



MODELO FINANCIERO PARA EL FOMENTO DE LA GANADERÍA REGENERATIVA EN PROYECTOS DE
DESARROLLO SOSTENIBLE

FINANCIAL MODEL FOR THE PROMOTION OF REGENERATIVE LIVESTOCK FARMING IN SUSTAINABLE
DEVELOPMENT PROJECTS

Por
Oscar Mauricio Sánchez¹
Javier Andrés Becerra²

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para obtener el título de
Magíster en Administración Financiera – MAF

Asesor
Brayan Ricardo Rojas Ormaza

Universidad EAFIT
Escuela de Economía y Finanzas
Maestría en Administración Financiera – MAF
Bogotá
2025

¹ omsanchez@eafit.edu.co

² jabecerrap@eafit.edu.co

© 2025 Óscar Sánchez y Javier Becerra
Todos los Derechos Reservados

A nuestras familias por su paciencia

A nuestros amigos por su apoyo incondicional

Resumen

Este estudio desarrolla un modelo financiero para evaluar el impacto económico de la ganadería regenerativa en proyectos de desarrollo sostenible en Colombia. A través de simulaciones Monte Carlo se comparan los modelos de ganadería tradicional y ganadería regenerativa, analizando variables claves como las tasas internas de retorno (TIR) mensual y anual y el valor neto actual (VNA). Los resultados indican que la ganadería regenerativa ofrece mayores rendimientos y estabilidad financiera en comparación con la ganadería tradicional, al presentar un VNA positivo en todos los escenarios analizados. No obstante, el modelo regenerativo exhibe una mayor volatilidad, lo que implica la necesidad de estrategias de mitigación de los riesgos. La investigación destaca la importancia del apetito al riesgo en la toma de decisiones y sugiere que los inversionistas con un perfil de moderado a agresivo pueden beneficiarse más de este enfoque sostenible.

Palabras claves: ganadería regenerativa, modelo financiero, análisis Monte Carlo, rentabilidad, riesgo financiero.

Abstract

This study develops a financial model to assess the economic impact of regenerative livestock farming in sustainable development projects in Colombia. Through Monte Carlo simulations, traditional and regenerative livestock models are compared, analyzing key variables such as the monthly and annual internal rates of return (IRR) and the net present value (NPV). The results indicate that regenerative livestock farming offers higher returns and financial stability compared to the traditional model, with a positive NPV in all analyzed scenarios. However, the regenerative model exhibits greater volatility, highlighting the need for risk mitigation strategies. The research emphasizes the importance of risk appetite in decision-making, suggesting that investors with a moderate to aggressive profile may benefit more from this sustainable approach.

Keywords: Regenerative livestock farming, financial model, Monte Carlo analysis, profitability, financial risk.

Contenido

1. Introducción	1
2. Marco teórico	2
2.1 La ganadería como actividad económica.....	2
2.2 Diferentes prácticas de ganadería	3
2.3 Impactos económicos sociales y ambientales de la ganadería sostenible	4
2.4 Factores financieros en la producción ganadera.....	4
2.4.1 Estructura de costos	5
2.4.2 Acceso al crédito y al financiamiento.....	5
2.4.3 Riesgos asociados	5
2.5 Modelos financieros para la implementación de proyectos de ganadería sostenible	6
2.5.1 Valor presente neto (VPN)	6
2.5.2 Tasa interna de retorno (TIR)	6
2.5.3 Período de recuperación (<i>PayBack</i>).....	6
2.5.4 Índice de rentabilidad (IR).....	7
2.5.5 Análisis costo-beneficio (ACB).....	7
2.6 Uso del análisis Monte Carlo para la evaluación de proyectos	7
2.6.1 Características principales	7
2.6.2 Aplicaciones.....	7
2.6.3 Metodología	8
2.6.4 Beneficios	8
2.6.5 Limitaciones.....	8
2.7 El desarrollo sostenible en Colombia	9
2.8 Proyectos de ganadería sostenible en Colombia.....	9
3. Metodología	11
3.1 Enfoque de la investigación.....	11
3.2 Generalidades del área de estudio	11
3.3 Diseño metodológico.....	12
3.4 Validación de los resultados	15
4. Resultados	16
4.1 Interpretación de los resultados	16
4.1.1 Modelo ganadería tradicional	16
4.1.2 Modelo ganadería regenerativa.....	16
4.1.3 Modelo ganadería regenerativa optimizado.....	17
5. Conclusiones y recomendaciones.....	19
5.1 Conclusiones.....	19
5.1.1 Conclusiones del análisis estadístico	23
5.2 Recomendaciones	24
5.2.1 Para el modelo ganadería regenerativa	24
5.2.2 Para el modelo ganadería tradicional.....	24

5.2.3 Para el modelo ganadería regenerativa optimizado	24
5.2.4 Áreas para investigación futura	24
Referencias	26
Apéndices	29
Apéndice 1. Tablas, gráficas y resultados del modelo ganadería regenerativa	29
Apéndice 2. Tablas, gráficas y resultados del modelo ganadería tradicional.....	30
Apéndice 3. Tablas, gráficas y resultados del modelo ganadería regenerativa optimizado	31

Índice de tablas

Tabla 1. Variables claves por modelo	13
Tabla 2. Funciones estadísticas por variable clave y por modelo	14
Tabla 3. Fuente de los valores de referencia usados en la distribución PERT	14
Tabla 4. Fuente de los valores de referencia usados en la distribución normal	15
Tabla 5. Resumen de resultados del modelo ganadería tradicional	16
Tabla 6. Resumen de resultados del modelo ganadería regenerativa.....	17
Tabla 7. Resumen de resultados del modelo ganadería regenerativa optimizado.....	17
Tabla 8. Conclusiones de los resultados del modelo ganadería tradicional	21
Tabla 9. Conclusiones de los resultados del modelo ganadería regenerativa	22
Tabla 10. Conclusiones de los resultados del modelo ganadería regenerativa optimizado	22

Índice de figuras

Figura 1. Finca El Refugio. Plano de localización	12
Figura 2. Comparativo de la TIR mensual de los modelos ganadería tradicional y ganadería regenerativa.....	19
Figura 3. Comparativo de la TIR anual de los modelos ganadería tradicional y ganadería regenerativa.....	19
Figura 4. Comparativo del VNA de los modelos ganadería tradicional y ganadería regenerativa.....	20

1. Introducción

La ganadería es una actividad económica fundamental en Colombia que representa un sector clave dentro del agro y contribuye significativamente al empleo y al PIB agropecuario. Sin embargo, el modelo tradicional de producción bovina ha generado impactos negativos en términos de la degradación del suelo, las emisiones de gases de efecto invernadero y la baja eficiencia productiva. En este contexto, la ganadería regenerativa emerge como una alternativa sostenible que busca optimizar la rentabilidad sin comprometer la estabilidad ambiental.

El objetivo de este estudio es desarrollar un modelo financiero que permita evaluar la viabilidad económica de la ganadería regenerativa frente al modelo tradicional, mediante la aplicación del análisis Monte Carlo. A través de esta metodología se analizan indicadores claves como las tasas internas de retorno (TIR) mensual y anual y el valor neto actual (VNA), a fin de determinar cuál modelo ofrece mayores beneficios financieros y menor exposición al riesgo. Además, considera el apetito al riesgo como una variable determinante en la toma de decisiones de inversión en el sector ganadero.

La metodología empleada está basada en la recopilación de datos primarios y secundarios, aplicando modelos de simulación financiera para estimar la rentabilidad de cada enfoque productivo. Para este propósito se compararon tres escenarios: la ganadería tradicional, la ganadería regenerativa y una versión optimizada de esta última. Los resultados obtenidos permitirán a los productores y tomadores de decisiones identificar el modelo más adecuado según sus objetivos financieros y su disposición a asumir riesgos.

El documento se estructura de la siguiente manera: en el Marco teórico se revisan los principios de la ganadería regenerativa y su impacto en el sector agropecuario. Seguidamente, en la Metodología se describe el diseño del modelo financiero y el proceso de simulación utilizado. Posteriormente, en la sección de Resultados se presentan los hallazgos obtenidos y la comparación entre los modelos evaluados. Finalmente, en el apartado de Conclusiones y recomendaciones se extraen las principales implicaciones del estudio y se brindan sugerencias para futuras investigaciones y aplicaciones en el sector.

2. Marco teórico

La ganadería es un sector clave en la economía agropecuaria donde la gestión financiera, combinada con prácticas de pastoreo ambientalmente sostenibles, juegan un papel determinante en la viabilidad de los proyectos ganaderos y la rentabilidad de los productores.

2.1 La ganadería como actividad económica

La ganadería es un pilar fundamental para la seguridad alimentaria y la nutrición de más de mil millones de habitantes del medio rural, y representa un poco más del 40 % del valor total de la producción agropecuaria a escala mundial. (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, FIDA, s. f.)

En su cadena de valor, este sector ofrece diferentes alimentos como huevos, carne y leche, en diferentes tipos de crías —vacas, camellos, cerdos y aves de corral, entre otros—. De los animales también se pueden obtener productos como cuero, pieles, fibras y estiércol, donde este último ha venido surtiendo un proceso a la transformación de combustible a través de digestores de biogás. (FIDA, s. f.)

La producción ganadera en el mundo se organiza principalmente mediante dos sistemas: la ganadería intensiva, que busca maximizar la productividad y el rendimiento económico, pero con un mayor coste ambiental; y la ganadería extensiva, que busca el uso de especies y razas de ganado adaptadas a los territorios y el uso de diversos pastos según se ajusten a su disponibilidad. (Urivelarrea & Linares, 2020)

En Colombia, el mercado ganadero ha mostrado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsado por la creciente demanda de carne bovina. Según BBVA Research (2024), se proyecta que el sector continúe su expansión, beneficiado por los tratados de libre comercio que abrirán mercados para la exportación de carne y animales en pie. En 2019, las exportaciones de carne alcanzaron 21 687 toneladas, un aumento del 17,9 % en comparación con 2018, y sus destinos principales fueron Rusia, Jordania, Egipto, Líbano y Vietnam. (Colombian Cattle Trade S. A. S., 2024)

De otro lado, las exportaciones de ganado en pie mostraron un incremento aún más significativo, creciendo 44,6 % entre 2018 y 2019, una expansión facilitada por los tratados de libre comercio que abrieron nuevos mercados en Asia y el Medio Oriente.

Asimismo, el acceso al mercado colombiano para los productos bovinos de Estados Unidos también se fortaleció con la implementación de estos tratados, que han permitido un mayor intercambio de productos cárnicos y subproductos, y beneficiado tanto a los productores colombianos como a los importadores estadounidenses. (Estados Unidos, U.S. Department of Agriculture, USDA, Foreign Agricultural Service, 2023)

En suma, este incremento en las exportaciones representa un impacto positivo en la economía colombiana, en tanto fortalece el sector ganadero y estimula la tecnificación y la modernización de las fincas para asegurar una producción sostenible y competitiva a nivel global.

2.2 Diferentes prácticas de ganadería

Desde el período Neolítico, la ganadería ha acompañado al ser humano en su desarrollo; sin embargo, el creciente aumento de la población mundial ha incrementado el consumo de proteínas animales que ha traído como consecuencia la cría de animales para el aprovechamiento de sus derivados. De ahí las dos tendencias mencionadas: la de producción extensiva y la de producción intensiva. (BBVA Research, 2024)

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2006), la ganadería ocupa aproximadamente el 30 % de la superficie terrestre libre de hielo, y en algunas regiones del planeta es una de las principales fuentes de contaminación del suelo, en tanto contribuye a la emisión de nutrientes y materia orgánica a los cuerpos de agua. Frente a estos desafíos, el pastoreo holístico emerge como una alternativa que mejora la salud del suelo y la eficiencia productiva del ganado.

Dentro de los beneficios de la implementación de estas prácticas se destacan la reducción significativa del uso de productos de síntesis química —en especial los insecticidas y las sustancias contaminantes—, la conservación de la infraestructura natural, la creación de microclimas que replican las dinámicas de los bosques y las praderas, el mantenimiento de las coberturas vegetales, el mejoramiento de la salud y la fertilidad del suelo, y la conservación de la fauna y la flora del hábitat donde se implementan. (Díaz Pulido *et al.*, 2020)

El pastoreo holístico se basa en los principios del manejo regenerativo del suelo y la optimización del tiempo de pastoreo para evitar la sobreexplotación de los recursos forrajeros (Savory & Butterfield, 2021). Este enfoque incluye los siguientes elementos claves:

- Rotación planificada del ganado: permite la recuperación de la vegetación y la mejora en la infiltración del agua.
- Diversificación de las especies forrajeras: aumenta la resiliencia del ecosistema y mejora la nutrición animal.
- Regeneración del suelo: facilita la captura de carbono y la retención de nutrientes esenciales.

Dentro del enfoque holístico, el pastoreo racional Voisin (PRV), propuesto por el bioquímico y agricultor francés André Marcel Voisin en la década de 1940, ha sido identificado como un sistema altamente eficiente. Según Triminio Ponce (2020), el PRV permite maximizar la capacidad de carga animal y mejorar la calidad del forraje mediante el uso racional de los recursos.

La implementación de este sistema en diversas regiones del mundo ha mostrado mejoras en la retención de carbono y la biodiversidad del suelo. Asimismo, los productores que han adoptado

el pastoreo holístico reportan una reducción de los costos operativos de entre el 15 y el 30 %, debido a la menor dependencia de insumos como fertilizantes y concentrados (Aragón Merma & Quispe, 2023), y un incremento del 20 % en la producción de carne y leche por hectárea. El PRV ha demostrado ser económicamente viable, con un tiempo de recuperación de la inversión de entre tres y cinco años. (Triminio Ponce, 2020)

2.3 Impactos económicos sociales y ambientales de la ganadería sostenible

En términos económicos, la implementación de prácticas de ganadería regenerativa puede resultar en beneficios significativos para los productores. Según Bateman y Willis (2001), estas prácticas pueden reducir los costos de los insumos, mejorar la resiliencia de los ecosistemas y aumentar la rentabilidad a largo plazo.

Sorio (2012) concluyó que, en una propiedad de aproximadamente 19 hectáreas, ubicada en Brasil, la implementación del PRV trajo consigo incrementos en la producción de leche, pues pasó de obtener producciones anuales de 54 000 litros a más de 90 000: un incremento del 67 %. Tal incremento se mantuvo en los años posteriores y redujo los costos de mano de obra, limpieza, alimentación, medicamentos y semillas y abonos para formación de praderas y cultivos para los ensilajes anuales.

Desde el punto de vista ambiental, los principales gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por el sector agropecuario son el dióxido de carbono (CO₂), el óxido de nitrógeno (N₂O) y el gas metano (CH₄) (Costantini *et al.*, 2018). La ganadería en general es responsable del 14,5 % de las emisiones antropogénicas globales de GEI, y la ganadería bovina —carne y leche— en particular es responsable de alrededor de dos tercios de ese total, en gran parte debido a las emisiones de CH₄ resultantes de la fermentación ruminal. (FAO, 2018)

En Colombia, los impactos de la ganadería en el cambio climático, producto de las emisiones de gas metano derivadas de los ciclos de producción —el proceso digestivo y de estiércol del ganado—, convierte esta actividad en la que mayor cantidad de GEI emite en el sector agropecuario, con un 44,4 % de emisiones del total de este sector. (Colombia, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021)

Pinheiro Machado (2004) afirmó que el PRV puede reducir las emisiones de gas metano en un 20 % debido a la mejora en la digestibilidad del forraje, lo que optimiza el metabolismo ruminal del ganado. Esta cifra refuerza la viabilidad del PRV como una solución sostenible para el sector ganadero colombiano, en tanto proporciona beneficios ambientales tangibles a mediano y largo plazo.

2.4 Factores financieros en la producción ganadera

La producción ganadera desempeña un papel crucial en la economía agropecuaria, especialmente en Colombia, donde representa un importante porcentaje del PIB agropecuario y genera empleo rural. Este sector enfrenta retos financieros significativos como la falta de acceso al crédito, la alta informalidad y las fluctuaciones en los precios de los insumos y productos. Asimismo, la sostenibilidad ha emergido como un tema central, con la ganadería regenerativa posicionándose como una alternativa viable para optimizar los recursos y reducir el impacto ambiental. (Molina Romero *et al.*, 2021; Garzón Castañeda, 2014)

2.4.1 Estructura de costos

La estructura de costos en la producción ganadera puede dividirse en costos fijos y variables. Los primeros incluyen terreno, infraestructura, impuestos y servicios públicos, en tanto que los segundos abarcan insumos como concentrados, medicamentos, suplementos alimenticios y mano de obra directa (Molina Romero *et al.*, 2021). En promedio, esta última representa el 53,3 % de los costos variables, mientras que insumos como sales y fertilizantes constituyen aproximadamente el 25 %. (Federación Colombiana de Ganaderos, Fedegán, s. f.)

2.4.2 Acceso al crédito y al financiamiento

El acceso al crédito es un factor determinante para la sostenibilidad financiera de los proyectos ganaderos. En Colombia, instituciones como Finagro y Fedegán ofrecen líneas de crédito con tasas subsidiadas, pero la mayoría de los pequeños productores enfrenta barreras debido a la falta de garantías y de conocimiento financiero. (Garzón Castañeda, 2014)

Un modelo financiero efectivo debe incluir las siguientes consideraciones:

- Evaluaciones precisas de viabilidad: los sistemas de costos deben proveer datos confiables para justificar las inversiones. (Molina Romero *et al.*, 2021)
- Flexibilidad: los diseños deben adaptarse a los ciclos productivos y a los precios fluctuantes. (Fedegán, s. f.)
- Capacitación: se debe contar con programas que fortalezcan las capacidades financieras y técnicas de los productores. (Garzón Castañeda, 2014)

2.4.3 Riesgos asociados

Los riesgos asociados a la producción ganadera pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Financieros: fluctuaciones en los precios de los insumos y productos, junto con los cambios en las tasas de interés y el acceso al crédito. (Molina Romero *et al.*, 2021)
- Climáticos: sequías e inundaciones que impactan la disponibilidad de forraje y la salud del ganado. (Garzón Castañeda, 2014)

- Sanitarios: enfermedades como la fiebre aftosa o la brucelosis, que afectan la producción y las exportaciones. (Fedegán, s. f.)

La implementación de seguros agrícolas y la diversificación de los ingresos son estrategias claves para mitigar estos riesgos. (Molina Romero *et al.*, 2021)

2.5 Modelos financieros para la implementación de proyectos de ganadería sostenible

Los modelos financieros para la sostenibilidad integran criterios económicos, ambientales y sociales en la toma de decisiones y, asimismo, evalúan la viabilidad financiera de proyectos sostenibles considerando tanto los beneficios económicos como los impactos positivos en la comunidad y el medioambiente. (Holmgren, 2002)

De otro lado, la valoración de proyectos se convierte en un proceso esencial en la toma de decisiones de inversión, ya que permite determinar la viabilidad financiera, económica y social de una iniciativa. Este apartado analiza los principales métodos de valoración de proyectos, incluido el valor presente neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR), el período de recuperación (*PayBack*), el índice de rentabilidad (IR) y el análisis costo-beneficio (ACB). Se presentan a continuación los fundamentos teóricos de estos métodos, su aplicación práctica y las limitaciones en distintos contextos.

2.5.1 Valor presente neto (VPN)

Método basado en la actualización de los flujos de caja futuros descontados a una tasa de interés determinada. Un VPN positivo indica que un proyecto genera valor para una empresa, mientras que un VPN negativo sugiere que la inversión no es rentable (Allen *et al.*, 2019). El VPN es particularmente útil en proyectos con flujos de caja predecibles y riesgos controlados.

2.5.2 Tasa interna de retorno (TIR)

Representa la tasa de descuento que iguala el VPN a cero, indicando el rendimiento de un proyecto. Según Damodaran (2012), un proyecto es aceptable si su TIR es mayor que la tasa mínima de rendimiento requerida por la empresa. Sin embargo, cuando existen múltiples tasas de retorno o flujos de caja no convencionales, la TIR puede llevar a decisiones erróneas, por lo que debe complementarse con otros métodos como el VPN o el análisis de sensibilidad.

2.5.3 Período de recuperación (*PayBack*)

Mide el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial mediante los flujos de caja generados por un proyecto. Aunque es un método simple y útil en proyectos con alta incertidumbre, no considera el valor temporal del dinero ni los flujos posteriores al período de recuperación (Ross *et al.*, 2020). Se recomienda su uso en combinación con métodos que sí incorporen el valor del dinero en el tiempo.

2.5.4 Índice de rentabilidad (IR)

Se calcula como la razón entre el valor presente de los flujos de caja y la inversión inicial. Si el índice es > 1 , el proyecto es viable, ya que genera más beneficios que costos (Allen *et al.*, 2019). Este método permite comparar proyectos de diferente escala, lo que facilita la toma de decisiones en portafolios de inversión.

2.5.5 Análisis costo-beneficio (ACB)

Técnica utilizada principalmente en proyectos de impacto social y proyectos gubernamentales. Compara los beneficios y costos sociales descontados a una tasa de interés relevante. Un proyecto es viable si el valor presente de los beneficios supera al de los costos (Boardman *et al.*, 2018). Este método es fundamental en evaluaciones de políticas públicas y en inversiones con externalidades positivas significativas.

2.6 Uso del análisis Monte Carlo para la evaluación de proyectos

El análisis Monte Carlo es una herramienta metodológica crucial en la evaluación de proyectos debido a su capacidad para gestionar la incertidumbre y analizar escenarios complejos. Este método se fundamenta en el uso de simulaciones basadas en distribuciones de probabilidad que representan las variables críticas de un sistema o proyecto. Su aplicación es especialmente relevante en el análisis de sistemas complejos y en la evaluación probabilística de resultados, como fue detallado en el contexto teórico del método Monte Carlo expuesto por Rubinstein y Kroese (2016).

