$ 198.938,94	\$ 262.298,64	\$ 327.349,06	\$ 394.124,06	\$ 462.657,84	\$ 532.984,99	\$ 605.140,45	\$ 679.159,51	
11700	\$ 24.269,25	\$ 83.738,93	\$ 144.837,07	\$ 207.597,56	\$ 272.054,62	\$ 338.242,88	\$ 406.197,34	\$ 475.953,36	\$ 547.546,69	\$ 621.013,44	\$ 696.390,13	\$ 773.713,61	
12200	\$ 86.795,81	\$ 148.806,93	\$ 212.516,11	\$ 277.958,66	\$ 345.170,30	\$ 414.187,12	\$ 485.045,61	\$ 557.782,66	\$ 632.435,53	\$ 709.041,89	\$ 787.639,81	\$ 868.267,71	
12700	\$ 149.322,37	\$ 213.874,93	\$ 280.195,14	\$ 348.319,76	\$ 418.285,98	\$ 490.131,36	\$ 563.893,89	\$ 639.611,96	\$ 717.324,38	\$ 797.070,34	\$ 878.889,48	\$ 962.821,81	
13200	\$ 211.848,93	\$ 278.942,93	\$ 347.874,17	\$ 418.680,87	\$ 491.401,66	\$ 566.075,59	\$ 642.742,16	\$ 721.441,26	\$ 802.213,22	\$ 885.098,79	\$ 970.139,16	\$ 1.057.375,91	
13700	\$ 274.375,49	\$ 344.010,93	\$ 415.553,20	\$ 489.041,97	\$ 564.517,34	\$ 642.019,83	\$ 721.590,43	\$ 803.270,56	\$ 887.102,06	\$ 973.127,24	\$ 1.061.388,83	\$ 1.151.930,01	
14200	\$ 336.902,05	\$ 409.078,93	\$ 483.232,23	\$ 559.403,08	\$ 637.633,02	\$ 717.964,07	\$ 800.436,71	\$ 885.099,86	\$ 971.990,91	\$ 1.061.155,69	\$ 1.152.636,51	\$ 1.246.484,10	



Se tomaron como variables de estudio para el análisis de escenario la “cantidad producida y vendida” con un valor mínimo de 7200 y máximo de 14200 y la tasa de crecimiento de los ingresos con un valor mínimo de 0,4 y un máximo de 0,6.

Se definieron estos rangos porque se consideró pertinente entender qué valores de la Cantidad producida y vendida aseguraban un VAN positivo, independientemente de cómo varíe la tasa de crecimiento de los ingresos. Se deduce que si se asegura una demanda de 11700 unidades no se obtendrá un VAN negativo por más que el crecimiento de los ingresos sea desfavorable, teniendo en cuenta que las demás variables se mantengan constantes.

## 2- Variables: “Cantidad producida y vendida” y “tasa de descuento”

TABLA DE ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Variable del Salida:	SGS28	Valor Despreciable Inicial:	\$ 802.455,35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Variable de la Columna:	SGS9	Mínimo:	0,507	Máximo:	0,617	Pasos:	---	Tamaño:	0,01	Valor Despreciable Inicial:	55%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Variable de la Fila:	SGS5	Mínimo:	7200	Máximo:	14200	Pasos:	---	Tamaño:	500	Valor Despreciable Inicial:	14400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			51%	52%	53%	54%	55%	56%	57%	58%	59%	60%	61%	62%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
7200	\$ 322.404,65	\$ 321.426,09	\$ 320.447,22	\$ 319.468,76	\$ 318.491,38	\$ 317.515,69	\$ 316.542,26	\$ 315.571,62	\$ 314.604,23	\$ 313.640,55	\$ 312.680,98	\$ 311.725,88	\$ 310.775,87	\$ 309.830,46	\$ 308.894,26	\$ 307.967,87	\$ 307.050,91	\$ 306.143,00	\$ 305.244,75	\$ 304.355,77	\$ 303.476,68	\$ 302.607,00	\$ 301.746,35	\$ 300.894,26	\$ 300.051,35	\$ 299.217,24	\$ 298.392,55	\$ 297.576,91	\$ 296.770,00	\$ 295.972,44	\$ 295.183,88	\$ 294.404,00	\$ 293.633,44	\$ 292.871,84	\$ 292.119,00	\$ 291.375,56	\$ 290.641,00	\$ 289.915,00	\$ 289.198,20	\$ 288.490,30	\$ 287.791,10	\$ 287.100,30	\$ 286.417,60	\$ 285.743,60	\$ 285.078,00	\$ 284.420,50	\$ 283.770,80	\$ 283.128,60	\$ 282.494,60	\$ 281.868,50	\$ 281.250,00	\$ 280.638,80	\$ 280.034,70	\$ 279.438,40	\$ 278.849,60	\$ 278.268,00	\$ 277.693,30	\$ 277.125,30	\$ 276.563,70	\$ 276.008,00	\$ 275.458,90	\$ 274.916,10	\$ 274.379,30	\$ 273.848,30	\$ 273.322,80	\$ 272.802,60	\$ 272.287,50	\$ 271.777,30	\$ 271.271,80	\$ 270.770,80	\$ 270.274,10	\$ 269.781,50	\$ 269.292,70	\$ 268.807,50	\$ 268.325,70	\$ 267.847,10	\$ 267.371,50	\$ 266.898,70	\$ 266.429,50	\$ 265.963,60	\$ 265.500,80	\$ 265.040,90	\$ 264.583,80	\$ 264.130,30	\$ 263.680,20	\$ 263.232,30	\$ 262.787,40	\$ 262.345,40	\$ 261.906,10	\$ 261.469,30	\$ 261.034,80	\$ 260.602,40	\$ 260.172,00	\$ 259.743,40	\$ 259.316,40	\$ 258.891,70	\$ 258.469,10	\$ 258.048,30	\$ 257.629,20	\$ 257.211,60	\$ 256.795,30	\$ 256.380,30	\$ 255.966,40	\$ 255.553,50	\$ 255.141,50	\$ 254.730,30	\$ 254.320,60	\$ 253.912,30	\$ 253.505,30	\$ 253.100,40	\$ 252.697,40	\$ 252.296,20	\$ 251.896,50	\$ 251.498,30	\$ 251.101,40	\$ 250.705,70	\$ 250.311,10	\$ 249.917,40	\$ 249.524,50	\$ 249.133,20	\$ 248.743,30	\$ 248.354,70	\$ 247.967,30	\$ 247.581,00	\$ 247.195,60	\$ 246.811,10	\$ 246.427,40	\$ 246.044,40	\$ 245.662,00	\$ 