Esta herramienta permite modelar incertidumbres a través de la generación de datos aleatorios que siguen distribuciones de probabilidad asignadas previamente; de este modo se facilita la evaluación de una amplia gama de escenarios potenciales.

2.6.1 Características principales

- Distribuciones de probabilidad: variables críticas como los costos y los ingresos se modelan mediante distribuciones comunes como la normal, la PERT —*program evaluation and review technique* (técnica de evaluación y revisión de programas)— o la triangular.
- Iteraciones simuladas: miles de iteraciones permiten capturar la variabilidad de las condiciones del proyecto.
- Resultados estadísticos: métricas como la media, la desviación estándar y los percentiles ayudan a interpretar la información generada.

2.6.2 Aplicaciones

- Gestión de riesgos: evalúa los riesgos de los proyectos proporcionando un marco para analizar eventos adversos y su impacto potencial en los resultados. (Vose, 2008)

- Planificación financiera: evalúa escenarios económicos inciertos calculando indicadores como el VPN y la TIR. Las simulaciones permiten explorar los efectos de variaciones en los precios y los costos operativos. (Mun, 2006)
- Ingeniería y diseño: evalúa la resiliencia de los sistemas frente a la incertidumbre en variables claves como materiales, cargas y ciclos de operación. (Rubinstein & Kroese, 2016)

2.6.3 Metodología

- Definición de variables: identifica las variables claves que afectan los resultados de un proyecto y les asigna distribuciones de probabilidad representativas.
- Construcción del modelo: elabora un modelo matemático que relaciona las variables de entrada con los resultados esperados.
- Ejecución de simulaciones: realiza iteraciones utilizando herramientas como @Risk o Crystal Ball, que generan escenarios probabilísticos basados en los datos de entrada.
- Interpretación de resultados: analiza los datos generados mediante gráficas y métricas estadísticas para evaluar los posibles resultados y su variabilidad.

2.6.4 Beneficios

- Análisis integral: permite evaluar múltiples escenarios de manera simultánea.
- Decisiones informadas: proporciona una base sólida para la gestión de riesgos y la planificación.
- Flexibilidad: es aplicable a una variedad de disciplinas.

2.6.5 Limitaciones

- Dependencia de los datos: la calidad del análisis depende de la precisión de los datos de entrada.
- Requerimientos computacionales: requiere herramientas especializadas y capacidad técnica.
- Suposiciones simplificadas: las distribuciones de probabilidad pueden no capturar completamente la complejidad del sistema.

En suma, el análisis Monte Carlo es una metodología poderosa para la evaluación de proyectos, en tanto proporciona un marco robusto para manejar las incertidumbres y optimizar las decisiones estratégicas. Su aplicación en contextos diversos demuestra su versatilidad y valor en la gestión de proyectos complejos. A medida que las tecnologías avanzan, es probable que su adopción y accesibilidad sigan creciendo, fortaleciendo su rol en la toma de decisiones fundamentadas.

2.7 El desarrollo sostenible en Colombia

Colombia ha venido avanzando en la creación de políticas públicas con marcos de actuación claros que permitan observar el alcance de los ODS en el país.³ Dentro de ellas se encuentra la Ley 1931 de 2018 sobre el cambio climático⁴ y la Estrategia nacional de desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima (ECDBC),⁵ donde se establecen directrices para la gestión del cambio climático del país, promoviendo estrategias de adaptación y mitigación para sectores productivos como la ganadería. Este tipo de políticas refuerza el compromiso del país con la sostenibilidad en el contexto agropecuario y promueve prácticas que minimizan el impacto ambiental y mejoran la productividad de manera sostenible. (Colombia, Congreso de la República, 2018)

De otro lado, la Resolución 2050 – 2021⁶ promueve la creación de sistemas productivos resilientes al cambio climático mediante prácticas como el uso de sistemas silvo-pastoriles —en adelante SSP— y el fortalecimiento de la gobernanza. (Colombia, Minagricultura; Minambiente, 2021)

La ganadería regenerativa en el país representa un enfoque estratégico para mejorar la productividad del sector pecuario sin comprometer el equilibrio ambiental. La ganadería en general es una de las principales actividades económicas, en tanto representa el 48,7 % del PIB agropecuario y genera más de 908 000 empleos directos (The Nature Conservancy, s. f.); no obstante, enfrenta desafíos como la degradación de los suelos, la deforestación y el impacto del cambio climático. Ante esto, la ganadería sostenible surge como una alternativa viable para equilibrar la productividad con la conservación ambiental.

Según el proyecto «Ganadería Colombiana Sostenible» (The Nature Conservancy, s. f.), los SSP permiten incrementar la carga animal en un 23 % y mejorar la calidad de los forrajes, lo que se traduce en mayor productividad y menores costos de alimentación.

2.8 Proyectos de ganadería sostenible en Colombia

En el proyecto «Ganadería Colombiana Sostenible» (The Nature Conservancy, s. f.), desarrollado en 87 municipios de seis regiones del país, con la participación de 4100 predios y la implementación de prácticas sostenibles en 159 811 hectáreas, se evaluaron indicadores financieros como el incremento de los ingresos por hectárea a partir de los siguientes indicadores:

³ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. (s. f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

⁴ Colombia, Congreso de la República. (2018). *Ley 1931* [«por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático»]. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765>

⁵ Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s. f.). *Estrategia nacional de desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima (ECDBC)*. <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/estrategia-colombiana-de-desarrollo-bajo-en-carbono-ecdbc/>

⁶ Colombia, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2021). *Resolución 2050 – 2021* [«por la cual se asigna un (1) subsidio familiar de vivienda a un hogar beneficiario del programa de Arrendamiento y Arrendamiento con opción de compra – Semillero de Propietarios»].

- Impacto financiero: los productores que implementaron los SSP experimentaron un aumento en la productividad lechera y cárnica. La capacidad de carga animal creció en el 23 %, la producción de biomasa en el 24,8 %, y la calidad de la leche mejoró con un 3 % más de contenido de grasa y sólidos totales (The Nature Conservancy, s. f.). Asimismo, los ingresos por hectárea en las fincas que aplicaron el método SSP estuvieron cerca de los USD 690 anuales, aproximadamente dos salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMLMV).
- Beneficios ambientales: contribuyeron a la reducción de la deforestación y al secuestro del carbono. Se estima que, para 2030, los SSP implementados podrían capturar hasta 10,27 millones de toneladas de CO₂, contribuyendo significativamente a las metas nacionales de reducción de emisiones (The Nature Conservancy, s. f.). Adicionalmente, la biodiversidad en las fincas mejoró, con un incremento del 27 % en las especies de aves en las zonas intervenidas.
- Esquemas de financiamiento y PSA (pagos por servicios ambientales): se implementaron esquemas de pagos por servicios ambientales que proporcionaron incentivos económicos a los productores. Adicionalmente, se realizaron 1476 contratos de biodiversidad con una inversión de USD 2,12 millones, y se otorgaron incentivos de hasta USD 600 por hectárea en los insumos para establecer SSP intensivos, con pagos adicionales por la captura de carbono. (The Nature Conservancy, s. f.)

3. Metodología

3.1 Enfoque de la investigación

La investigación, de carácter exploratorio y descriptivo, analiza la transición de prácticas ganaderas tradicionales hacia un modelo regenerativo considerando dimensiones económicas y de sostenibilidad, y tomando como base la finca El Refugio, ubicada en los Llanos Orientales de Colombia.

El modelo incorpora características específicas de la finca como el uso de pasto Toledo (*Brachiaria brizantha* cv. Toledo), seleccionado debido a su excelente adaptación a las condiciones climáticas y edáficas de esa región.

Como variable de diferenciación entre los modelos se potencia la regeneración del suelo con el fertilizante biológico porquinaza,⁷ a fin de reducir los tiempos de ganancia en peso y promover prácticas sostenibles.

El modelo también considera la crianza de machos de las razas Brahman y Simbrah, elegidas por su reconocida capacidad de adaptarse a los climas cálidos y su resistencia a las enfermedades prevalentes en la región, a fin de garantizar un desempeño productivo y económico. Además, la crianza exclusiva de machos responde a su mayor eficiencia en la conversión alimenticia y a la rentabilidad superior que ofrecen en el mercado, permitiendo optimizar el ciclo de negocio y maximizar los beneficios en este contexto agro-productivo.

Los modelos propuestos consideran el seguimiento al incremento de peso de las reses como un indicador clave, partiendo del peso promedio inicial de 275 kg aproximadamente, hasta llegar a un peso óptimo de venta cercano a los 425 kg. La duración del ciclo de negocio, definida por el tiempo necesario para alcanzar este incremento de peso, influye directamente en los costos finales y la rentabilidad del proyecto.

3.2 Generalidades del área de estudio

La finca El Refugio se encuentra ubicada en los Llanos Orientales de Colombia, en área rural del municipio de Guamal del departamento de Meta, y cuenta con conectividad vial gracias a la carretera nacional que atraviesa la región, que facilita el transporte de los insumos y productos [Figura 1].

⁷ «La porquinaza está formada por las heces fecales y la orina de los porcinos, a la que se le agrega el material utilizado como cama de los cerdos y el agua proveniente de los lavados de las instalaciones y la que se pierde de los bebederos». Estrada Rudas, C. (2022). *Porquinaza, fertilizante orgánico y rentable que mejora la calidad y uso de los suelos*. Agronegocios. <https://www.agronegocios.co/agricultura/porquinaza-fertilizante-organico-y-rentable-que-mejora-la-calidad-y-uso-de-los-suelos-3471714>

Figura 1. Finca El Refugio. Plano de localización



Fuente: Google Maps.

La finca, ubicada estratégicamente en el piedemonte llanero, cuenta con suelos fértiles, un clima de 27° C promedio y lluvias bimodales que favorecen la producción agrícola y ganadera. Asimismo, al estar rodeada de bosques y cuerpos de agua, tiene potencial para prácticas silvo-pastoriles que mejoran la fertilidad de sus suelos ácidos mediante estrategias regenerativas.

3.3 Diseño metodológico

En general, para la definición de los modelos, se identificaron distribuciones de probabilidad para cada variable crítica, incluyendo el precio de compra por kilogramo, la ganancia diaria de peso y los costos de los insumos. Se realizaron 100 000 iteraciones para cada modelo con el objetivo de capturar una amplia gama de posibles resultados financieros, y se generaron indicadores estadísticos claves, incluyendo la media, los percentiles (P5, P50, P95) y la desviación estándar de los resultados obtenidos. Finalmente, se determinaron las variables con mayor influencia en los resultados financieros a fin de facilitar la toma de decisiones informadas para mitigar los riesgos.

Así, se consideraron tres escenarios de estudio, a saber:

Modelo ganadería tradicional

Basado en prácticas silvo-pastoriles convencionales, sin alteraciones en el uso del suelo ni incorporación de estrategias sostenibles.

Modelo ganadería regenerativa

Que implementa técnicas silvo-pastoriles optimizadas incorporando fertilizantes biológicos como la porquinaza para mejorar la productividad.

Modelo ganadería regenerativa optimizado

Además de lo contemplado en el modelo regenerativo, cuenta con mayor cantidad de reses por área, mejores condiciones de negociación en el precio de compra y mayor incremento diario en el peso de las reses.

La Tabla 1 muestra las variables claves que se aplicaron en cada modelo, así: once para el modelo tradicional con algún grado de incertidumbre; diez para el modelo regenerativo; y tres para el modelo regenerativo optimizado.

Tabla 1. Variables claves por modelo

VARIABLES	Modelo ganadería tradicional	Modelo ganadería regenerativa	Modelo ganadería regenerativa optimizado
Precio de compra	Aplica	Aplica	Aplica
Peso inicial			No aplica
Incremento de peso			Aplica
Variación del precio de venta			No aplica
Precio del arrendamiento			
Número de animales por lote	No aplica	No aplica	Aplica
Precio de vacunas	Aplica	Aplica	No aplica
Precio del desparasitante			
Precio de vitaminas			
Valor bultos de sal para ganado			
Fertilizante orgánico porquinaza	No aplica		
Incremento anual insumos	Aplica	No aplica	
Incremento anual salarios			

Fuente: elaboración de los autores.

El diseño metodológico comprende las siguientes etapas:

- 1) Recolección de datos: proveniente de fuentes primarias —directamente de la finca El Refugio— y fuentes secundarias de estudios de mercado, bases de datos agropecuarias (Fedegán, ICA, DANE, alcaldías y gobernaciones) y literatura académica sobre la ganadería sostenible en Colombia.
- 2) Análisis financiero: los modelos incluyen cálculos del VPN, la tasa interna de retorno mensual (TIRM) y la tasa interna de retorno anual (TIRA), todos ellos indicadores fundamentales en la evaluación financiera de proyectos ganaderos. El VPN permite cuantificar la rentabilidad de una inversión al descontar los flujos de caja futuros, proporcionando un criterio objetivo para la toma de decisiones; y la TIRM y la TIRA miden la eficiencia financiera del proyecto en diferentes horizontes temporales, reflejando la relación entre los beneficios generados y la inversión realizada. En los modelos financieros desarrollados, estos indicadores permiten comparar distintos modelos productivos y evaluar su desempeño bajo condiciones de mercado variables.

3) Simulaciones de Monte Carlo: usando el software @Risk se evaluaron diferentes escenarios probabilísticos para identificar la incertidumbre y la sensibilidad de las variables claves, que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Funciones estadísticas por variable clave y por modelo

VARIABLES	Modelo ganadería tradicional	Modelo ganadería regenerativa	Modelo ganadería regenerativa optimizado
Precio de compra	PERT	PERT	PERT
Peso inicial			N/A
Incremento de peso			PERT
Variación del precio de venta	Normal	Normal	N/A
Precio del arrendamiento	PERT	PERT	
Número de animales por lote	No aplica	No aplica	PERT
Precio de vacunas	PERT	PERT	N/A
Precio del desparasitante			
Precio de vitaminas			
Valor bultos de sal para ganado			
Fertilizante orgánico porquinaza	No aplica		
Incremento anual insumos	Normal	No aplica	
Incremento anual salarios			

Fuente: elaboración de los autores.

Estas funciones fueron definidas a partir de las características de cada variable y la disponibilidad de información en los modelos. La Tabla 3 muestra la información empleada en la distribución PERT.

Tabla 3. Fuente de los valores de referencia usados en la distribución PERT

VARIABLES	Mínimo	Más probable	Máximo	Fuente
Precio de compra	7487 COP	7985 COP	9724 COP	Fedegán, precios de ganado en pie.
Peso inicial	250 kg	275 kg	300 kg	Valores provenientes de los propietarios de la finca El Refugio, según la experiencia y el margen de negociación.
Incremento de peso	350 gr	420 gr	450 gr	
Precio del arrendamiento	14 400 COP	16 000 COP	17 600 COP	
Número de animales por lote	450	500	550	Valores provenientes de los propietarios de la finca El Refugio, según la experiencia y el margen de negociación.
Precio de vacunas	1224 COP	1440 COP	1656 COP	
Precio del desparasitante	2023 COP	2380 COP	2737 COP	El Refugio, según la experiencia y el margen de negociación.
Precio de vitaminas	2023 COP	2380 COP	2737 COP	
Valor bultos de sal para ganado	91 800 COP	108 000 COP	124 200 COP	
Fertilizante orgánico porquinaza	11,25 COP	12,5 COP	13,75 COP	

Fuente: elaboración de los autores.

La distribución normal se aplica en las variables donde se dispone de datos históricos. En el caso de la variable asociada a los insumos, la distribución corresponde a un valor empírico proporcionado por los propietarios de la finca El Refugio. La Tabla 4 muestra los datos empleados en este modelo.

Tabla 4. Fuente de los valores de referencia usados en la distribución normal

VARIABLES	Valor (%)	Fuente
Variación del precio de venta	4,98	Fedegán, precios de venta de ganado
Incremento anual insumos	15,0	Valor estimado para la región, proveniente de los propietarios de la finca El Refugio
Incremento anual salarios	11,0	Proyección del IPC 2024-2025

Fuente: elaboración de los autores.

3.4 Validación de los resultados

En esta fase se realizaron análisis de sensibilidad y correlación para garantizar la robustez de los modelos y su aplicabilidad en distintos contextos productivos, estableciendo correlaciones entre las principales variables que afectan los costos y el rendimiento de los modelos, incluyendo el precio de compra por kilogramo, el peso inicial, la ganancia diaria de peso y los costos operativos —arrendamiento, vacunas, desparasitantes y vitaminas, entre otros—.

El análisis de sensibilidad identificó que las variables que tienen mayor impacto en los resultados financieros son variación en el precio de venta, incremento de peso diario y costo de los insumos. Este análisis proporcionó una validación adicional de la solidez de los modelos.

4. Resultados




4.1 Interpretación de resultados

El análisis financiero de los tres modelos desarrollados permite evidenciar diferencias significativas en la viabilidad económica y los impactos ambientales entre ellos.

4.1.1 Modelo ganadería tradicional

Este modelo, con un período de retorno de 18 meses, obtuvo los resultados que se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Resumen de resultados del modelo ganadería tradicional

Nombre	TIR mensual	TIR anual	VNA
Gráfico			
Estadísticos			
Mínimo	0,5381 %	6,652 %	-\$ 6 431 736,33
Máximo	1,6978 %	22,388 %	-\$ 157 652,78
Media	1,1788 %	15,119 %	-\$ 3 679 265,76
Moda	1,2402 %	15,662 %	-\$ 3 978 855,62
Mediana	1,1893 %	15,244 %	-\$ 3 719 797,00
Desviación estándar	0,1581 %	2,153 %	\$ 758 981,74
Varianza	2,498E-006	0,000463	5,761E+011
Asimetría	-0,2872	-0,2430	0,2574
Curtosis	2,7995	2,7653	2,9315
Percentiles			
25 %	1,0734 %	13,670 %	-\$ 4 214 773,45
50 %	1,1893 %	15,244 %	-\$ 3 719 797,00
75 %	1,2928 %	16,665 %	-\$ 3 181 669,97



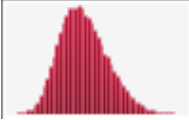
Fuente: elaboración de los autores.

Tal como se observa en la Tabla 5, las distribuciones de la TIR mensual y la TIR anual son estables, aunque sesgadas hacia escenarios desfavorables, lo que indica un comportamiento financieramente desafiante. Los resultados reflejan un proyecto con dificultades financieras, con un VNA negativo en la mayoría de los escenarios simulados; asimismo, la alta variabilidad del VNA y las bajas TIR destacan la necesidad de revisar los supuestos del modelo financiero.

4.1.2 Modelo ganadería regenerativa

Este modelo, con un período de retorno de 12 meses, obtuvo los resultados que se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Resumen de resultados del modelo ganadería regenerativa

Nombre	TIR mensual	TIR anual	VNA
Gráfico			
Estadísticos			
Mínimo	0,9301 %	11,750 %	\$ 13 093 820,41
Máximo	2,3970 %	32,877 %	\$ 27 050 277,51
Media	1,7220 %	22,763 %	\$ 18 896 332,25
Moda	1,7633 %	23,337 %	\$ 18 494 551,94
Mediana	1,7284 %	22,831 %	\$ 18 725 619,00
Desviación estándar	0,1801 %	2,605 %	\$ 2 024 170,01
Varianza	3,245E-006	0,000679	4,097E+012
Asimetría	-0,1402	-0,0888	0,3808
Curtosis	2,7828	2,7673	2,8728
Percentiles			
25 %	1,5994 %	20,974 %	\$ 17 421 012,75
50 %	1,7284 %	22,831 %	\$ 18 725 619,00
75 %	1,8499 %	24,602 %	\$ 20 214 649,93




Fuente: elaboración de los autores.

Tal como se observa en la Tabla 6, las distribuciones de la TIR mensual y la TIR anual son estables y cercanas a la simetría, lo que indica un comportamiento predecible; y la distribución del VNA muestra un sesgo positivo que enfatiza el potencial de beneficios extraordinarios. La consistencia de la mediana y la media de las simulaciones, junto con un VNA mayormente positivo, confirman que el proyecto es financieramente viable. De otro lado, la alta variabilidad del VNA requiere estrategias de mitigación robustas para garantizar resultados consistentes.

4.1.3 Modelo ganadería regenerativa optimizado

Con un período de retorno de 12 meses, este modelo obtuvo los resultados que se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7. Resumen de resultados del modelo ganadería regenerativa optimizado

Nombre	TIR mensual	TIR anual	VNA
Gráfico			
Estadísticos			
Mínimo	1,4285 %	18,555 %	\$ 39 069 511,56
Máximo	2,6899 %	37,509 %	\$ 97 022 331,07
Media	2,0824 %	28,087 %	\$ 68 103 404,46
Moda	2,1065 %	28,422 %	\$ 67 487 499,49
Mediana	2,0842 %	28,086 %	\$ 68 091 113,00
Desviación estándar	0,1859 %	2,797 %	\$ 8 937 887,60
Varianza	3,454E-006	0,000782	7,989E+013
Asimetría	-0,0541	-0,0049	0,0079
Curtosis	2,6438	2,6361	2,5513
Percentiles			

25 %	1,9520 %	26,111 %	\$ 61 658 287,52
50 %	2,0842 %	28,086 %	\$ 68 091 113,00
75 %	2,2142 %	30,057 %	\$ 74 496 758,67

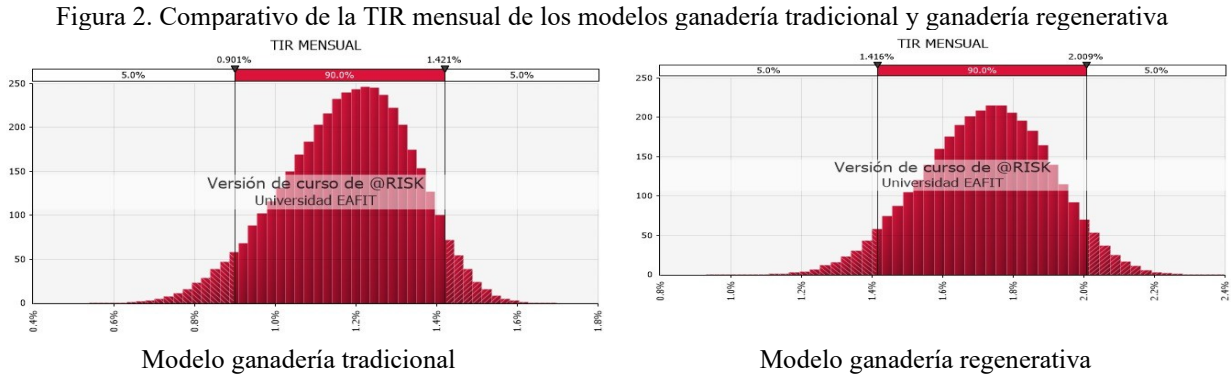
Fuente: elaboración de los autores.

Tal como se observa en la Tabla 7, las distribuciones de la TIR mensual y la TIR anual son estables y cercanas a la simetría, lo que indica un comportamiento predecible. La distribución del VNA muestra un sesgo positivo que enfatiza el potencial de beneficios. La consistencia de la mediana y la media de las simulaciones, junto con un VNA mayormente positivo, confirman que el proyecto es financieramente viable, pero la alta variabilidad del VNA requiere estrategias de mitigación robustas para garantizar resultados consistentes.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

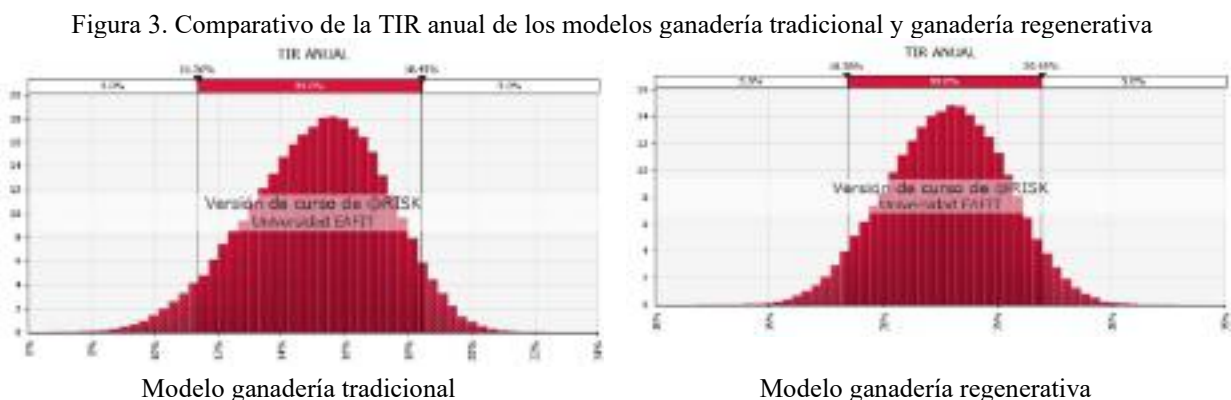
Realizando el comparativo de resultados para la TIR mensual entre los modelos ganadería tradicional y regenerativa, la Figura 2 señala lo siguiente:



Fuente: elaboración de los autores.

Según la herramienta probabilística @Risk, y con una combinación de once y diez variables, respectivamente, ambos modelos son estables, pero la ganadería regenerativa tiene una distribución más balanceada y con menor probabilidad de valores negativos extremos y el riesgo de pérdidas es menor, ya que su mínimo es de 0,93 % frente al 0,54 % del tradicional. En general, el modelo regenerativo tiene mejor rentabilidad en todos los aspectos; la media, la mediana, la moda y los máximos son más altos. Con estos resultados se observa que en ambos casos hay una baja volatilidad, aunque el modelo regenerativo presenta una ligera mayor variabilidad debido a su mayor potencial de retorno, con menor asimetría negativa y colas de distribución controladas.

Realizando ahora el comparativo de resultados para la TIR anual entre los dos modelos, la Figura 3 señala lo siguiente:

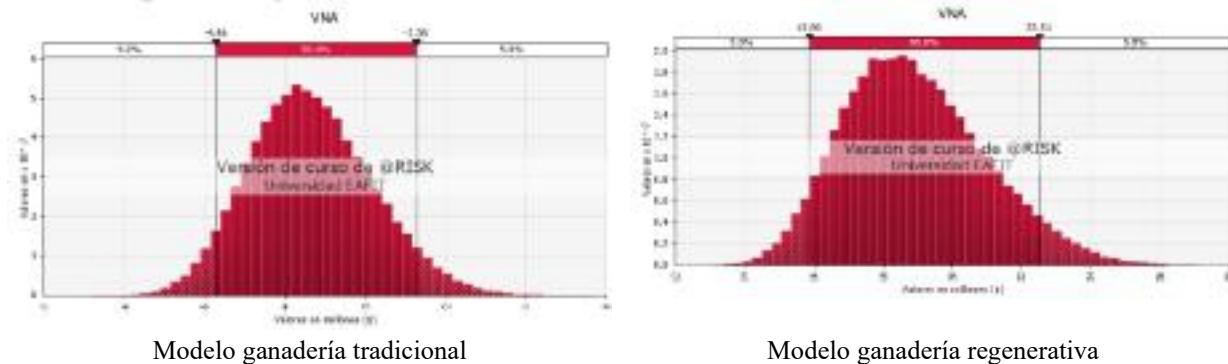


Fuente: elaboración de los autores.

Las distribuciones de la TIR anual en ambos modelos son estables, pero el modelo regenerativo tiene una distribución más balanceada y con menor riesgo de valores negativos extremos y valores mayores en el promedio, la mediana y la moda; y aunque presenta mayor volatilidad, sigue siendo la opción más atractiva, dado que sus rendimientos esperados compensan su riesgo. De otro lado, ambos modelos tienen intervalos de confianza ajustados, lo que indica que las simulaciones realizadas corresponden a predicciones confiables con baja incertidumbre. Con más del 50 % de los valores en el modelo regenerativo por encima del modelo tradicional, se refuerza su ventaja en rentabilidad.

Por último se realiza el comparativo de resultados para el VNA entre los dos modelos, que se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Comparativo del VNA de los modelos ganadería tradicional y ganadería regenerativa



Fuente: elaboración de los autores.

Caber anotar que para esta simulación se tuvo en cuenta una tasa de interés de oportunidad del 20 %, situación que se refleja en valores negativos para el modelo tradicional, Así las cosas, en los resultados de la métrica consignada en la sección anterior, el modelo regenerativo es rentable en todos los escenarios, pues reporta valores altos de mínimo, máximo, media y mediana en la mayoría de las simulaciones y, adicionalmente, tiene un VNA máximo significativamente mayor, lo que refuerza su ventaja en términos de rentabilidad.

Aunque en términos de desviación estándar el modelo regenerativo tiene más variabilidad en el VNA, todos sus valores son positivos, lo que significa que sigue siendo rentable, incluso en escenarios menos favorables.

Respecto a la asimetría de los modelos, ambos son positivas; sin embargo, la mayor asimetría en el modelo regenerativo refuerza su tendencia hacia mejores retornos, pero, para el modelo tradicional, no logra compensar su tendencia a generar valores negativos.

Finalmente, ambos modelos tienen una curtosis cercana a 3, lo que indica que sus distribuciones son relativamente normales y no presentan valores atípicos extremos. Según esto, a la luz de este análisis probabilístico, el modelo regenerativo es la mejor opción.

Las Tablas 8, 9 y 10 muestran un breve análisis de los resultados obtenidos por cada uno de los modelos.

Tabla 8. Conclusiones de los resultados del modelo ganadería tradicional

Los valores mínimo y máximo definen el rango de fluctuación de las variables.		
TIR mensual	TIR anual	VNA
0,5381 y 1,6978 %	6,652 y 22,388 %	-\$ 6 431 736,33 a -\$ 3 679 725,96
La variación muestra la capacidad del proyecto para adaptarse a diferentes condiciones de mercado, con un riesgo controlado.	Los valores evidencian un potencial significativo de rendimiento anual, con oportunidades para maximizar ingresos bajo condiciones óptimas.	Este rango confirma la posibilidad de enfrentar escenarios financieramente adversos, lo que requiere análisis adicional.
Media		
1,1788 %	15,119 %	-\$ 4 896 287,25
Indicador de retornos mensuales modestos	Rendimiento anual que refleja desafíos financieros	Indica una posible pérdida promedio del proyecto
Mediana		
Valores consistentes con la media, reflejan un comportamiento financiero predecible, aunque desfavorable en la mayoría de los escenarios.		
0,1581 %	2,1533 %	\$ 758 981,94
Estas cifras destacan la variabilidad considerable en los resultados financieros.		
Asimetría	Curtosis	
La leve asimetría negativa en la TIR mensual (-0,2872) y la positiva en el VNA (0,2574) sugieren mayor probabilidad de escenarios negativos extremos.	Valores por encima de 2 indican escenarios extremos posibles, reforzando la necesidad de planificación. Si la curtosis supera el umbral de 3, indica una mayor probabilidad de eventos extremos, tanto positivos como negativos, lo que incrementa la volatilidad y el riesgo financiero del proyecto. En este caso, los rendimientos pueden desviarse significativamente de la media, generando períodos de ganancias extraordinarias, pero también escenarios de pérdidas inesperadas. Esto exige una planificación financiera más robusta, con estrategias de mitigación de riesgo como la creación de reservas de liquidez, diversificación de ingresos y el uso de análisis de sensibilidad y otras simulaciones Monte Carlo para anticipar fluctuaciones severas en los resultados financieros.	
Percentil 1 %	Percentil 50 % (Mediana)	Percentil 99 %
Representa los escenarios más adversos, con TIR mensual de 0,7918 %, TIR anual de 9,927 % y VNA de -\$ 5 274 598,69. Estos valores destacan la posibilidad de pérdidas significativas.	Con TIR mensual de 1,1893 %, TIR anual de 15,524 % y VNA de -\$ 3 719 797,57. Este percentil refleja el rendimiento esperado, aunque desfavorable.	Representa escenarios menos adversos con TIR mensual de 1,4586 %, TIR anual de 19,556 % y VNA de -\$ 1 802 650,73. Esto indica que, incluso en los mejores escenarios, el proyecto enfrenta dificultades.

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 9. Conclusiones de los resultados del modelo ganadería regenerativa

Los valores mínimo y máximo definen el rango de fluctuación de las variables.		
TIR mensual	TIR anual	VNA
0,9301 y 2,3970 %	11,750 y 32,877 %	\$ 13 093 820,41 a \$ 25 070 277,51
Muestra la capacidad del proyecto para adaptarse a diferentes condiciones de mercado, con un riesgo controlado.	Evidencian un potencial significativo de rendimiento anual, con oportunidades para maximizar ingresos bajo condiciones óptimas.	Confirma la posibilidad de generar desde resultados marginalmente positivos hasta beneficios extraordinarios.
Media		
1,7220 %	22,763 %	\$ 18 896 332,25
Indicador de retornos mensuales estables.	Rendimiento anual competitivo para inversores	Confirma la rentabilidad promedio del proyecto
Mediana: valores consistentes con la media, reflejan un comportamiento financiero confiable en la mayoría de los escenarios.		
Desviación estándar		
0,1801 %	2,6055 %	\$ 2 204 170,91
Estas cifras destacan que el VNA es el indicador más expuesto a variaciones, lo que requiere estrategias de mitigación de riesgos.		
Asimetría	Curtosis	
La leve asimetría negativa en la TIR mensual (-0,1402) y la positiva en el VNA (0,3808) sugieren un equilibrio general con posibilidad de escenarios favorables extremos.	Al igual que en el modelo ganadería tradicional, la curtosis tiene comportamiento similar.	
Percentil 1 %	Percentil 50 % (Mediana)	Percentil 99 %
Representa los escenarios más adversos, con TIR mensual de 1,2966 %, TIR anual de 16,719 % y VNA de \$ 14 935 191,53. Estos valores confirman que el proyecto sigue siendo viable incluso en condiciones desfavorables.	Con TIR mensual de 1,7516 %, TIR anual de 22,831 % y VNA de \$ 18 172 619,57. Este percentil refleja el rendimiento esperado y confirma la estabilidad del proyecto.	Representa escenarios altamente favorables con TIR mensual de 2,2911 %, TIR anual de 28,305 % y VNA de \$ 23 984 426,91. Esto indica el potencial máximo de rentabilidad bajo condiciones óptimas

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 10. Conclusiones de los resultados del modelo ganadería regenerativa optimizado

Los valores mínimo y máximo definen el rango de fluctuación de las variables:		
TIR mensual	TIR anual	VNA
1,4285 y 2,6898 %	18,555 y 37,509 %	\$ 39 069 511,56 a \$ 97 022 331,07
La variación muestra la capacidad del proyecto para adaptarse a diferentes condiciones de mercado, con un riesgo relativamente controlado.	Los valores evidencian un potencial significativo de rendimiento anual, con oportunidades para maximizar ingresos bajo condiciones óptimas.	Este rango confirma la posibilidad de generar desde resultados marginalmente positivos hasta beneficios extraordinarios.
Media		
2,0889 %	28,087 %	\$ 68 043 144,96
Indicador de retornos mensuales estables	Rendimiento anual competitivo para inversores	Confirma la rentabilidad promedio del proyecto
Mediana		
Valores consistentes con la media, reflejan un comportamiento financiero predecible, aunque desfavorable en la mayoría de los escenarios		

Desviación estándar		
0,3587 %	3,7996 %	\$ 15 887 087,99
Estas cifras destacan que el VNA es el indicador más expuesto a variaciones, lo que requiere estrategias de mitigación de riesgos.		
Asimetría	Curtosis	
La leve asimetría negativa en la TIR mensual (-0,0541) y la positiva en el VNA (0,0979) sugieren un equilibrio general con posibilidad de escenarios favorables extremos.	Al igual que en los modelos anteriores, la curtosis tiene comportamiento similar.	
Percentil 1 %	Percentil 50 % (Mediana)	Percentil 99 %
Representa los escenarios más adversos, con TIR mensual de 1,6620 %, TIR anual de 21,873 % y VNA de \$ 48 602 368,10. Estos valores confirman que el proyecto sigue siendo viable incluso en condiciones desfavorables	Con TIR mensual de 2,0842 %, TIR anual de 28,086 % y VNA de \$ 68 091 113,06. Este percentil refleja el rendimiento esperado y confirma la estabilidad del proyecto.	Representa es escenarios altamente favorables con TIR mensual de 2,4840 %, TIR anual de 34,236 % y VNA de \$ 87 663 980,68. Esto indica el potencial máximo de rentabilidad bajo condiciones óptimas.

Fuente: elaboración de los autores.

A partir de las conclusiones presentadas en cada modelo se encontraron diferencias significativas entre las dos prácticas en términos de costos, productividad y rentabilidad. Mientras que la ganadería tradicional tiene un período de retorno de 18 meses, la ganadería regenerativa lo reduce a 12 meses, dada la mayor ganancia de peso de las reses por el mayor aporte nutricional que da el uso de un fertilizante natural para los pastos como la porquinaza frente a los fertilizantes químicos. Además, los costos operativos fueron menores debido a la optimización del uso de recursos y la reducción en la dependencia de insumos externos.

De la información recibida se infiere que la captura de carbono y la mejora en la fertilidad del suelo suponen beneficios claves de las prácticas regenerativas y que, por el contrario, el modelo tradicional podría genera una huella de carbono mayor, además de aumentar la erosión del suelo y la contaminación de los cuerpos de agua. Todo esto contribuye a reducir el impacto negativo en los ecosistemas locales como la deforestación y la degradación del suelo.

5.1.1 Conclusiones del análisis estadístico

Los análisis estadísticos realizados mediante el modelo Monte Carlo fueron esenciales para validar los resultados y comprender la incertidumbre inherente a cada modelo.

La implementación de 100 000 iteraciones en cada modelo proporcionó una base sólida para determinar la probabilidad del éxito financiero bajo diferentes condiciones de mercado.

Los modelos de ganadería regenerativa demostraron una mayor resiliencia económica derivada de una mejor eficiencia operativa.

De acuerdo con el análisis probabilístico realizado, el modelo regenerativo es la mejor alternativa, pero su implementación depende del nivel de riesgo que el inversionista esté dispuesto a asumir. Si su apetito es bajo, se deben implementar estrategias de mitigación como aseguramientos financieros o escalamiento progresivo; y, en el caso de que se busque maximizar la rentabilidad, el modelo regenerativo es la mejor opción sin necesidad de ajustes adicionales.

En los modelos ganadería tradicional y ganadería regenerativa se consideró un tercer escenario: el modelo ganadería regenerativa optimizada, que considera tres variables adicionales. Como resultado se obtiene una notable mejoría en las variables TIR mensual, TIR anual y VNA. Sin embargo, para su implementación se debe considerar el costo de las medidas de mitigación que permitan controlar la volatilidad de estas variables.

Dado que se estableció como parámetro una tasa de interés de oportunidad del 20 %, lo que arrojó valores negativos en todos los escenarios para el modelo tradicional en relación con la variable VNA, se decidió analizar un escenario alternativo en el cual esta variable presentara un valor de 0, y que arrojó que la tasa de interés de oportunidad debía ser del 15,6 %.

5.2 Recomendaciones

5.2.1 Para el modelo ganadería regenerativa

Diseñar coberturas financieras para minimizar los riesgos operativos y de mercado, considerar ajustes en la estructura de costos e ingresos para mejorar la robustez del modelo y ajustar la tasa de descuento en función del nivel de riesgo para optimización de recursos.

5.2.2 Para el modelo ganadería tradicional

Diseñar estrategias para reducir los costos y mejorar los ingresos, reestructurar el proyecto para optimizar su desempeño financiero e implementar herramientas de cobertura financiera para minimizar las pérdidas.

5.2.3 Para el modelo ganadería regenerativa optimizado

Diseñar coberturas financieras para minimizar los riesgos operativos y de mercado, considerar ajustes en la estructura de costos e ingresos para mejorar la robustez del modelo y ajustar la tasa de descuento en función del nivel de riesgo identificado.

5.2.4 Áreas para investigación futura

Se proponen los siguientes proyectos que pueden complementar el estudio actual para la toma de decisiones en quienes quieran implementar este modelo:

- Evaluar un proyecto agregado donde se integre la producción de biogás a partir de la porquinaza.

- Analizar la incidencia de las políticas públicas y los subsidios en la adopción del modelo ganadería regenerativa y su impacto en la rentabilidad del proyecto.
- Evaluar el impacto de las prácticas regenerativas en regiones con climas extremos o condiciones de suelo menos favorables.
- Diseñar programas de capacitación para los pequeños productores que faciliten la transición hacia prácticas sostenibles.