245.280,10	\$ 244.898,60	\$ 244.517,40	\$ 244.137,40	\$ 243.758,50	\$ 243.380,60	\$ 242.993,60	\$ 242.607,40	\$ 242.222,00	\$ 241.837,30	\$ 241.453,20	\$ 241.069,60	\$ 240.686,40	\$ 240.304,50	\$ 239.923,00	\$ 239.542,70	\$ 239.162,70	\$ 238.783,00	\$ 238.403,50	\$ 238.024,20	\$ 237.645,00	\$ 237.266,00	\$ 236.887,10	\$ 236.508,30	\$ 236.129,50	\$ 235.751,00	\$ 235.372,70	\$ 234.994,50	\$ 234.617,40	\$ 234.241,30	\$ 233.866,10	\$ 233.491,00	\$ 233.116,00	\$ 232.741,00	\$ 232.366,00	\$ 231.991,00	\$ 231.616,00	\$ 231.241,00	\$ 230.866,00	\$ 230.491,00	\$ 230.116,00	\$ 229.741,00	\$ 229.366,00	\$ 228.991,00	\$ 228.616,00	\$ 228.241,00	\$ 227.866,00	\$ 227.491,00	\$ 227.116,00	\$ 226.741,00	\$ 226.366,00	\$ 225.991,00	\$ 225.616,00	\$ 225.241,00	\$ 224.866,00	\$ 224.491,00	\$ 224.116,00	\$ 223.741,00	\$ 223.366,00	\$ 222.991,00	\$ 222.616,00	\$ 222.241,00	\$ 221.866,00	\$ 221.491,00	\$ 221.116,00	\$ 220.741,00	\$ 220.366,00	\$ 219.991,00	\$ 219.616,00	\$ 219.241,00	\$ 218.866,00	\$ 218.491,00	\$ 218.116,00	\$ 217.741,00	\$ 217.366,00	\$ 216.991,00	\$ 216.616,00	\$ 216.241,00	\$ 215.866,00	\$ 215.491,00	\$ 215.116,00	\$ 214.741,00	\$ 214.366,00	\$ 213.991,00	\$ 213.616,00	\$ 213.241,00	\$ 212.866,00	\$ 212.491,00	\$ 212.116,00	\$ 211.741,00	\$ 211.366,00	\$ 210.991,00	\$ 210.616,00	\$ 210.241,00	\$ 209.866,00	\$ 209.491,00	\$ 209.116,00	\$ 208.741,00	\$ 208.366,00	\$ 207.991,00	\$ 207.616,00	\$ 207.241,00	\$ 206.866,00	\$ 206.491,00	\$ 206.116,00	\$ 205.741,00	\$ 205.366,00	\$ 204.991,00	\$ 204.616,00	\$ 204.241,00	\$ 203.866,00	\$ 203.491,00	\$ 203.116,00	\$ 202.741,00	\$ 202.366,00	\$ 201.991,00	\$ 201.616,00	\$ 201.241,00	\$ 200.866,00	\$ 200.491,00	\$ 200.116,00	\$ 199.741,00	\$ 199.366,00	\$ 198.991,00	\$ 198.616,00	\$ 198.241,00	\$ 197.866,00	\$ 197.491,00	\$ 197.116,00	\$ 196.741,00	\$ 196.366,00	\$ 195.991,00	\$ 195.616,00	\$ 195.241,00	\$ 194.866,00	\$ 194.491,00	\$ 194.116,00	\$ 193.741,00	\$ 193.366,00	\$ 192.991,00	\$ 192.616,00	\$ 192.241,00	\$ 191.866,00	\$ 191.491,00	\$ 191.116,00	\$ 190.741,00	\$ 190.366,00	\$ 189.991,00	\$ 189.616,00	\$ 189.241,00	\$ 188.866,00	\$ 188.491,00	\$ 188.116,00	\$ 187.741,00	\$ 187.366,00	\$ 186.991,00	\$ 186.616,00	\$ 186.241,00	\$ 185.866,00	\$ 185.491,00	\$ 185.116,00	\$ 184.741,00	\$ 184.366,00	\$ 183.991,00	\$ 183.616,00	\$ 183.241,00	\$ 182.866,00	\$ 182.491,00	\$ 182.116,00	\$ 181.741,00	\$ 181.366,00	\$ 180.991,00	\$ 180.616,00	\$ 180.241,00	\$ 179.866,00	\$ 179.491,00	\$ 179.116,00	\$ 178.741,00	\$ 178.366,00	\$ 