Referencias

- Alfaro V., M., & Muñoz, C. (2012). Ganadería y gases de efecto invernadero. *Informativo Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Remehue*, 90. <https://hdl.handle.net/20.500.14001/4744>
- Allen, F., Myers, S., & Brealey, R. (2019). *Principios de finanzas corporativas*. McGraw-Hill.
- Aragón Merma, O., & Quispe, M. G. (2023). Guía de capacitación en ganadería regenerativa y manejo adaptativo. *Decosur*, s. d. <https://www.descosur.org.pe/guia-de-capacitacion-en-ganaderia-regenerativa-y-manejo-adaptativo/>
- Bateman, I., & Willis, K. G. (2001). *Valuing environmental preferences*. Oxford University Press.
- BBVA Research. (2024). *Colombia | Sembrando el futuro: sector agropecuario colombiano*. <https://www.bbva.com/publicaciones/colombia-sembrando-el-futuro-sector-agropecuario-colombiano/>
- Boardman, A., Greenberg, D. H., Vining, A. R., & Weimer D. L. (2018). *Cost-benefit analysis: Concepts and practice*. Cambridge University Press.
- Colombia, Congreso de la República. (2018). *Ley 1931* [«por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático»]. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765>
- Colombia, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). *Lineamientos de política para la ganadería bovina sostenible – GBS 2021 - 2050*. <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Proyectos%20Normativos/Lineamientos%20de%20Ganader%C3%ADa%20Bovina%20Sostenible.pdf>
- Colombian Cattle Trade S. A. S. (2024). *Meat exports continue to grow* [blog]. <https://colombiancattle.com/en/blog/18-meat-exports-continue-to-grow>.
- Costantini, A., Pérez, M. G., Busto, M., González, F., Cosentino, V., Romaniuk, R., & Taboada, M. A. (2018). *Emisiones de gases de efecto invernadero en la producción ganadera*. Buenos Aires: Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias.
- Damodaran, A. (2012). *Investment valuation tools and techniques for determining the value of any asset*. John Wiley & Sons.
- Díaz Pulido, A., Chiquito García, S., Rúa Franco, M., & Jiménez, R. (2020). *Ganadería regenerativa*. Instituto Humboldt. <https://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap4/411>
- Estados Unidos, U.S. Department of Agriculture, USDA, Foreign Agricultural Service. (2023). *Colombia: The United States gains market access to Colombia for bovine meat and bone meal*. <https://fas.usda.gov/data/colombia-united-states-gains-market-access-colombia-bovine-meat-and-bone-meal>
- Federación Colombiana de Ganaderos, Fedegán. (s. f.). *Costos producción*. <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/costos-produccion>

- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, FIDA. (s. f.). *Sector ganadero*.
<https://www.ifad.org/es/sector-ganadero>
- Garzón Castañeda, L. J. (2014). *Enfoque financiero del sector ganadero en Colombia 2010-2014* [tesis de pregrado, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá].
<https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/fac86ff6-279c-4bfa-83e1-3b7d98643878/content>
- Holmgren, D. (2002). *Permaculture: Principles & pathways beyond sustainability*. Holmgren Design Services.
- Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC. (2015). *Cambio Climático 2014*. Ginebra, Suiza. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar5_wgII_spm_es.pdf
- Molina Romero, A. M., Flórez Díaz, H., & Ostos Triana, M. E. (2021). *Manual de costos y análisis financiero para el sistema productivo de ganadería de ceba en la Orinoquía colombiana*. Agrosavia, Manual 803, Producción tecnológica 4685.
<http://hdl.handle.net/20.500.12324/37363>
- Morales, C. P., García, P. U., Herrera, C. S., Guillén, B. C., & Gómez, A. N. (2022). *Sistemas ganaderos. Una transición necesaria: menor producción y consumo, pero de mayor calidad*. Fundación Daniel y Nina Carasso y Fundación Alternativas.
- Mun, J. (2006). *Modeling risk: Applying Monte Carlo simulation, real options analysis, forecasting, and optimization techniques*. John Wiley & Sons.
- Nature Conservancy, The (s. f.). *Ganadería colombiana sostenible*. <https://www.nature.org/es-us/sobre-tnc/donde-trabajamos/tnc-en-latinoamerica/colombia/ganaderia-colombiana-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2006). *La larga sombra del ganado: problemas ambientales y opciones*.
<https://www.fao.org/3/a0701s/a0701s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO. (2018). *Soluciones ganaderas para el cambio climático*.
<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/4c38936f-8175-4752-bb66-32710168079e/content>
- Pinheiro Machado, L. C. (2004). *Pastoreo racional Voisin, tecnología agroecológica para el tercer milenio*. Buenos Aires: Hemisferio Sur.
- Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2020). *Finanzas corporativas*. McGraw-Hill.
- Rubinstein, R. Y., & Kroese, D. P. (2016). *Simulation and the Monte Carlo method*. John Wiley & Sons.
- Savory, A., & Butterfield, J. (2016). *Holistic management: A commonsense revolution to restore our environment*. Island Press.
- Savory, A., & Butterfield, J. (2021). *Holistic management: a new framework for decision making*. Island Press.
- Sorio, H. (2012). Resultados técnicos y económicos de la aplicación del pastoreo Voisin. *UTN Informa*, 59. <https://centrodenegociosganaderos.com/wp->

content/uploads/2024/06/Resultados-tecnicos-y-economicos-de-la-aplicacion-del-Pastoreo-Voisin-Sorio.pdf

- Soto Montoya, C. (2014). *Establecimiento de un sistema de pastoreo Voisin y evaluación de la productividad* [tesis de pregrado, Corporación Universitaria Lasallista, Caldas, Antioquia]. <https://repository.unilasallista.edu.co/items/59c4ca9f-c409-4400-9ceb-253e0be74957/full>
- Stanleya, P. L., Rowntreea, J. E., Beede, D. K., DeLonge, M. S., & Hamm, M. W. (2018). Impacts of soil carbon sequestration on life cycle greenhouse gas emissions in Midwestern USA beef finishing systems. *Agricultural Systems*, 162, 249-258. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.02.003>
- Terán Flores, J. (2015). *Evaluación entre dos sistemas de pastoreo para ganado lechero (Bos taurus) en Machachi, Pichincha* [tesis de pregrado, Universidad San Francisco de Quito, Quito]. <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5041>
- Triminio Ponce, A. J. (2020). *Pastoreo racional Voisin (PRV) como un sistema de producción sostenible* [tesis de pregrado, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras]. <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/c2be350c-ffee-4653-9d7d-1c87ea605729/content>
- Urivelarrea, P., & Linares, L. (2020). *Propuesta de caracterización de la ganadería extensiva. Aproximación a la diferenciación del grado de extensividad*. World Wild Fund (WWF) España. https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/propuesta_de_caracterizacion_de_la_ganaderia_extensiva_aproximacion_a_la_diferenciacion.pdf
- Vose, D. (2008). *Risk analysis: a quantitative guide*. John Wiley & Sons.

Apéndices

Apéndice 1. Tablas, gráficas y resultados del modelo ganadería regenerativa

<u>ANEXO 6.1 - Hoja de entrada y salida</u>			
<u>Datos de entrada</u>			
Precio Kg. - Compra	9.000,00		
Peso Inicial	274,5	Arrendamient/Animal	16.000,00
Incremento peso Gr/Diario	420,0	Vacuna Aftosa / Animal	1.440,00
Incremento peso Kg/Mes	12,60	Carbon / Animal	1.100,00
Meses/Año	12,00	Desparasitante / Animal	2.380,00
Días/Año	365,00	Vitamina / Animal	2.380,00
Días/Mes	30,00	Medicamentos / Animal	500,00
Ciclo (Meses)	12,00	No Personas	2,00
Variación Precio de Venta	-5,00%	% Parafiscales	38,0%
Precio Kg. - Venta	8.550,00	Alimentacion/Diaria/Animal	100,00
#Animales/Lote	100,00	Valor Bulto Sal para ganado	108.000,00
Precio prom./Animal-Compra	2.470.860,00	Kg/Bulto	40,00
Inversion inicial	247.086.000,00	Porquinaza \$COP/litro	12,50
		Litros porquinaza	14.000,00
		Porquinaza	175,00
		% Mantenimiento/Portafolio	0,1%
		SMLV	1.300.000,00
		Auxilio de transporte	154.000,00
		Auxilio de rodamiento	200.000,00
		Alimentacion	750.000,00
		Variables de entrada Probabilistico	XXX
		Valor de entrada	XXX
<u>Datos de salida</u>			
TIR MENSUAL	1,90%	Variables de salida Probabilistico	XXX
TIR ANUAL	25,38%		
VNA	\$ 22.652.712,15		

ANEXO 6.1 - Hoja de entrada y salida

Datos de entrada

Precio Kg. - Compra	9.000,00	Arrendamient/Animal	16.000,00
Peso Inicial	274,5	Vacuna Aftosa / Animal	1.440,00
Incremento peso Gr/Diario	420,0	Carbon / Animal	1.100,00
Incremento peso Kg/Mes	12,60	Desparasitante / Animal	2.380,00
Meses/Año	12,00	Vitamina / Animal	2.380,00
Días/Año	365,00	Medicamentos / Animal	500,00
Días/Mes	30,00	No Personas	2,00
Ciclo (Meses)	12,00	% Parafiscales	38,0%
Variación Precio de Venta	-5,00%	Alimentacion/Diaria/Animal	100,00
Precio Kg. - Venta	8.550,00	Valor Bulto Sal para ganado	108.000,00
#Animales/Lote	100,00	Kg/Bulto	40,00
Precio prom./Animal-Compra	2.470.860,00	Porquinaza \$COP/litro	12,50
Inversion inicial	247.086.000,00	Litros porquinaza	14.000,00
		Porquinaza	175,00
		% Mantenimiento/Portafolio	0,1%
		SMLV	1.300.000,00
		Auxilio de transporte	154.000,00
		Auxilio de rodamiento	200.000,00
		Alimentacion	750.000,00
		Variables de entrada Probabilístico	XXX
		Valor de entrada	XXX

Datos de salida

TIR MENSUAL	1,90%	Variables de salida Probabilístico	XXX
TIR ANUAL	25,38%		
VNA	\$ 22.652.712,15		

Supuestos Operación

Muuvest

\$\$ COP

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7
X Macroeconomicos								
Inflation - CPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IBR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Meses/Año	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Dias/Año	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Dias/Mes	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Meses/Ciclo	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
SMLV	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00
Auxilio de transporte	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00
X Inputs de Negocio								
Precio Kg. - Compra	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00
Peso Inicial	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54
Incremento peso Kg	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60
Peso Final	274,54	287,14	299,74	312,34	324,94	337,54	350,14	362,74
Var. PV	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%
Precio Kg. - Venta	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00
X Inversion inicial								
#Animales/Lote	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Precio prom./Animal-Compra	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00
Inversion inicial	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00
Transporte/Animal	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Transporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terrenos/Area Ha.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuacion Terrenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X Ingresos								
#Animales/Lote	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Precio Kg. - Venta	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00
Peso Final	274,54	287,14	299,74	312,34	324,94	337,54	350,14	362,74
Precio prom./Animal-Venta	2.347.317,00	2.455.047,00	2.562.777,00	2.670.507,00	2.778.237,00	2.885.967,00	2.993.697,00	3.101.427,00
% Descolada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Venta Total	234.731.700,00	245.504.700,00	256.277.700,00	267.050.700,00	277.823.700,00	288.596.700,00	299.369.700,00	310.142.700,00
X Gastos operativos								
Arrendamiento/Animal	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00
Arrendamiento	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00
Aftosa / Animal	1.440,00	1.440,00					1.440,00	
Carbon / Animal	1.100,00	1.100,00					1.100,00	
Desparasitante / Animal	2.380,00	2.380,00		2.380,00			2.380,00	
Vitamina / Animal	2.380,00	2.380,00					2.380,00	
Medicamentos / Animal	500,00	500,00					500,00	
Medicamentos	780.000,00	780.000,00	0,00	238.000,00	0,00	0,00	780.000,00	0,00

Supuestos Operación

Muuvest

\$\$ COP

Meses	8	9	10	11	12
X Macroeconomicos					
Inflation - CPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IBR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Meses/Año	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Dias/Año	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Dias/Mes	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Meses/Ciclo	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
SMLV	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00
Auxilio de transporte	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00
X Inputs de Negocio					
Precio Kg. - Compra	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00
Peso Inicial	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54
Incremento peso Kg	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60
Peso Final	375,34	387,94	400,54	413,14	425,74
Var. PV	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%
Precio Kg. - Venta	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00
X Inversion inicial					
#Animales/Lote	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Precio prom./Animal-Compra	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00
Inversion inicial	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00
Transporte/Animal	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Transporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terrenos/Area Ha.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuacion Terrenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X Ingresos					
#Animales/Lote	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Precio Kg. - Venta	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00
Peso Final	375,34	387,94	400,54	413,14	425,74
Precio prom./Animal-Venta	3.209.157,00	3.316.887,00	3.424.617,00	3.532.347,00	3.640.077,00
% Descolada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Venta Total	320.915.700,00	331.688.700,00	342.461.700,00	353.234.700,00	364.007.700,00
X Gastos operativos					
Arrendamiento/Animal	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00
Arrendamiento	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00
Aftosa / Animal					1.440,00
Carbon / Animal					1.100,00
Desparasitante / Animal		2.380,00			2.380,00
Vitamina / Animal					2.380,00
Medicamentos / Animal					500,00
Medicamentos	0,00	238.000,00	0,00	0,00	780.000,00

Supuestos Operación

Muuvest
 \$\$ COP

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7
Software de gestion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suscripciones		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veterinario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Contador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Honorarios		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salarios	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00
No Personas	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
% Parafiscales	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%
Parafiscales	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00
Auxilio de rodamiento	200.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
Alimentacion	750.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
Gastos de personal		591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00
Gramos Diario/Animal	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Gramos Mes/Animal	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Kg Mes/Animal	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Kg Mes/Lote	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Valor Bulto	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00
Kg/Bulto	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
No Bultos	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Alimentación	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00
% Mantenimiento	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Porquinaza	175,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00
Mantenimiento	247.086,00	772.086,00	772.086,00	772.086,00	772.086,00	772.086,00	772.086,00	772.086,00
Fee del operador, % Portafolio	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Fee de operador - Monthly		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

XXX Variables de otras hojas

Supuestos Operación

Muuvest

\$\$ COP

Meses	8	9	10	11	12
Software de gestion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suscripciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veterinario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Contador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Honorarios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salarios	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00
No Personas	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
% Parafiscales	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%
Parafiscales	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00
Auxilio de rodamiento	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
Alimentacion	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
Gastos de personal	591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00
Gramos Diario/Animal	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Gramos Mes/Animal	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Kg Mes/Animal	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Kg Mes/Lote	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Valor Bulto	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00
Kg/Bulto	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
No Bultos	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Alimentación	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00
% Mantenimiento	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Porquinaza	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00	525.000,00
Mantenimiento	772.086,00	772.086,00	772.086,00	772.086,00	772.086,00
Fee del operador, % Portafolio	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Fee de operador - Monthly	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Flujo de Caja Libre

Muvest
\$\$COP

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos									
(+) Venta de ganado									
(-) Descolar									
(-) Gastos Operativo		4.607.390	3.827.390	4.065.390	3.827.390	3.827.390	4.607.390	3.827.390	3.827.390
Arrendamiento		1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000
Medicamentos		780.000	-	238.000	-	-	780.000	-	-
Suscripciones		-	-	-	-	-	-	-	-
Honorarios		-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de personal		591.304	591.304	591.304	591.304	591.304	591.304	591.304	591.304
Alimentación		864.000	864.000	864.000	864.000	864.000	864.000	864.000	864.000
Mantenimiento		772.086	772.086	772.086	772.086	772.086	772.086	772.086	772.086
(=) NOI	0,0	-4.607.390,0	-3.827.390,0	-4.065.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0	-4.607.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0
% NOI		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
(-) Fees									
Fee base del operador									
(=) NOI - After Fees	0,0	-4.607.390,0	-3.827.390,0	-4.065.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0	-4.607.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0
% NOI - After Fees		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Inversion Inicial	-	247.086.000							
(=) Unleverd Free Cash Flow	-247.086.000,0	-4.607.390,0	-3.827.390,0	-4.065.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0	-4.607.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0
(-) Servicio a la deuda									
(+) Deuda									
(-) Amortizacion de capital									
(-) Intereses Financieros									
Saldo Deuda									
(=) Levered Free Cash Flow	-247.086.000,0	-4.607.390,0	-3.827.390,0	-4.065.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0	-4.607.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0
% Free cash flow		0%	0,0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

KPI'S	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Unlevered Free Cash Flow	-247.086.000,0	-4.607.390,0	-3.827.390,0	-4.065.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0	-4.607.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0
Flujo de Caja Libre	↓	-1,86% ↓	-1,55% ↓	-1,65% ↓	-1,55% ↓	-1,55% ↓	-1,86% ↓	-1,55% ↓	-1,55%
Levered Free Cash Flow	-	4.607.390 -	3.827.390 -	4.065.390 -	3.827.390 -	3.827.390 -	4.607.390 -	3.827.390 -	3.827.390
Cash on cash	↓	-1,86% ↓	-1,55% ↓	-1,65% ↓	-1,55% ↓	-1,55% ↓	-1,86% ↓	-1,55% ↓	-1,55%

KPI'S		
TIR MENSUAL	1,90%	EM
TIR ANUAL	25,38%	EA
Suma flujos	\$ 315.263.020,00	
Multiplo de inversion	0,28	
VNA	\$ 22.652.712,15	

Tasa de Rentabilidad 20,00%

Variables de otras hojas

Variables de salida Probabilístico

Flujo de Caja Libre

Muinvest
\$\$COP

Meses	0	9	10	11	12	Consolidado
Ingresos						
(+) Venta de ganado		-	-	-	364.007.700	364.007.700
(-) Descolar		-	-	-	-	-
(-) Gastos Operativo		4.065.390	3.827.390	3.827.390	4.607.390	48.744.680
Arrendamiento		1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	19.200.000
Medicamentos		238.000	-	-	780.000	2.816.000
Suscripciones		-	-	-	-	-
Honorarios		-	-	-	-	-
Gastos de personal		591.304	591.304	591.304	591.304	7.095.648
Alimentación		864.000	864.000	864.000	864.000	10.368.000
Mantenimiento		772.086	772.086	772.086	772.086	9.265.032
(=) NOI	0,0	-4.065.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0	359.400.310,0	315.263.020
% NOI		0%	0%	0%	99%	99%
(-) Fees		-	-	-	-	-
Fee base del operador		-	-	-	-	-
(=) NOI - After Fees	0,0	-4.065.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0	359.400.310,0	315.263.020
% NOI - After Fees		0%	0%	0%	99%	99%
Inversion Inicial	- 247.086.000					247.086.000
(=) Unleverd Free Cash Flow	-247.086.000,0	-4.065.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0	359.400.310,0	68.177.020
(-) Servicio a la deuda						-
(+) Deuda						-
(-) Amortizacion de capital						-
(-) Intereses Financieros						-
<i>Saldo Deuda</i>						-
(=) Levered Free Cash Flow	-247.086.000,0	-4.065.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0	359.400.310,0	68.177.020
% Free cash flow		0%	0%	0%	99%	99%

KPI'S	0	9	10	11	12	Consolidado
<i>Unlevered Free Cash Flow</i>	-247.086.000,0	-4.065.390,0	-3.827.390,0	-3.827.390,0	359.400.310,0	68.177.020
<i>Flujo de Caja Libre</i>		↓ -1,65%	↓ -1,55%	↑ -1,55%	→ 145,46%	→ 27,59%
<i>Levered Free Cash Flow</i>	- 247.086.000	4.065.390	3.827.390	3.827.390	359.400.310	68.177.020
<i>Cash on cash</i>		↓ -1,65%	↓ -1,55%	↑ -1,55%	→ 145,46%	→ 27,59%

KPI'S	
TIR MENSUAL	1,90%
TIR ANUAL	25,38%
Suma flujos	\$ 315.263.020,00
Multiplo de inversion	0,28
VNA	\$ 22.652.712,15