177.991,00	\$ 177.616,00	\$ 177.241,00	\$ 176.866,00	\$ 176.491,00	\$ 176.116,00	\$ 175.741,00	\$ 175.366,00	\$ 174.991,00	\$ 174.616,00	\$ 174.241,00	\$ 173.866,00	\$ 173.491,00	\$ 173.116,00	\$ 172.741,00	\$ 172.366,00	\$ 171.991,00	\$ 171.616,00	\$ 171.241,00	\$ 170.866,00	\$ 170.491,00	\$ 170.116,00	\$ 169.741,00	\$ 169.366,00	\$ 168.991,00	\$ 168.616,00	\$ 168.241,00	\$ 167.866,00	\$ 167.491,00	\$ 167.116,00	\$ 166.741,00	\$ 166.366,00	\$ 165.991,00	\$ 165.616,00	\$ 165.241,00	\$ 164.866,00	\$ 164.491,00	\$ 164.116,00	\$ 163.741,00	\$ 163.366,00	\$ 162.991,00	\$ 162.616,00	\$ 162.241,00	\$ 161.866,00	\$ 161.491,00	\$ 161.116,00	\$ 160.741,00	\$ 160.366,00	\$ 159.991,00	\$ 159.616,00	\$ 159.241,00	\$ 158.866,00	\$ 158.491,00	\$ 158.116,00	\$ 157.741,00	\$ 157.366,00	\$ 156.991,00	\$ 156.616,00	\$ 156.241,00	\$ 155.866,00	\$ 155.491,00	\$ 155.116,00	\$ 154.741,00	\$ 154.366,00	\$ 153.991,00	\$ 153.616,00	\$ 153.241,00	\$ 152.866,00	\$ 152.491,00	\$ 152.116,00	\$ 151.741,00	\$ 151.366,00	\$ 150.991,00	\$ 150.616,00	\$ 150.241,00	\$ 149.866,00	\$ 149.491,00	\$ 149.116,00	\$ 148.741,00	\$ 148.366,00	\$ 147.991,00	\$ 147.616,00	\$ 147.241,00	\$ 146.866,00	\$ 146.491,00	\$ 146.116,00	\$ 145.741,00	\$ 145.366,00	\$ 144.991,00	\$ 144.616,00	\$ 144.241,00	\$ 143.866,00	\$ 143.491,00	\$ 143.116,00	\$ 142.741,00	\$ 142.366,00	\$ 141.991,00	\$ 141.616,00	\$ 141.241,00	\$ 140.866,00	\$ 140.491,00	\$ 140.116,00	\$ 139.741,00	\$ 139.366,00	\$ 138.991,00	\$ 138.616,00	\$ 138.241,00	\$ 137.866,00	\$ 137.491,00	\$ 137.116,00	\$ 136.741,00	\$ 136.366,00	\$ 135.991,00	\$ 135.616,00	\$ 135.241,00	\$ 134.866,00	\$ 134.491,00	\$ 134.116,00	\$ 133.741,00	\$ 133.366,00	\$ 132.991,00	\$ 132.616,00	\$ 132.241,00	\$ 131.866,00	\$ 131.491,00	\$ 131.116,00	\$ 130.741,00	\$ 130.366,00	\$ 129.991,00	\$ 129.616,00	\$ 129.241,00	\$ 128.866,00	\$ 128.491,00	\$ 128.116,00	\$ 127.741,00	\$ 127.366,00	\$ 126.991,00	\$ 126.616,00	\$ 126.241,00	\$ 125.866,00	\$ 125.491,00	\$ 125.116,00	\$ 124.741,00	\$ 124.366,00	\$ 123.991,00	\$ 123.616,00	\$ 123.241,00	\$ 122.866,00	\$ 122.491,00	\$ 122.116,00	\$ 121.741,00	\$ 121.366,00	\$ 120.991,00	\$ 120.616,00	\$ 120.241,00	\$ 119.866,00	\$ 119.491,00	\$ 119.116,00	\$ 118.741,00	\$ 118.366,00	\$ 117.991,00	\$ 117.616,00	\$ 117.241,00	\$ 116.866,00	\$ 116.491,00	\$ 116.116,00	\$ 115.741,00	\$ 115.366,00	\$ 114.991,00	\$ 114.616,00	\$ 114.241,00	\$ 113.866,00	\$ 113.491,00	\$ 113.116,00	\$ 112.741,00	\$ 112.366,00	\$ 111.991,00	\$ 111.616,00	\$ 111.241,00	\$ 