Tasa de Rentabilidad 20,00%



@RISK - Estadísticas

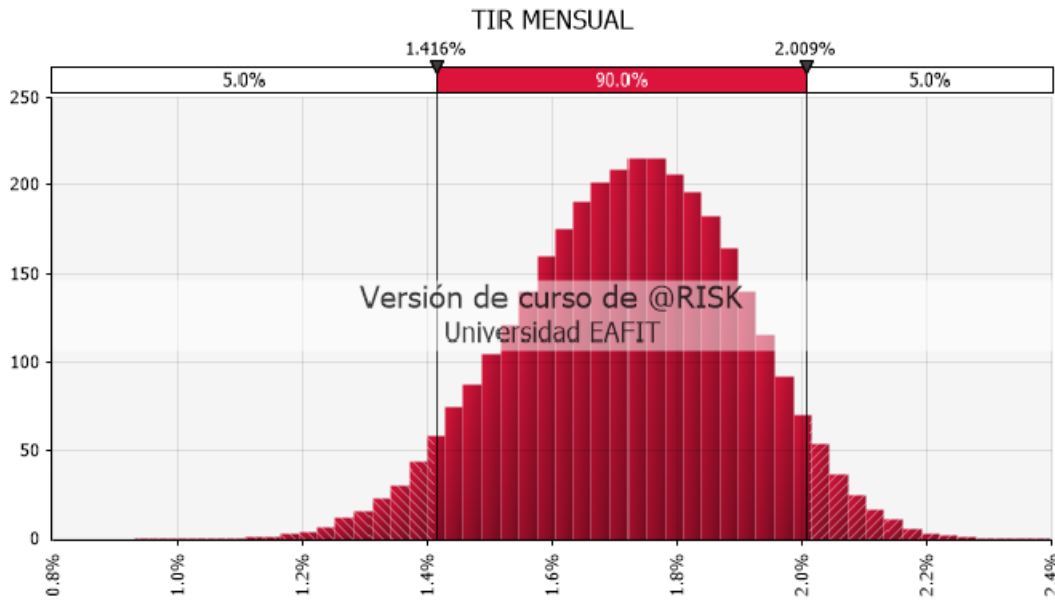
Generado por: clase

Nombre Descripción Celda Función	TIR MENSUAL Salida D32 RiskOutput()	TIR ANUAL Salida D33 RiskOutput()	VNA Salida D34 RiskOutput()	Precio Kg. - Compra Entrada D6 RiskPert(7487,7985,9724,RiskStatic(9000))	Arrendamient/Animal Entrada H6 RiskPert(14400,16000,17600,RiskStatic(16000))	Peso Inicial Entrada D7 RiskPert(250,274.54,300,RiskStatic(274.54))	Vacuna Aftosa / Animal Entrada H7 RiskPert(1224,1440,1656,RiskStatic(1440))	Incremento peso Gr/Diario Entrada D8 RiskPert(350,420,450,RiskStatic(420))	Desparasitante / Animal Entrada H9 RiskPert(2023,2380,2737,RiskStatic(2380))	Vitamina / Animal Entrada H10 RiskPert(2023,2380,2737,RiskStatic(2380))	Variación Precio de Venta Entrada D13 RiskNormal(-0.0498,0.00498,RiskStatic(-0.05))	Valor Bulto Sal para ganado Entrada H15 RiskPert(91800,10800,124200,RiskStatic(108000))	Porquinaza \$COP/litro Entrada H17 RiskPert(11.25,12.5,13.75,RiskStatic(12.5))
General													
Gráfico													
Categoría / Rango							Vacuna Aftosa		Desparasitante	Vitamina			
Estadísticos													
Mínimo	0,9301%	11,750%	\$ 13.093.820,41	7.488,35	14.406,93	250,336	1.227,50	351,68	2.027,44	2.029,29	-7,1425%	92.093,90	11,2679
Máximo	2,3970%	32,877%	\$ 27.050.277,51	9.643,53	17.571,21	299,511	1.652,36	449,87	2.730,02	2.732,84	-2,6770%	124.024,02	13,7300
Media	1,7220%	22,763%	\$ 18.896.332,25	8.191,83	16.000,00	274,693	1.440,00	413,33	2.380,00	2.380,00	-4,9800%	108.000,00	12,5000
Moda	1,7633%	23,337%	\$ 18.494.551,94	7.981,48	16.008,53	274,524	1.441,15	419,16	2.378,10	2.378,10	-4,9738%	107.913,60	12,5067
Mediana	1,7284%	22,831%	\$ 18.725.619	8.143,48	15.999,99	274,657	1.440,00	414,90	2.380,00	2.380,00	-4,9800%	107.999,91	12,5000
Desv. estándar	0,1801%	2,605%	\$ 2.024.170,01	392,78	604,75	9,448	81,64	18,21	134,93	134,93	0,4980%	6.123,05	0,4725
Varianza	3,245E-006	0,000679	4,097E+012	154.276	365.719	89,27	6.665	332	18.207	18.207	2,480E-005	37.491.800	0,2232
Asimetría	-0,1402	-0,0888	0,3808	0,5266	0,0000	0,0162	0,0000	-0,3660	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000
Curtosis	2,7828	2,7673	2,8728	2,7031	2,3334	2,3337	2,3333	2,5121	2,3334	2,3334	3,0004	2,3334	2,3334
Errores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentiles													
1%	1,2966%	16,719%	\$ 14.935.191,53	7.547,92	14.737,96	255,110	1.269,62	369,49	2.098,42	2.098,40	-6,1387%	95.221,68	11,5140
2,5%	1,3611%	17,613%	\$ 15.416.904,52	7.587,88	14.869,19	257,121	1.287,34	375,24	2.127,68	2.127,69	-5,9561%	96.550,47	11,6166
5%	1,4163%	18,383%	\$ 15.855.969,23	7.636,09	15.005,59	259,219	1.305,75	380,84	2.158,13	2.158,13	-5,7991%	97.931,78	11,7231
10%	1,4822%	19,310%	\$ 16.409.024,92	7.710,23	15.189,22	262,053	1.330,54	387,92	2.199,10	2.199,09	-5,6182%	99.790,97	11,8666
20%	1,5671%	20,513%	\$ 17.127.834,66	7.829,24	15.445,09	266,016	1.365,09	397,11	2.256,19	2.256,19	-5,3991%	102.381,65	12,0665
25%	1,5994%	20,974%	\$ 17.421.012,75	7.882,99	15.550,18	267,648	1.379,27	400,68	2.279,64	2.279,64	-5,3159%	103.445,69	12,1486
30%	1,6284%	21,389%	\$ 17.691.685	7.935,14	15.647,40	269,160	1.392,40	403,90	2.301,33	2.301,33	-5,2412%	104.430,03	12,2245
35%	1,6552%	21,774%	\$ 17.952.251,53	7.986,61	15.739,42	270,592	1.404,82	406,87	2.321,86	2.321,86	-5,1719%	105.361,60	12,2964
40%	1,6802%	22,135%	\$ 18.215.930,60	8.038,10	15.828,01	271,973	1.416,78	409,66	2.341,62	2.341,62	-5,1062%	106.258,59	12,3656
45%	1,7047%	22,487%	\$ 18.470.480,61	8.090,20	15.914,50	273,322	1.428,46	412,33	2.360,92	2.360,92	-5,0426%	107.134,27	12,4332
50%	1,7284%	22,831%	\$ 18.725.619	8.143,48	15.999,99	274,657	1.440,00	414,90	2.380,00	2.380,00	-4,9800%	107.999,91	12,5000
55%	1,7516%	23,168%	\$ 18.988.396,87	8.198,55	16.085,49	275,993	1.451,54	417,42	2.399,07	2.399,07	-4,9174%	108.865,64	12,5668
60%	1,7749%	23,507%	\$ 19.266.718,77	8.256,13	16.171,98	277,347	1.463,22	419,90	2.418,37	2.418,37	-4,8538%	109.741,36	12,6344
65%	1,7988%	23,854%	\$ 19.560.666,57	8.317,07	16.260,57	278,734	1.475,18	422,39	2.438,14	2.438,14	-4,7881%	110.638,26	12,7036
70%	1,8234%	24,214%	\$ 19.872.743,35	8.382,58	16.352,57	280,177	1.487,60	424,90	2.458,67	2.458,67	-4,7189%	111.569,79	12,7754
75%	1,8499%	24,602%	\$ 20.214.649,93	8.454,34	16.449,79	281,703	1.500,72	427,49	2.480,36	2.480,36	-4,6441%	112.554,21	12,8514
80%	1,8783%	25,021%	\$ 20.611.155,54	8.534,97	16.554,88	283,355	1.514,91	430,19	2.503,81	2.503,81	-4,5609%	113.618,14	12,9335
90%	1,9498%	26,076%	\$ 21.659.798,06	8.746,41	16.810,74	287,388	1.549,45	436,38	2.560,90	2.560,90	-4,3418%	116.208,77	13,1334
95%	2,0086%	26,953%	\$ 22.511.861,11	8.913,92	16.994,35	290,291	1.574,24	440,43	2.601,86	2.601,87	-4,1609%	118.067,93	13,2769
97,5%	2,0564%	27,668%	\$ 23.216.481,36	9.049,42	17.130,77	292,455	1.592,65	443,19	2.632,29	2.632,30	-4,0040%	119.448,55	13,3834
99%	2,1119%	28,504%	\$ 23.984.426,29	9.191,76	17.261,85	294,544	1.610,35	445,61	2.661,56	2.661,55	-3,8216%	120.776,57	13,4859
Filtros													



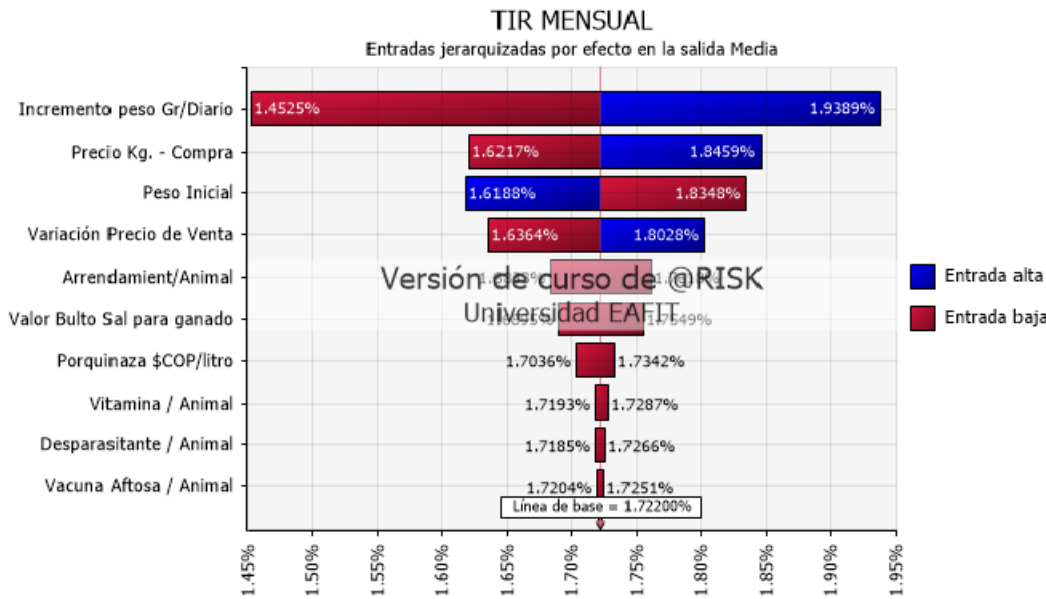
TIR MENSUAL - 'Valuation Assumptions 'ID32

Reporte: Reporte de gráfico de salidas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024



Celda	D32
Mínimo	0,93%
Máximo	2,40%
Media	1,72%
IC: 90%	± 9.369E-006
Moda	1,76%
Mediana	1,73%
Desv Est	0,18%
Asimetría	-0,1402
Curtosis	2,7828

Valores	100000
Errores	0
Filtrados	0
Izquierda X	1,42%
Izquierda P	5,00%
Derecha X	2,01%
Derecha P	95,00%
Dif X	0,59%
Dif P	90,00%

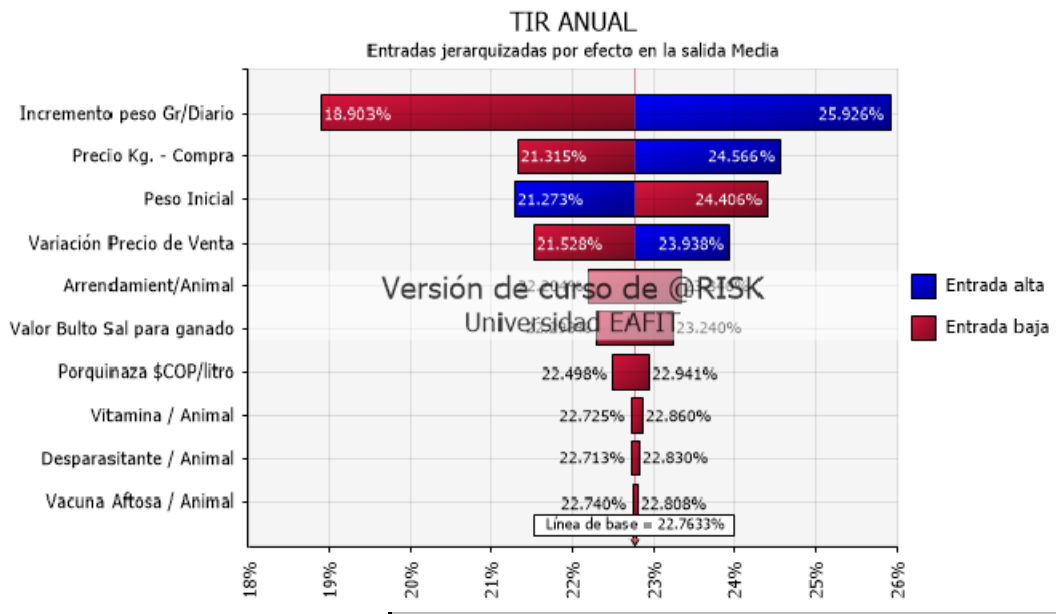
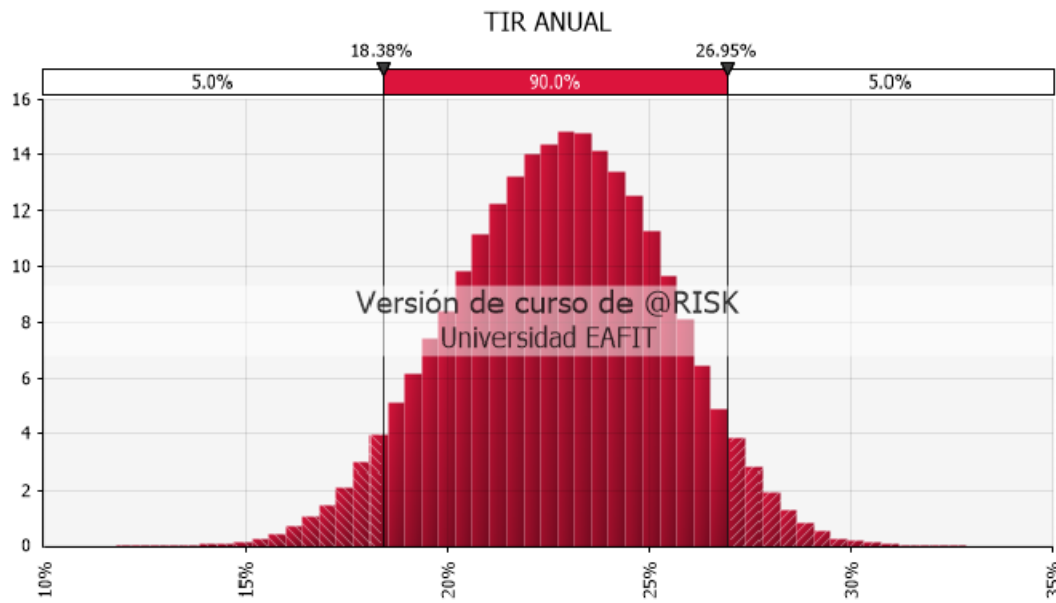


1%	1,30%
2,50%	1,36%
5%	1,42%
10%	1,48%
20%	1,57%
25%	1,60%
30%	1,63%
35%	1,66%
40%	1,68%
45%	1,70%
50%	1,73%
55%	1,75%
60%	1,77%
65%	1,80%
70%	1,82%
75%	1,85%
80%	1,88%
90%	1,95%
95%	2,01%
97,50%	2,06%
99%	2,11%
83,45%	1,90%



TIR ANUAL - 'Valuation Assumptions 'ID33

Reporte: Reporte de gráfico de salidas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024

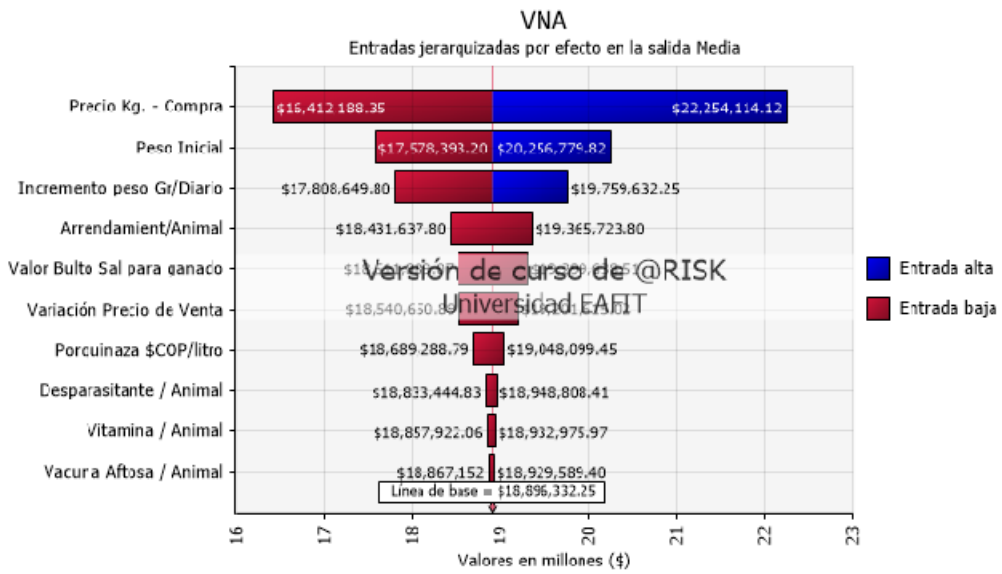
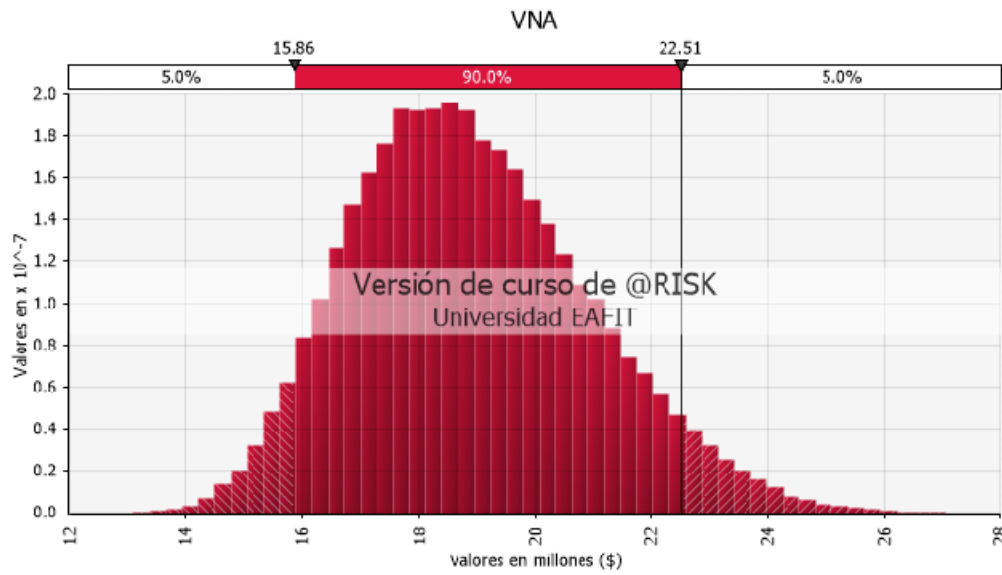


Celda	D33
Mínimo	11,75%
Máximo	32,88%
Media	22,76%
IC: 90%	± 0.0136%
Moda	23,34%
Mediana	22,83%
Desv Est	2,61%
Asimetría	-0,0888
Curtosis	2,7673
Valores	100000
Errores	0
Filtrados	0
Izquierda X	18,38%
Izquierda P	5,00%
Derecha X	26,95%
Derecha P	95,00%
Dif X	8,57%
Dif P	90,00%
1%	16,72%
2,50%	17,61%
5%	18,38%
10%	19,31%
20%	20,51%
25%	20,97%
30%	21,39%
35%	21,77%
40%	22,14%
45%	22,49%
50%	22,83%
55%	23,17%
60%	23,51%
65%	23,85%
70%	24,21%
75%	24,60%
80%	25,02%
90%	26,08%
95%	26,95%
97,50%	27,67%
99%	28,50%
83,44%	25,38%



VNA - 'Valuation Assumptions 'ID34

Reporte: Reporte de gráfico de salidas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024

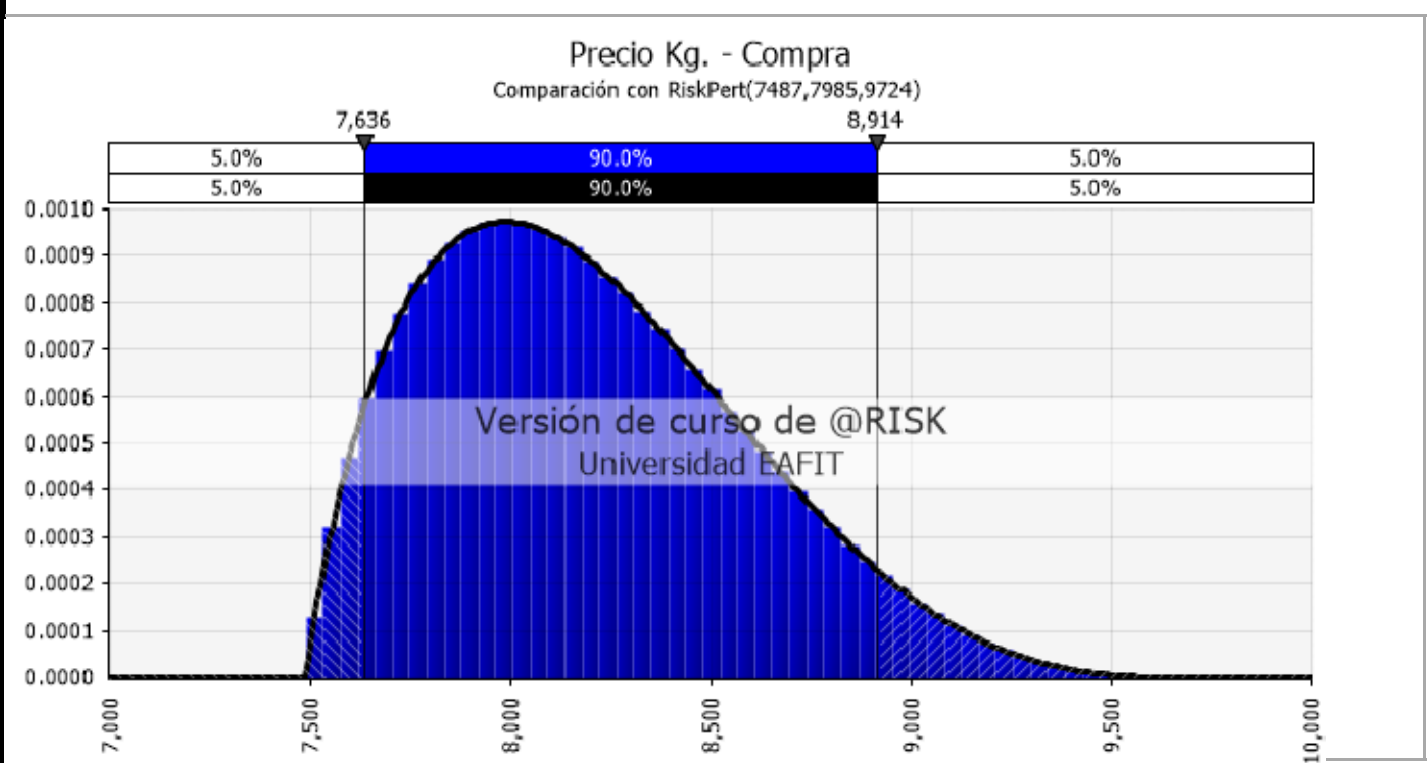


Celda	D34
Mínimo	\$13.093.820,41
Máximo	\$27.050.277,51
Media	\$18.896.332,25
IC: 90%	± \$10,528.79
Moda	\$18.494.551,94
Mediana	\$18.725.619
Desv Est	\$2.024.170,01
Asimetría	0,3808
Curtosis	2,8728
Valores	100000
Errores	0
Filtrados	0
Izquierda X	\$15.855.969,23
Izquierda P	5,00%
Derecha X	\$22.511.861,11
Derecha P	95,00%
Dif X	\$6.655.891,88
Dif P	90,00%
1%	\$14.935.191,53
2,50%	\$15.416.904,52
5%	\$15.855.969,23
10%	\$16.409.024,92
20%	\$17.127.834,66
25%	\$17.421.012,75
30%	\$17.691.685,00
35%	\$17.952.251,53
40%	\$18.215.930,60
45%	\$18.470.480,61
50%	\$18.725.619,26
55%	\$18.988.396,87
60%	\$19.266.718,77
65%	\$19.560.666,57
70%	\$19.872.743,35
75%	\$20.214.649,93
80%	\$20.611.155,54
90%	\$21.659.798,06
95%	\$22.511.861,11
97,50%	\$23.216.481,36
99%	\$23.984.426,29
95,50%	\$22.652.712,15