110.866,00	\$ 110.491,00	\$ 110.116,00	\$ 109.741,00	\$ 109.366,00	\$ 108.991,00	\$ 108.616,00	\$ 108.241,00	\$ 107.866,00	\$ 107.491,00	\$ 107.116,00	\$ 106.741,00	\$ 106.366,00	\$ 105.991,00	\$ 105.616,00	\$ 105.241,00	\$ 104.866,00	\$ 104.491,00	\$ 104.116,00	\$ 103.741,00	\$ 103.366,00	\$ 102.991,00	\$ 102.616,00	\$ 102.241,00	\$ 101.866,00	\$ 101.491,00	\$ 101.116,00	\$ 100.741,00	\$ 100.366,00	\$ 99.991,00	\$ 99.616,00	\$ 99.241,00	\$ 98.866,00	\$ 98.491,00	\$ 98.116,00	\$ 97.741,00	\$ 97.366,00	\$ 96.991,00	\$ 96.616,00	\$ 96.241,00	\$ 95.866,00	\$ 95.491,00	\$ 95.116,00	\$ 94.741,00	\$ 94.366,00	\$ 93.991,00	\$ 93.616,00	\$ 93.241,00	\$ 92.866,00	\$ 92.491,00	\$ 92.116,00	\$ 91.741,00	\$ 91.366,00	\$ 90.991,00	\$ 90.616,00	\$ 90.241,00	\$ 89.866,00	\$ 89.491,00	\$ 89.116,00	\$ 88.741,00	\$ 88.366,00	\$ 87.991,00	\$ 87.616,00	\$ 87.241,00	\$ 86.866,00	\$ 86.491,00	\$ 86.116,00	\$ 85.741,00	\$ 85.366,00	\$ 84.991,00	\$ 84.616,00	\$ 84.241,00	\$ 83.866,00	\$ 83.491,00	\$ 83.116,00	\$ 82.741,00	\$ 82.366,00	\$ 81.991,00	\$ 81.616,00	\$ 81.241,00	\$ 80.866,00	\$ 80.491,00	\$ 80.116,00	\$ 79.741,00	\$ 79.366,00	\$ 78.991,00	\$ 78.616,00	\$ 78.241,00	\$ 77.866,00	\$ 77.491,00	\$ 77.116,00	\$ 76.741,00	\$ 76.366,00	\$ 75.991,00	\$ 75.616,00	\$ 75.241,00	\$ 74.866,00	\$ 74.491,00	\$ 74.116,00	\$ 73.741,00	\$ 73.366,00	\$ 72.991,00	\$ 72.616,00	\$ 72.241,00	\$ 71.866,00	\$ 71.491,00	\$ 71.116,00	\$ 70.741,00	\$ 70.366,00	\$ 69.991,00	\$ 69.616,00	\$ 69.241,00	\$ 68.866,00	\$ 68.491,00	\$ 68.116,00	\$ 67.741,00	\$ 67.366,00	\$ 66.991,00	\$ 66.616,00	\$ 66.241,00	\$ 65.866,00	\$ 65.491,00	\$ 65.116,00	\$ 64.741,00	\$ 64.366,00	\$ 63.991,00	\$ 63.616,00	\$ 63.241,00	\$ 62.866,00	\$ 62.491,00	\$ 62.116,00	\$ 61.741,00	\$ 61.366,00	\$ 60.991,00	\$ 60.616,00	\$ 60.241,00	\$ 59.866,00	\$ 59.491,00	\$ 59.116,00	\$ 58.741,00	\$ 58.366,00	\$ 57.991,00	\$ 57.616,00	\$ 57.241,00	\$ 56.866,00	\$ 56.491,00	\$ 56.116,00	\$ 55.741,00	\$ 55.366,00	\$ 54.991,00	\$ 54.616,00	\$ 54.241,00	\$ 53.866,00	\$ 53.491,00	\$ 53.116,00	\$ 52.741,00	\$ 52.366,00	\$ 51.991,00	\$ 51.616,00	\$ 51.241,00	\$ 50.866,00	\$ 50.491,00	\$ 50.116,00	\$ 49.741,00	\$ 49.366,00	\$ 48.991,00	\$ 48.616,00	\$ 48.241,00	\$ 47.866,00	\$ 47.491,00	\$ 47.116,00	\$ 46.741,00	\$ 46.366,00	\$ 45.991,00	\$ 45.616,00	\$ 45.241,00	\$ 44.866,00	\$ 44.491,00	\$ 44.116,00	\$ 43.741,00	\$ 43.366,00	\$ 42.991,00	\$ 42.616,00	\$ 42.241,00	\$ 41.866,00	\$ 41.491,00	\$ 41.116,00	\$ 40.741,00	\$ 40.366,00	\$ 39.991,00	\$ 3



- Las variaciones en el VAN causadas por las 3 variables aleatorias designadas, están explicadas en un 87,61% por la cantidad de unidades producidas y vendidas del periodo. Por lo tanto se debe concentrar los esfuerzos en aumentar la cantidad de unidades producidas y vendidas.
- Si se asegura una Cantidad de producción y venta mínima de 11.700 unidades anuales, y el resto de las variables de entrada se mantienen estáticas, se obtendría un VAN del proyecto positivo. (11.700 unidades es una cantidad baja en comparación con el valor más esperado que puede tomar la variable “unidades producidas y vendidas”, que a su vez parte de una estimación modesta en comparación a la demanda real que puede llegar a tener el producto).

#### Limitaciones del presente estudio:

Las principales limitaciones del estudio se relacionan con la variable Precio, ya que, si el gobierno elimina la regulación aplicada, se debería modificar el modelo y tener en cuenta que el precio se transformaría en una variable de decisión que tiene gran influencia sobre el Valor actual Neto de los flujos de fondos del proyecto Vital Gel.

Por otro lado, el flujo de fondos a 5 años es difícil de estimar con precisión por las características de la economía argentina y su inestabilidad.

También es difícil estimar el flujo de fondos porque la demanda del producto esta estrechamente ligada a la situación sanitaria del país, que presenta un alto grado de incertidumbre.

#### Recomendaciones:

Se recomienda prestar especial atención a la demanda, producción y venta del producto, y buscar formas de aumentar la participación del mercado, sobre todo al inicio del proyecto, ya que de ello dependerá la rápida recuperación la inversión.

Por último, consideramos que este estudio aporta un gran valor agregado a la estimación inicial del VAN (estimación de punto único), sobre todo en este contexto de gran incertidumbre generada por un gobierno relativamente nuevo y la situación sanitaria a la que nos enfrentamos todos en el país.

Como recomendación y conclusión final, consideramos que los estadísticos e indicadores obtenidos son positivos y que debería llevarse a cabo el proyecto.

#### Fuentes y Bibliografía:

- Roberto Hernández Sampieri (2014). Metodología de la investigación (6ª edición). México D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Baca Urbina, G. (2006), Evaluación de Proyectos, (5ª ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Telefe (9 de abril de 2020). “Visitamos una fábrica de alcohol en gel”. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vyPoNPmSzp4>.



- 
- “Alcohol en gel: la demanda creció casi 300%, en dos días el precio saltó 48% y hay escasez en los supermercados” (16 de marzo de 2020). Infobae. Recuperado de <https://www.infobae.com/economia/2020/03/16/alcohol-en-gel-la-demanda-crecio-casi-300-en-dos-dias-el-precio-salto-48-y-hay-escasez-en-los-supermercados/>.
  - Render, Stair, Hanna (2013). Métodos Cuantitativos para los negocios. (Undécima edición). Editorial Pretinze Hall.
  - <https://datosmacro.expansion.com/ipc-paises/argentina#:~:text=La%20tasa%20de%20variacion%20anual,es%20del%2011%2C1%25> IPC de Argentina. (Mayo 2020). Recuperado de datosmacro.expansion.com.
  - [http://wadmin.uca.edu.ar/public/ckeditor/Simulacion\\_para\\_la\\_Valuacion\\_PROAPI.pdf](http://wadmin.uca.edu.ar/public/ckeditor/Simulacion_para_la_Valuacion_PROAPI.pdf). Director del Proyecto: Alejandro Ramón Bartolomeo, Docente Investigador: Gustavo Raúl Machín Urbay (2013). “PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SIMULACIÓN PARA LA VALUACIÓN”.
  - Castro Alexis David, Hernandez Julieta, Mochon Gonzalo (2020). Sanitizante “Vital Gel”.