Precio Kg. - Compra - 'Valuation Assumptions '!D6

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



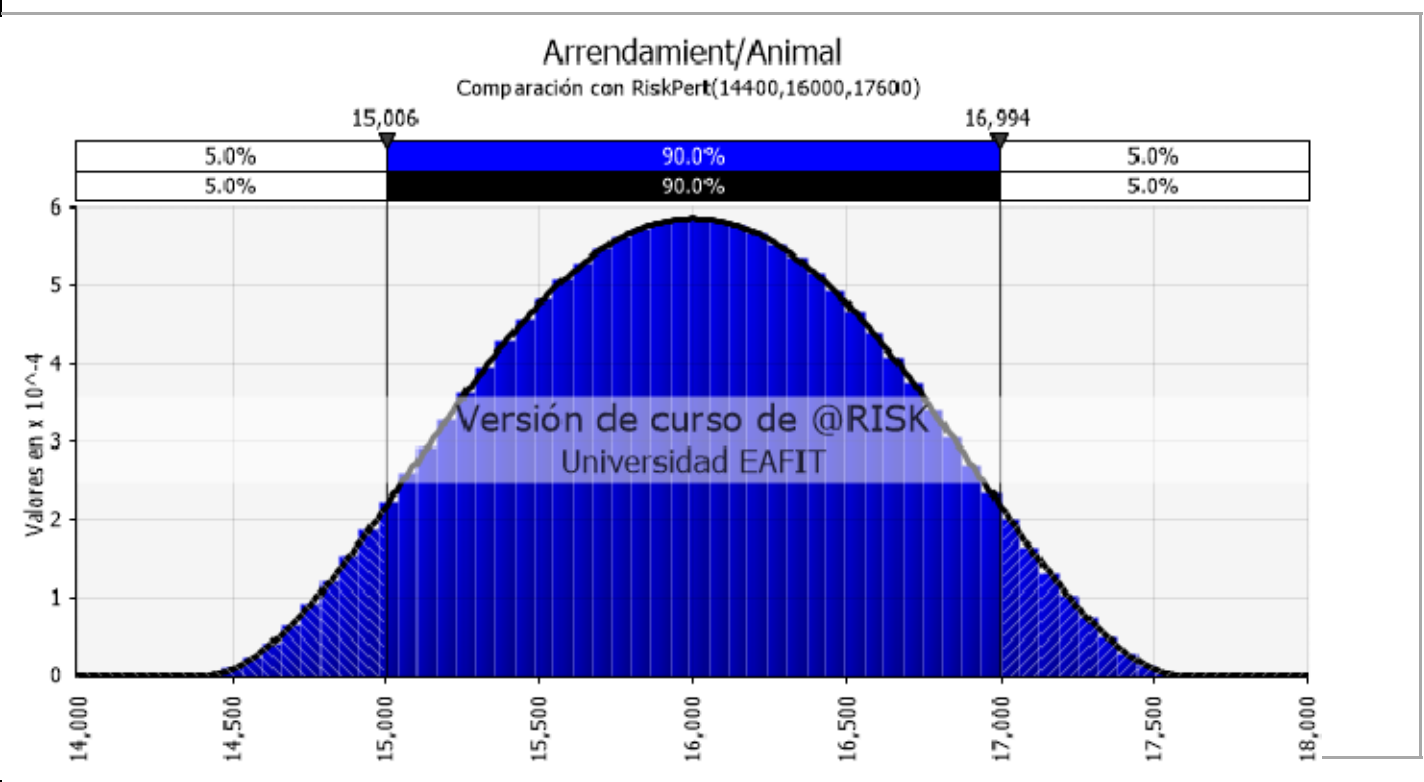
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	7.487	7.488,35
Máximo	9.724	9.643,53
Media	8.191,83	8.191,83
Desv. estándar	392,78	392,78
Varianza	154.275	154.276
Asimetría	0,5266	0,5266
Curtosis	2,7031	2,7031
Mediana	8.143,48	8.143,48
Moda	7.985	7.981,48
1%	7.547,94	7.547,92
2,5%	7.587,90	7.587,88
5%	7.636,09	7.636,09
10%	7.710,24	7.710,23
20%	7.829,24	7.829,24
25%	7.882,99	7.882,99
50%	8.143,48	8.143,48
75%	8.454,34	8.454,34
80%	8.534,99	8.534,97
90%	8.746,42	8.746,41
95%	8.913,94	8.913,92
97,5%	9.049,48	9.049,42
99%	9.191,90	9.191,76



Arrendamiento/Animal - 'Valuation Assumptions '!H6

Reporte: Reporte de entradas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024



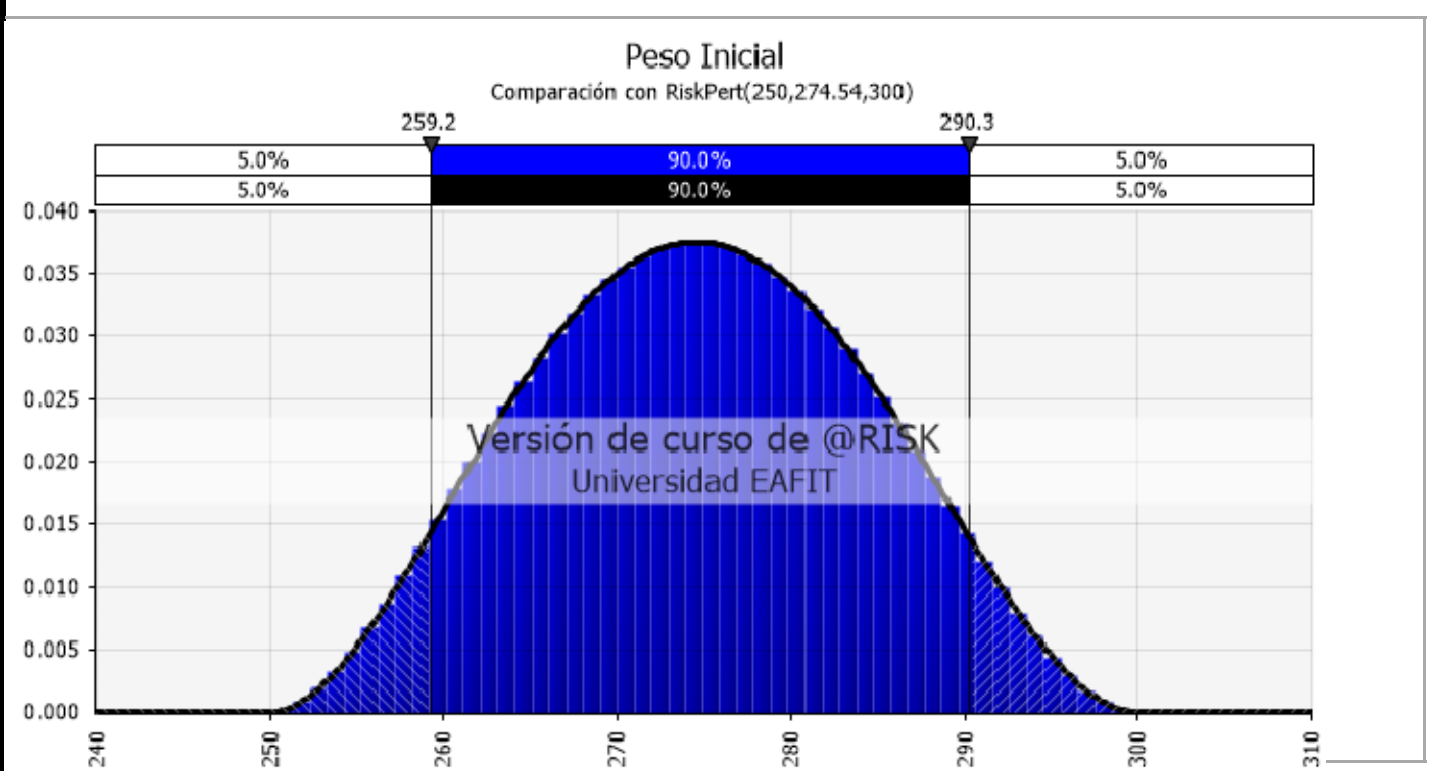
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	14.400	14.406,93
Máximo	17.600	17.571,21
Media	16.000,00	16.000,00
Desv. estándar	604,74	604,75
Varianza	365.714	365.719
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	16.000,00	15.999,99
Moda	16.000	16.008,53
1%	14.738,05	14.737,96
2,5%	14.869,22	14.869,19
5%	15.005,62	15.005,59
10%	15.189,24	15.189,22
20%	15.445,11	15.445,09
25%	15.550,20	15.550,18
50%	16.000,00	15.999,99
75%	16.449,80	16.449,79
80%	16.554,89	16.554,88
90%	16.810,76	16.810,74
95%	16.994,38	16.994,35
97,5%	17.130,78	17.130,77
99%	17.261,95	17.261,85



Peso Inicial - 'Valuation Assumptions 'ID7

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



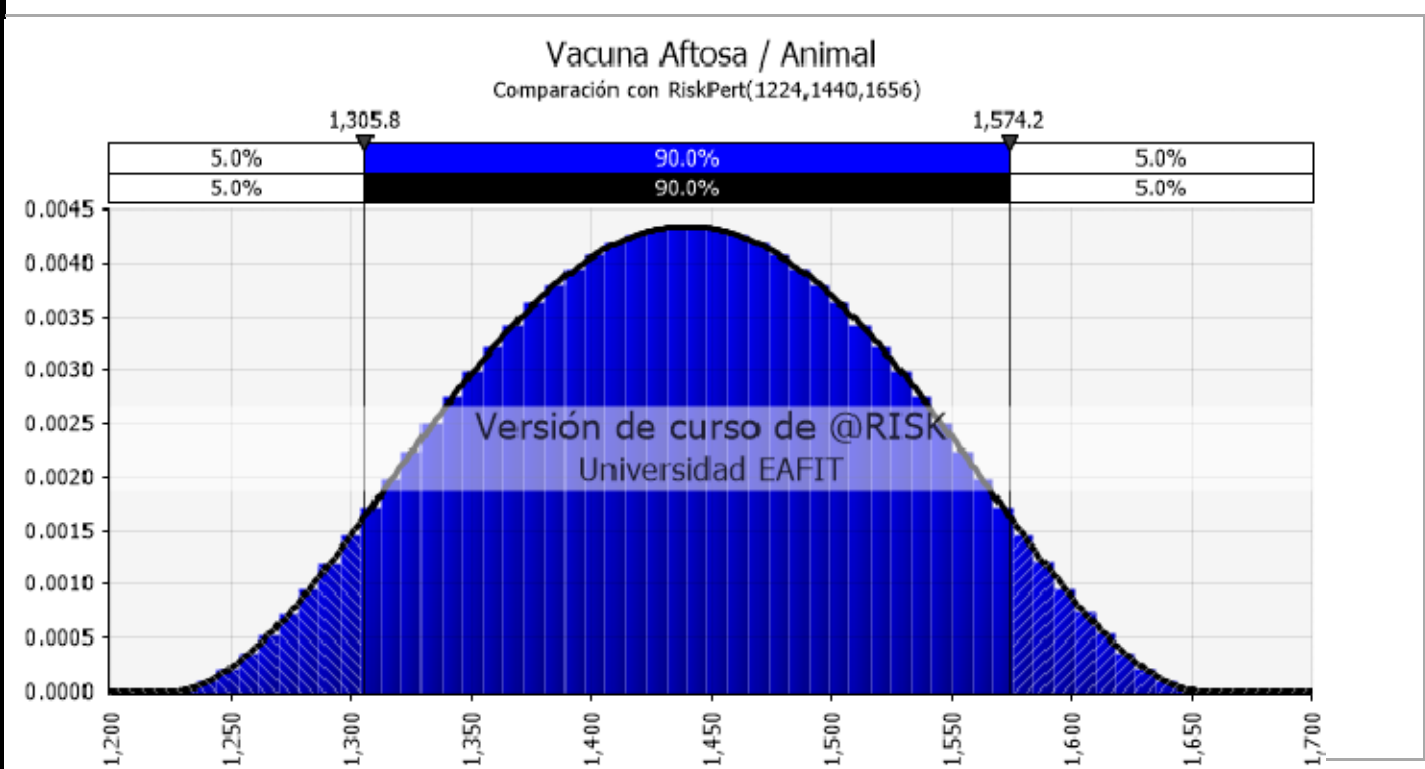
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	250	250,34
Máximo	300	299,51
Media	274,69	274,69
Desv. estándar	9,45	9,45
Varianza	89	89
Asimetría	0,0162	0,0162
Curtosis	2,3337	2,3337
Mediana	274,66	274,66
Moda	275	274,52
1%	255,11	255,11
2,5%	257,12	257,12
5%	259,22	259,22
10%	262,05	262,05
20%	266,02	266,02
25%	267,65	267,65
50%	274,66	274,66
75%	281,70	281,70
80%	283,36	283,36
90%	287,39	287,39
95%	290,29	290,29
97,5%	292,46	292,46
99%	294,54	294,54



Vacuna Aftosa / Animal - 'Valuation Assumptions 'IH7

Reporte: Reporte de entradas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024



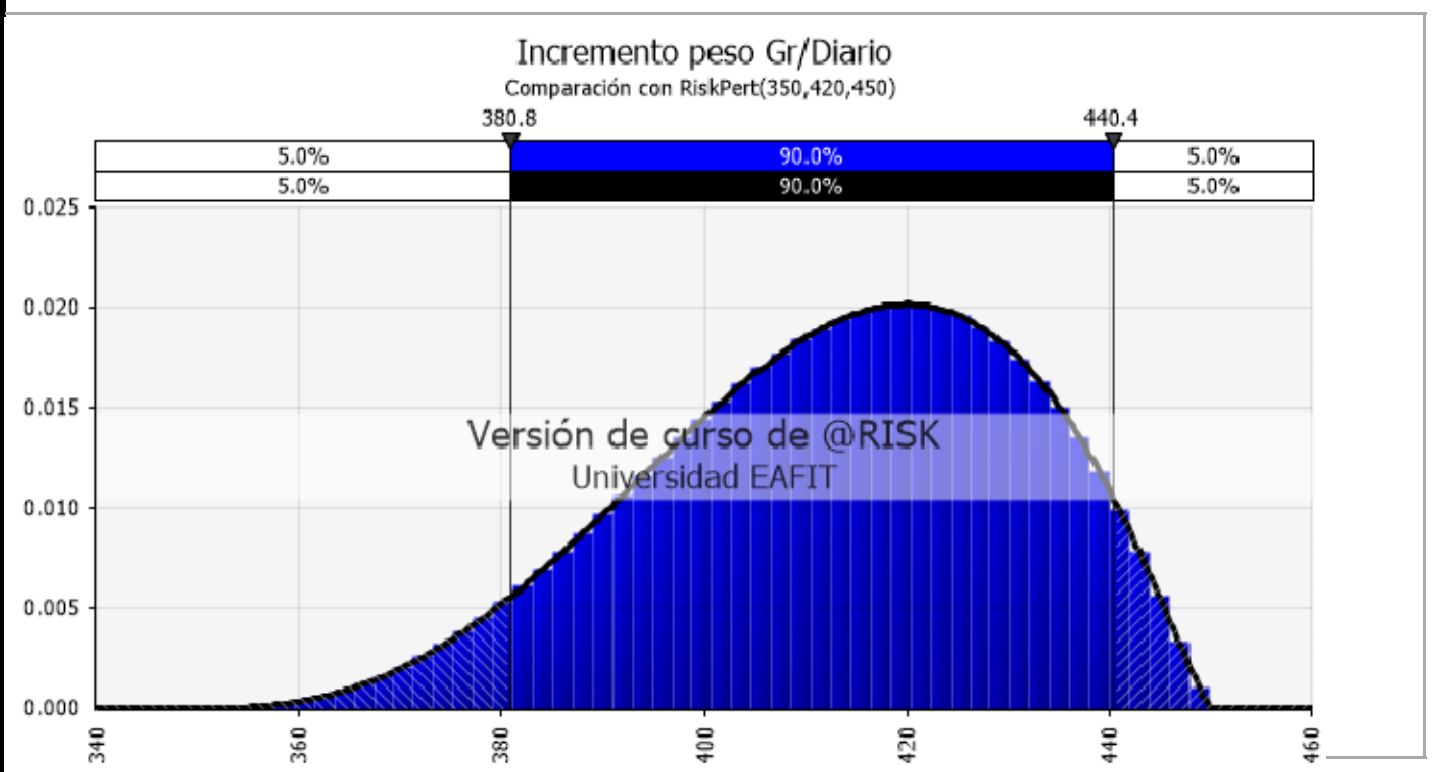
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	1.224	1.227,50
Máximo	1.656	1.652,36
Media	1.440,00	1.440,00
Desv. estándar	81,64	81,64
Varianza	6.665	6.665
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3333
Mediana	1.440,00	1.440,00
Moda	1.440	1.441,15
1%	1.269,64	1.269,62
2,5%	1.287,35	1.287,34
5%	1.305,76	1.305,75
10%	1.330,55	1.330,54
20%	1.365,09	1.365,09
25%	1.379,28	1.379,27
50%	1.440,00	1.440,00
75%	1.500,72	1.500,72
80%	1.514,91	1.514,91
90%	1.549,45	1.549,45
95%	1.574,24	1.574,24
97,5%	1.592,65	1.592,65
99%	1.610,36	1.610,35



Incremento peso Gr/Diario - 'Valuation Assumptions '!D8

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



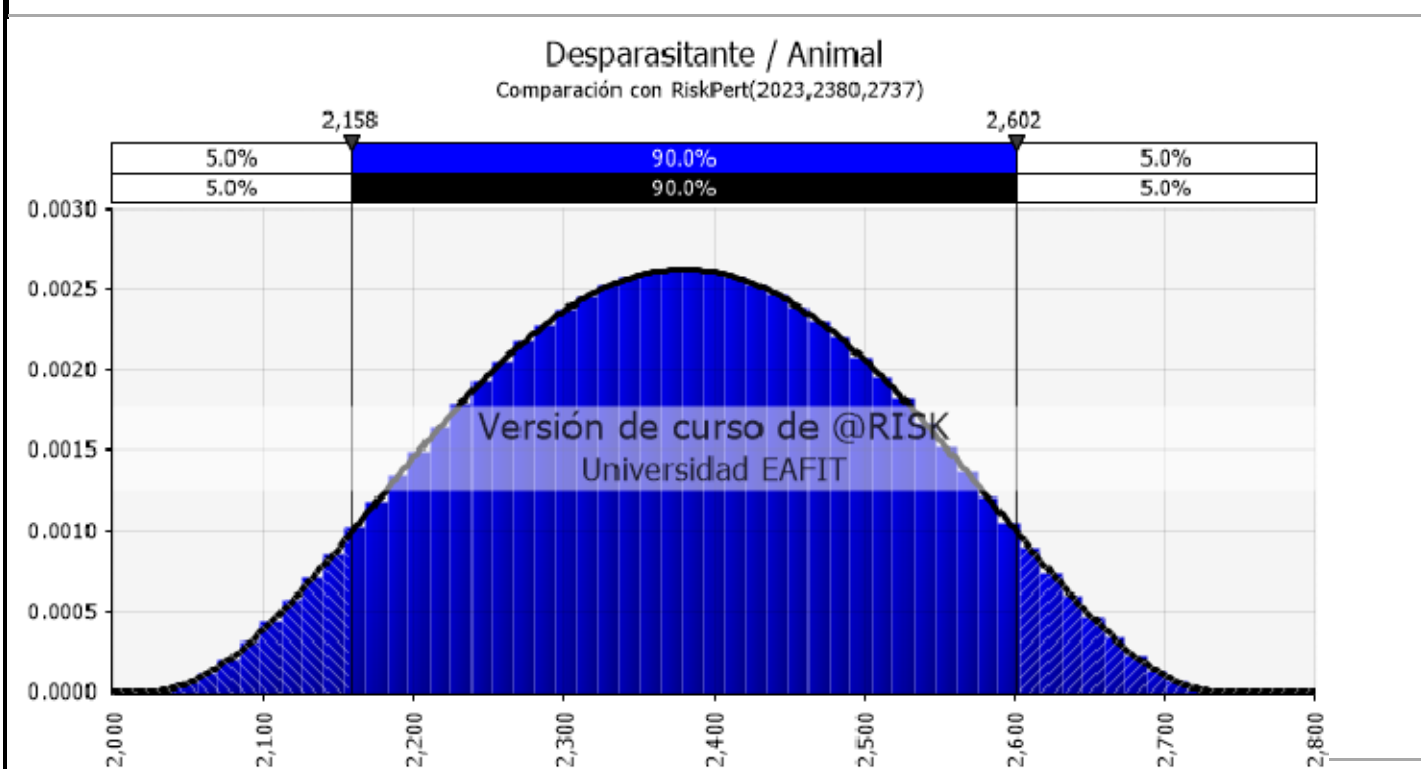
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	350	351,68
Máximo	450	449,87
Media	413,33	413,33
Desv. estándar	18,21	18,21
Varianza	332	332
Asimetría	-0,3660	-0,3660
Curtosis	2,5120	2,5121
Mediana	414,90	414,90
Moda	420	419,16
1%	369,49	369,49
2,5%	375,24	375,24
5%	380,84	380,84
10%	387,92	387,92
20%	397,11	397,11
25%	400,68	400,68
50%	414,90	414,90
75%	427,49	427,49
80%	430,19	430,19
90%	436,38	436,38
95%	440,43	440,43
97,5%	443,19	443,19
99%	445,61	445,61



Desparasitante / Animal - 'Valuation Assumptions 'IH9

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



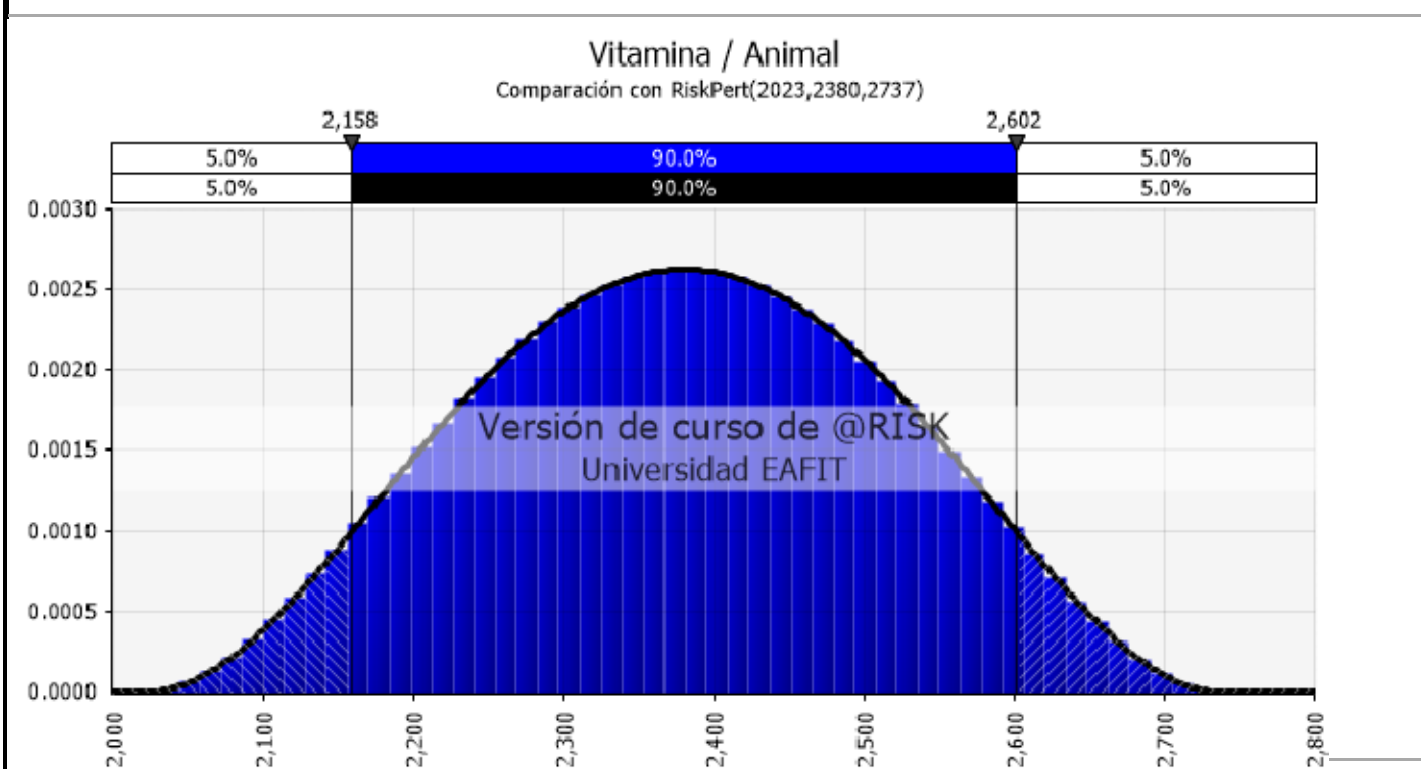
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	2.023	2.027,44
Máximo	2.737	2.730,02
Media	2.380,00	2.380,00
Desv. estándar	134,93	134,93
Varianza	18.207	18.207
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	2.380,00	2.380,00
Moda	2.380	2.378,10
1%	2.098,43	2.098,42
2,5%	2.127,70	2.127,68
5%	2.158,13	2.158,13
10%	2.199,10	2.199,10
20%	2.256,19	2.256,19
25%	2.279,64	2.279,64
50%	2.380,00	2.380,00
75%	2.480,36	2.480,36
80%	2.503,81	2.503,81
90%	2.560,90	2.560,90
95%	2.601,87	2.601,86
97,5%	2.632,30	2.632,29
99%	2.661,57	2.661,56



Vitamina / Animal - 'Valuation Assumptions '!H10

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



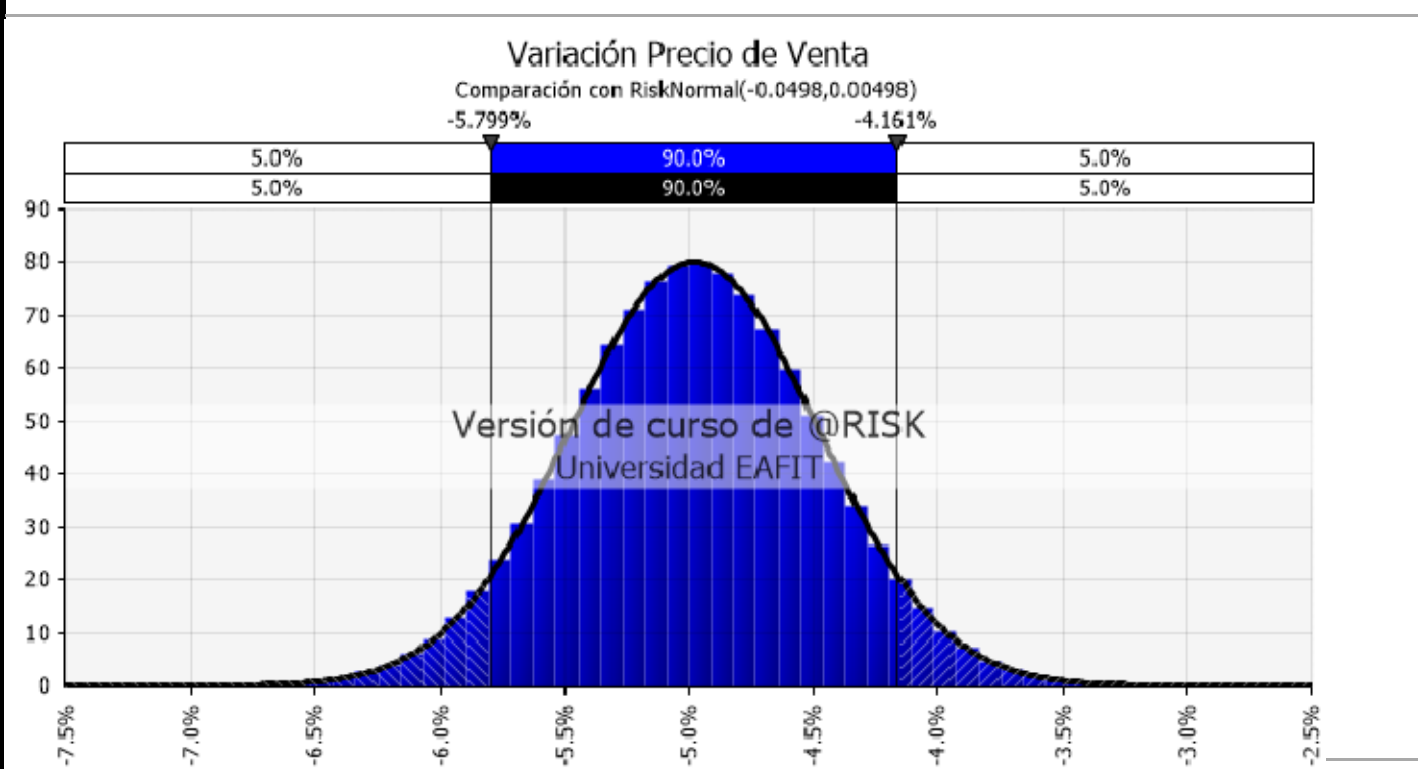
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	2.023	2.029,29
Máximo	2.737	2.732,84
Media	2.380,00	2.380,00
Desv. estándar	134,93	134,93
Varianza	18.207	18.207
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	2.380,00	2.380,00
Moda	2.380	2.378,10
1%	2.098,43	2.098,40
2,5%	2.127,70	2.127,69
5%	2.158,13	2.158,13
10%	2.199,10	2.199,09
20%	2.256,19	2.256,19
25%	2.279,64	2.279,64
50%	2.380,00	2.380,00
75%	2.480,36	2.480,36
80%	2.503,81	2.503,81
90%	2.560,90	2.560,90
95%	2.601,87	2.601,87
97,5%	2.632,30	2.632,30
99%	2.661,57	2.661,55



Variación Precio de Venta - 'Valuation Assumptions 'ID13

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



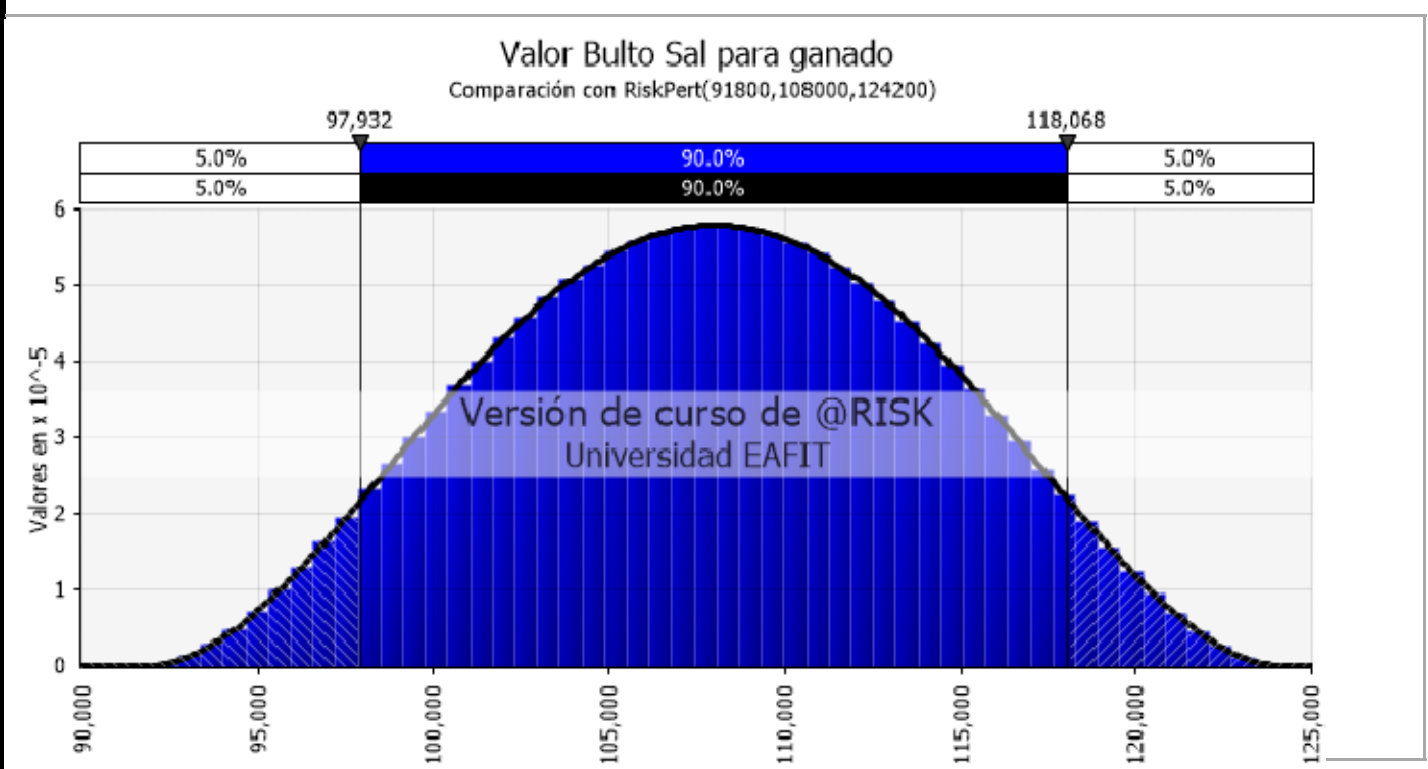
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	$-\infty$	-0,07
Máximo	$+\infty$	-0,03
Media	-0,05	-0,05
Desv. estándar	0,00	0,00
Varianza	0	0
Asimetría	0,0000	0,0002
Curtosis	3,0000	3,0004
Mediana	-0,05	-0,05
Moda	0	-0,05
1%	-0,06	-0,06
2,5%	-0,06	-0,06
5%	-0,06	-0,06
10%	-0,06	-0,06
20%	-0,05	-0,05
25%	-0,05	-0,05
50%	-0,05	-0,05
75%	-0,05	-0,05
80%	-0,05	-0,05
90%	-0,04	-0,04
95%	-0,04	-0,04
97,5%	-0,04	-0,04
99%	-0,04	-0,04



Valor Bulto Sal para ganado - 'Valuation Assumptions '!H15

Reporte: Reporte de entradas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024



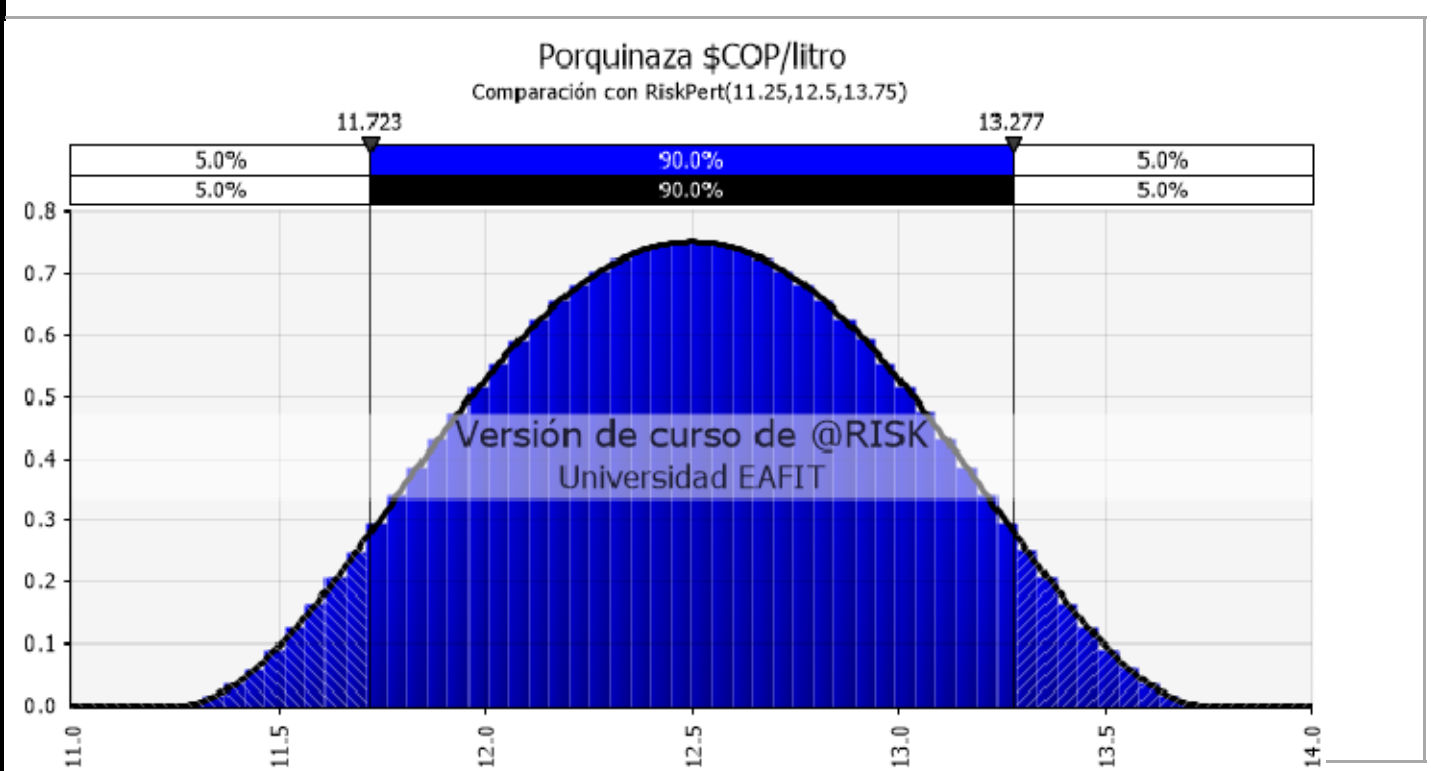
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	91.800	92.093,90
Máximo	124.200	124.024,02
Media	108.000,00	108.000,00
Desv. estándar	6.123,02	6.123,05
Varianza	37.491.429	37.491.800
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	108.000,00	107.999,91
Moda	108.000	107.913,60
1%	95.222,73	95.221,68
2,5%	96.550,90	96.550,47
5%	97.931,87	97.931,78
10%	99.791,02	99.790,97
20%	102.381,77	102.381,65
25%	103.445,73	103.445,69
50%	108.000,00	107.999,91
75%	112.554,27	112.554,21
80%	113.618,23	113.618,14
90%	116.208,98	116.208,77
95%	118.068,13	118.067,93
97,5%	119.449,10	119.448,55
99%	120.777,27	120.776,57



Porquinaza \$COP/litro - 'Valuation Assumptions '!H17

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	11	11,27
Máximo	14	13,73
Media	12,50	12,50
Desv. estándar	0,47	0,47
Varianza	0	0
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	12,50	12,50
Moda	13	12,51
1%	11,51	11,51
2,5%	11,62	11,62
5%	11,72	11,72
10%	11,87	11,87
20%	12,07	12,07
25%	12,15	12,15
50%	12,50	12,50
75%	12,85	12,85
80%	12,93	12,93
90%	13,13	13,13
95%	13,28	13,28
97,5%	13,38	13,38
99%	13,49	13,49

Apéndice 2. Tablas, gráficas y resultados del modelo ganadería tradicional

ANEXO 6.2 - Hoja de entrada y salida			
<u>Datos de entrada</u>			
Precio Kg. - Compra	9.000,00	Arrendamient/Animal	16.000,00
Peso Inicial	274,5	Vacuna Aftosa / Animal	1.440,00
Incremento peso Gr/Diario	325,0	Carbon / Animal	1.100,00
Incremento peso Kg/Mes	9,75	Desparasitante / Animal	78.900,00
Meses/Año	12,00	Vitamina / Animal	2.380,00
Días/Año	365,00	Medicamentos / Animal	500,00
Días/Mes	30,00	Incremento Anual Insumos	15,00%
Ciclo (Meses)	18,00	Salarios	1.454.000
Variación Precio de Venta	-5,00%	No Personas	2,00
Precio Kg. - Venta	8.550,00	% Parafiscales	38,0%
#Animales/Lote	100,00	Alimentacion/Diaria/Animal	100,00
Precio prom./Animal-Compra	2.470.860,00	Valor Bulto Sal para ganado	108.000,00
Inversion inicial	247.086.000,00	Kg/Bulto	40,00
		Porquinaza \$COP/litro	-
		Litros porquinaza	14.000,00
		Porquinaza \$COP/litro	-
		% Mantenimiento/Portafolio	0,1%
		SMLV	1.300.000,00
		Auxilio de transporte	154.000,00
		Auxilio de rodamiento	200.000,00
		Alimentacion	750.000,00
		Incremento Anual Salarios 2025	11,00%
		Variables de entrada Probabilístico	XXX
		Valor de entrada	XXX
<u>Datos de salida</u>			
TIR MENSUAL	0,93%	Variables de salida Probabilístico	XXX
TIR ANUAL	11,75%		
VNA	\$ (8.670.840,20)		

ANEXO 6.2 - Hoja de entrada y salida

Datos de entrada

Precio Kg. - Compra	9.000,00
Peso Inicial	274,5
Incremento peso Gr/Diario	325,0
Incremento peso Kg/Mes	9,75
Meses/Año	12,00
Días/Año	365,00
Días/Mes	30,00
Ciclo (Meses)	18,00
Variación Precio de Venta	-5,00%
Precio Kg. - Venta	8.550,00
#Animales/Lote	100,00
Precio prom./Animal-Compra	2.470.860,00
Inversion inicial	247.086.000,00

Arrendamient/Animal	16.000,00
Vacuna Aftosa / Animal	1.440,00
Carbon / Animal	1.100,00
Desparasitante / Animal	78.900,00
Vitamina / Animal	2.380,00
Medicamentos / Animal	500,00
Incremento Anual Insumos	15,00%
Salarios	1.454.000
No Personas	2,00
% Parafiscales	38,0%
Alimentacion/Diaria/Animal	100,00
Valor Bulto Sal para ganado	108.000,00
Kg/Bulto	40,00
Porquinaza \$COP/litro	-
Litros porquinaza	14.000,00
Porquinaza \$COP/litro	-
% Mantenimiento/Portafolio	0,1%
SMLV	1.300.000,00
Auxilio de transporte	154.000,00
Auxilio de rodamiento	200.000,00
Alimentacion	750.000,00
Incremento Anual Salarios	2025 11,00%
Variables de entrada Probabilístico	XXX
Valor de entrada	XXX

Datos de salida

TIR MENSUAL	0,93%
TIR ANUAL	11,75%
VNA	\$ (8.670.840,20)

Variables de salida Probabilístico XXX

Supuestos Operación

Muuvest

\$\$ COP

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8
X Macroeconomicos									
Inflation - CPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IBR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Meses/Año	12,00	12	12	12	12	12	12	12	12
Dias/Año	365,00	365	365	365	365	365	365	365	365
Dias/Mes	30,00	30	30	30	30	30	30	30	30
Meses/Ciclo	18,00	18	18	18	18	18	18	18	18
SMLV	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00
Auxilio de transporte	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00
% Incremento Salarios	11,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
X Inputs de Negocio									
Precio Kg. - Compra	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00
Peso Inicial	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54
Incremento peso Kg	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75
Peso Final	274,54	284,29	294,04	303,79	313,54	323,29	333,04	342,79	352,54
Var. PV	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%
Precio Kg. - Venta	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00
X Inversion inicial									
#Animales/Lote	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Precio prom./Animal-Compra	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00
Inversion inicial	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00
Transporte/Animal	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Transporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terrenos/Area Ha.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuacion Terrenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X Ingresos									
#Animales/Lote	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Precio Kg. - Venta	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00
Peso Final	274,54	284,29	294,04	303,79	313,54	323,29	333,04	342,79	352,54
Precio prom./Animal-Venta	2.347.317,00	2.430.679,50	2.514.042,00	2.597.404,50	2.680.767,00	2.764.129,50	2.847.492,00	2.930.854,50	3.014.217,00
% Descolada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Venta Total	234.731.700,00	243.067.950,00	251.404.200,00	259.740.450,00	268.076.700,00	276.412.950,00	284.749.200,00	293.085.450,00	301.421.700,00

Supuestos Operación

Muuvest

\$\$ COP

Meses	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
X Macroeconomicos										
Inflation - CPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IBR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Meses/Año	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Dias/Año	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Dias/Mes	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Meses/Ciclo	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
SMLV	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00
Auxilio de transporte	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00
% Incremento Salarios	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
X Inputs de Negocio										
Precio Kg. - Compra	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00
Peso Inicial	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54
Incremento peso Kg	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75
Peso Final	362,29	372,04	381,79	391,54	401,29	411,04	420,79	430,54	440,29	450,04
Var. PV	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%
Precio Kg. - Venta	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00
X Inversion inicial										
#Animales/Lote	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Precio prom./Animal-Compra	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00	2.470.860,00
Inversion inicial	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00	247.086.000,00
Transporte/Animal	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Transporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terrenos/Area Ha.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuacion Terrenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X Ingresos										
#Animales/Lote	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Precio Kg. - Venta	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00
Peso Final	362,29	372,04	381,79	391,54	401,29	411,04	420,79	430,54	440,29	450,04
Precio prom./Animal-Venta	3.097.579,50	3.180.942,00	3.264.304,50	3.347.667,00	3.431.029,50	3.514.392,00	3.597.754,50	3.681.117,00	3.764.479,50	3.847.842,00
% Descolada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Venta Total	309.757.950,00	318.094.200,00	326.430.450,00	334.766.700,00	343.102.950,00	351.439.200,00	359.775.450,00	368.111.700,00	376.447.950,00	384.784.200,00

Supuestos Operación

Muuvest

\$\$ COP

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Gastos operativos									
Arrendamiento/Animal	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00
Arrendamiento		1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00
Aftosa / Animal	1.440,00	1.440,00					1.440,00		
Carbon / Animal	1.100,00	1.100,00					1.100,00		
Desparasitante / Animal	78.900,00	44.860,96					52.553,71		
Vitamina / Animal	2.380,00	2.380,00					2.380,00		
Medicamentos / Animal	500,00	500,00					500,00		
Medicamentos		5.028.096,20	0,00	0,00	0,00	0,00	5.797.371,20	0,00	0,00
% Incremento Insumos	15,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Software de gestion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suscripciones		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veterinario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Contador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Honorarios		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salarios	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00
No Personas	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
% Parafiscales	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%
Parafiscales	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00
Auxilio de rodamiento	200.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
Alimentacion	750.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
Gastos de personal		591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00
Gramos Diario/Animal	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Gramos Mes/Animal	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Kg Mes/Animal	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Kg Mes/Lote	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Valor Bulto	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00
Kg/Bulto	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
No Bultos	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Alimentación	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00
% Mantenimiento	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Porquinaza	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mantenimiento	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00
Fee del operador, % Portafolio	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Fee de operador - Monthly		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

XXX Variables de otras hojas

Supuestos Operación

Muuvest

\$\$ COP

Meses	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Gastos operativos										
Arrendamiento/Animal	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00
Arrendamiento	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00
Aftosa / Animal				1.440,00						1.440,00
Carbon / Animal				1.100,00						1.100,00
Desparasitante / Animal				61.785,01						71.016,31
Vitamina / Animal				2.380,00						2.380,00
Medicamentos / Animal				500,00						500,00
Medicamentos	0,00	0,00	0,00	6.720.501,20	0,00					8.790.175,88
% Incremento Insumos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
Software de gestion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suscripciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veterinario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Contador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Honorarios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salarios	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.613.940,00	1.613.940,00	1.613.940,00	1.613.940,00	1.613.940,00	1.613.940,00
No Personas	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
% Parafiscales	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%
Parafiscales	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	613.297,20	613.297,20	613.297,20	613.297,20	613.297,20	613.297,20
Auxilio de rodamiento	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
Alimentacion	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
Gastos de personal	591.304,00	591.304,00	591.304,00	591.304,00	635.447,44	635.447,44	635.447,44	635.447,44	635.447,44	635.447,44
Gramos Diario/Animal	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Gramos Mes/Animal	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Kg Mes/Animal	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Kg Mes/Lote	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Valor Bulto	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00
Kg/Bulto	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
No Bultos	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Alimentación	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00
% Mantenimiento	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Porquinaza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mantenimiento	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00	247.086,00
Fee del operador, % Portafolio	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Fee de operador - Monthly	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Flujo de Caja Libre

Muvest
\$\$COP

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7
Ingresos								
(+) Venta de ganado	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Descolar	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Gastos Operativo								
Arrendamiento		8.330.486	3.302.390	3.302.390	3.302.390	3.302.390	9.099.761	3.302.390
Medicamentos		1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000
Suscripciones		5.028.096	-	-	-	-	5.797.371	-
Honorarios		-	-	-	-	-	-	-
Gastos de personal		591.304	591.304	591.304	591.304	591.304	591.304	591.304
Alimentación		864.000	864.000	864.000	864.000	864.000	864.000	864.000
Mantenimiento		247.086	247.086	247.086	247.086	247.086	247.086	247.086
(=) NOI	0,0	-8.330.486,2	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-9.099.761,2	-3.302.390,0
% NOI		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
(-) Fees								
Fee base del operador		-	-	-	-	-	-	-
(=) NOI - After Fees	0,0	-8.330.486,2	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-9.099.761,2	-3.302.390,0
% NOI - After Fees		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Inversion Inicial	- 247.086.000							
(=) Unleverd Free Cash Flow	-247.086.000,0	-8.330.486,2	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-9.099.761,2	-3.302.390,0
(-) Servicio a la deuda								
(+) Deuda								
(-) Amortizacion de capital								
(-) Intereses Financieros								
<i>Saldo Deuda</i>								
(=) Levered Free Cash Flow	-247.086.000,0	-8.330.486,2	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-9.099.761,2	-3.302.390,0
% Free cash flow		0%	0,0%	0%	0%	0%	0%	0%

KPI'S	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Unlevered Free Cash Flow</i>	-247.086.000,0	-8.330.486,2	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-9.099.761,2	-3.302.390,0
Flujo de Caja Libre		↓ -3,37% ⇒	↓ -1,34% ⇒	↓ -1,34% ⇒	↓ -1,34% ⇒	↓ -1,34% ↓	↓ -3,68% ⇒	↓ -1,34%
<i>Levered Free Cash Flow</i>	-	247.086.000 -	8.330.486 -	3.302.390 -	3.302.390 -	3.302.390 -	9.099.761 -	3.302.390
Cash on cash		↓ -3,37% ⇒	↓ -1,34% ⇒	↓ -1,34% ⇒	↓ -1,34% ⇒	↓ -1,34% ↓	↓ -3,68% ⇒	↓ -1,34%

KPI'S	
TIR MENSUAL	0,93% EM
TIR ANUAL	11,75% EA
Suma flujos	\$ 298.740.174,88
Multiplo de inversion	0,21
VNA	\$ (8.670.840,20)

Variables de otras hojas

Variables de salida Probabilístico

Tasa de Rentabilidad 20,00%

Flujo de Caja Libre

Muvest
\$\$COP

Meses	0	8	9	10	11	12	13	14
Ingresos								
(+) Venta de ganado	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Descolar	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Gastos Operativo								
Arrendamiento		3.302.390	3.302.390	3.302.390	3.302.390	10.022.891	3.346.533	3.346.533
Medicamentos		1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000
Suscripciones		-	-	-	-	6.720.501	-	-
Honorarios		-	-	-	-	-	-	-
Gastos de personal		591.304	591.304	591.304	591.304	591.304	635.447	635.447
Alimentación		864.000	864.000	864.000	864.000	864.000	864.000	864.000
Mantenimiento		247.086	247.086	247.086	247.086	247.086	247.086	247.086
(=) NOI	0,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-10.022.891,2	-3.346.533,4	-3.346.533,4
% NOI		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
(-) Fees								
Fee base del operador	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) NOI - After Fees	0,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-10.022.891,2	-3.346.533,4	-3.346.533,4
% NOI - After Fees		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Inversion Inicial	- 247.086.000							
(=) Unleverd Free Cash Flow	-247.086.000,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-10.022.891,2	-3.346.533,4	-3.346.533,4
(-) Servicio a la deuda								
(+) Deuda								
(-) Amortizacion de capital								
(-) Intereses Financieros								
<i>Saldo Deuda</i>								
(=) Levered Free Cash Flow	-247.086.000,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-10.022.891,2	-3.346.533,4	-3.346.533,4
% Free cash flow		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

KPI'S	0	8	9	10	11	12	13	14
<i>Unlevered Free Cash Flow</i>	-247.086.000,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-3.302.390,0	-10.022.891,2	-3.346.533,4	-3.346.533,4
Flujo de Caja Libre	⇒	-1,34% ⇒	-1,34% ⇒	-1,34% ⇒	-1,34% ↓	-4,06% ⇒	-1,35% ⇒	-1,35%
<i>Levered Free Cash Flow</i>	- 247.086.000	3.302.390	3.302.390	3.302.390	3.302.390	10.022.891	3.346.533	3.346.533
Cash on cash	⇒	-1,34% ⇒	-1,34% ⇒	-1,34% ⇒	-1,34% ↓	-4,06% ⇒	-1,35% ⇒	-1,35%

KPI'S	
TIR MENSUAL	0,93%
TIR ANUAL	11,75%
Suma flujos	\$ 298.740.174,88
Multiplo de inversion	0,21
VNA	\$ (8.670.840,20)

Tasa de Rentabilidad 20,00%

Flujo de Caja Libre

Muuvest
\$\$COP

Meses	0	15	16	17	18	Consolidado
Ingresos		-	-	-	384.784.200	-
(+) Venta de ganado		-	-	-	384.784.200	-
(-) Descolar		-	-	-	-	-
(-) Gastos Operativo		3.346.533	3.346.533	3.346.533	12.136.709	57.174.649
Arrendamiento		1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	19.200.000
Medicamentos		-	-	-	8.790.176	17.545.969
Suscripciones		-	-	-	-	-
Honorarios		-	-	-	-	-
Gastos de personal		635.447	635.447	635.447	635.447	7.095.648
Alimentación		864.000	864.000	864.000	864.000	10.368.000
Mantenimiento		247.086	247.086	247.086	247.086	2.965.032
(=) NOI	0,0	-3.346.533,4	-3.346.533,4	-3.346.533,4	372.647.490,7	57.174.649
% NOI		0%	0%	0%	97%	0%
(-) Fees		-	-	-	-	-
Fee base del operador		-	-	-	-	-
(=) NOI - After Fees	0,0	-3.346.533,4	-3.346.533,4	-3.346.533,4	372.647.490,7	57.174.649
% NOI - After Fees		0%	0%	0%	97%	0%
Inversion Inicial	-	247.086.000				247.086.000
(=) Unleverd Free Cash Flow	-247.086.000,0	-3.346.533,4	-3.346.533,4	-3.346.533,4	372.647.490,7	304.260.649
(-) Servicio a la deuda						
(+) Deuda						
(-) Amortizacion de capital						
(-) Intereses Financieros						
<i>Saldo Deuda</i>						
(=) Levered Free Cash Flow	-247.086.000,0	-3.346.533,4	-3.346.533,4	-3.346.533,4	372.647.490,7	304.260.649
% Free cash flow		0%	0%	0%	97%	0%

KPI'S	0	15	16	17	18	Consolidado
<i>Unlevered Free Cash Flow</i>	-247.086.000,0	-3.346.533,4	-3.346.533,4	-3.346.533,4	372.647.490,7	304.260.649
Flujo de Caja Libre	⇒	-1,35% ⇒	-1,35% ⇒	-1,35% ↑	150,82% ↑	-123,14%
<i>Levered Free Cash Flow</i>	-	3.346.533	3.346.533	3.346.533	372.647.491	304.260.649
Cash on cash	⇒	-1,35% ⇒	-1,35% ⇒	-1,35% ↑	150,82% ↑	-123,14%

KPI'S	
TIR MENSUAL	0,93%
TIR ANUAL	11,75%
Suma flujos	\$ 298.740.174,88
Multiplo de inversion	0,21
VNA	\$ (8.670.840,20)

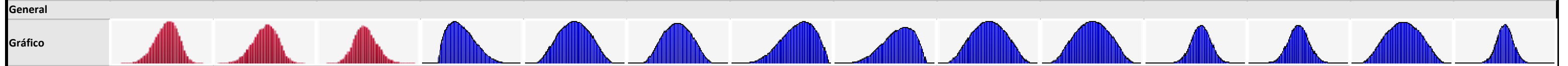
Tasa de Rentabilidad 20,00%



@RISK - Estadísticas

Generado por: clase

Nombre Descripción Celda Función	TIR MENSUAL Salida D34 RiskOutput()	TIR ANUAL Salida D35 RiskOutput()	VNA Salida D36 RiskOutput()	Precio Kg. - Compra Entrada D6 RiskPert(7487,7985,9724,RiskStatic(9000))	Arrendamient/Animal Entrada H6 RiskPert(14400,16000,17600,RiskStatic(16000))	Peso Inicial Entrada D7 RiskPert(250,274.54,300,RiskStatic(274.54))	Vacuna Aftosa / Animal Entrada H7 RiskPert(1064,1440,1590,RiskStatic(1440))	Incremento peso Gr/Diario Entrada D8 RiskPert(250,325,350,RiskStatic(325))	Desparasitante / Animal Entrada H9 RiskPert(2142,2380,2618,RiskStatic(78900))	Vitamina / Animal Entrada H10 RiskPert(2142,2380,2618,RiskStatic(2380))	Incremento Anual Insumos Entrada H12 RiskNormal(0.15,0.015,RiskStatic(0.15))	Variación Precio de Venta Entrada D14 RiskNormal(-0.0498,0.00498,RiskStatic(-0.05))	Valor Bulto Sal para ganado Entrada H17 RiskPert(97200,108000,118800,RiskStatic(108000))	Incremento Anual Salarios Entrada H27 RiskNormal(0.11,0.011,RiskStatic(0.11))
----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--	--	---	---	--	---	---	--	---	--	---



Categoría / Rango

Estadísticos														
Mínimo	0,5381%	6,652%	-\$ 6.431.736,33	7.488,15	14.416,24	250,336	1.079,26	253,14	2.145,75	2.143,73	7,8770%	-0,07	97.395,07	0,0595
Máximo	1,6978%	22,388%	-\$ 157.652,78	9.633,73	17.571,11	299,542	1.589,26	349,92	2.613,75	2.614,89	21,5136%	-0,03	118.601,23	0,1643
Media	1,1788%	15,119%	-\$ 3.679.265,76	8.191,83	16.000,00	274,693	1.402,33	316,67	2.380,00	2.380,00	15,0000%	-0,05	108.000,00	0,1100
Moda	1,2402%	15,662%	-\$ 3.978.855,62	7.971,21	15.991,47	274,524	1.441,10	325,10	2.376,19	2.381,27	14,9812%	-0,05	107.942,40	0,1104
Mediana	1,1893%	15,244%	-\$ 3.719.797	8.143,48	15.999,99	274,657	1.411,18	318,62	2.380,00	2.380,00	15,0000%	-0,05	107.999,91	0,1100
Desv. estándar	0,1581%	2,153%	\$ 758.981,74	392,78	604,75	9,448	95,24	17,82	89,96	89,96	1,5000%	0,00	4.082,03	0,0110
Varianza	2,498E-006	0,000463	5,761E+011	154.276	365.718	89,27	9.071	317	8.092	8.092	2,250E-004	0	16.663.008	0,0001
Asimetría	-0,2872	-0,2430	0,2574	0,5266	0,0000	0,0162	-0,3955	-0,4677	0,0000	0,0000	-0,0002	0,0003	0,0000	0,0002
Curtosis	2,7995	2,7653	2,9315	2,7031	2,3334	2,3337	2,5419	2,6250	2,3334	2,3334	3,0003	3,0016	2,3334	3,0021
Errores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Percentiles

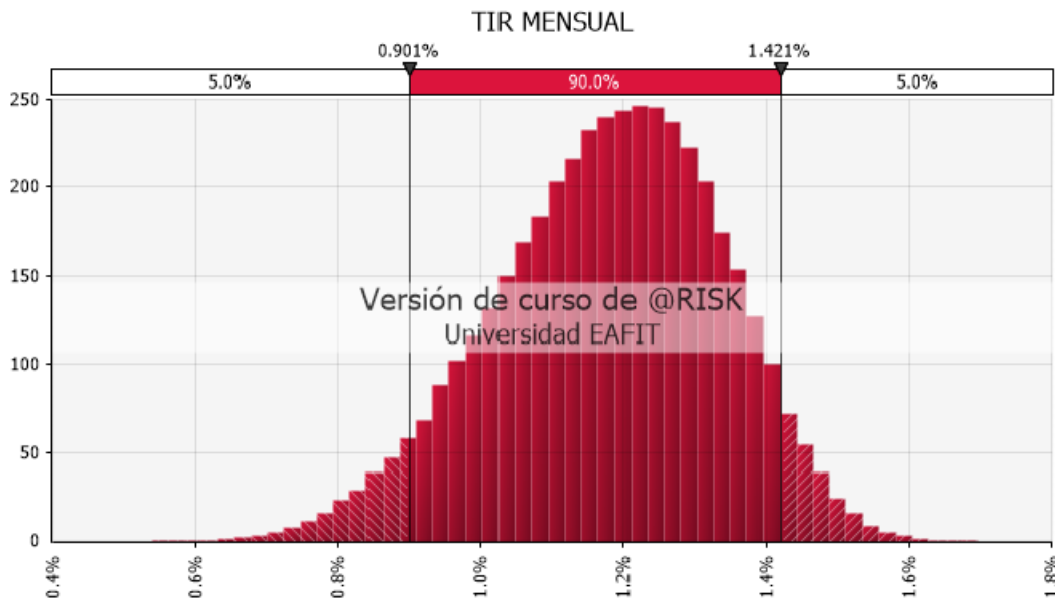
1%	0,7918%	9,927%	-\$ 5.274.598,69	7.547,93	14.737,93	255,110	1.170,63	272,21	2.192,27	2.192,28	11,5101%	-0,06	99.481,74	0,0844
2,5%	0,8477%	10,660%	-\$ 5.054.825,02	7.587,89	14.869,20	257,121	1.201,53	278,36	2.211,79	2.211,79	12,0599%	-0,06	100.366,97	0,0884
5%	0,9006%	11,359%	-\$ 4.861.435,65	7.636,08	15.005,60	259,219	1.231,46	284,26	2.232,08	2.232,09	12,5327%	-0,06	101.287,62	0,0919
10%	0,9641%	12,203%	-\$ 4.627.113,43	7.710,24	15.189,23	262,053	1.269,14	291,61	2.259,40	2.259,39	13,0776%	-0,06	102.527,22	0,0959
20%	1,0438%	13,271%	-\$ 4.332.009,10	7.829,24	15.445,11	266,016	1.317,76	300,98	2.297,46	2.297,46	13,7376%	-0,05	104.254,37	0,1007
25%	1,0734%	13,670%	-\$ 4.214.773,45	7.882,99	15.550,19	267,648	1.336,62	304,58	2.313,09	2.313,09	13,9882%	-0,05	104.963,71	0,1026
30%	1,1002%	14,032%	-\$ 4.108.426	7.935,14	15.647,41	269,160	1.353,56	307,80	2.327,55	2.327,55	14,2134%	-0,05	105.620,03	0,1042
35%	1,1246%	14,362%	-\$ 4.007.881,56	7.986,62	15.739,42	270,592	1.369,16	310,75	2.341,24	2.341,24	14,4220%	-0,05	106.241,12	0,1058
40%	1,1473%	14,670%	-\$ 3.909.699,89	8.038,10	15.828,01	271,973	1.383,80	313,50	2.354,42	2.354,42	14,6200%	-0,05	106.839,08	0,1072
45%	1,1687%	14,962%	-\$ 3.816.041,78	8.090,19	15.914,50	273,322	1.397,73	316,11	2.367,28	2.367,28	14,8115%	-0,05	107.422,80	0,1086
50%	1,1893%	15,244%	-\$ 3.719.797	8.143,48	15.999,99	274,657	1.411,18	318,62	2.380,00	2.380,00	15,0000%	-0,05	107.999,91	0,1100
55%	1,2098%	15,524%	-\$ 3.623.474,77	8.198,55	16.085,49	275,993	1.424,29	321,05	2.392,72	2.392,72	15,1885%	-0,05	108.577,03	0,1114
60%	1,2299%	15,799%	-\$ 3.522.420,27	8.256,13	16.171,98	277,347	1.437,23	323,44	2.405,58	2.405,58	15,3800%	-0,05	109.160,82	0,1128
65%	1,2502%	16,078%	-\$ 3.417.086,44	8.317,08	16.260,56	278,734	1.450,14	325,81	2.418,76	2.418,76	15,5780%	-0,05	109.758,83	0,1142
70%	1,2713%	16,368%	-\$ 3.306.239,80	8.382,58	16.352,58	280,177	1.463,17	328,20	2.432,44	2.432,45	15,7866%	-0,05	110.379,81	0,1158
75%	1,2928%	16,665%	-\$ 3.181.669,97	8.454,32	16.449,80	281,703	1.476,53	330,62	2.446,91	2.446,91	16,0117%	-0,05	111.036,07	0,1174
80%	1,3165%	16,993%	-\$ 3.039.036,56	8.534,98	16.554,88	283,355	1.490,48	333,14	2.462,54	2.462,54	16,2624%	-0,05	111.745,40	0,1193
90%	1,3759%	17,819%	-\$ 2.668.246,78	8.746,41	16.810,76	287,387	1.522,18	338,78	2.500,60	2.500,60	16,9223%	-0,04	113.472,54	0,1241
95%	1,4208%	18,447%	-\$ 2.364.012,32	8.913,91	16.994,36	290,291	1.542,76	342,36	2.527,91	2.527,91	17,4672%	-0,04	114.711,86	0,1281
97,5%	1,4586%	18,978%	-\$ 2.100.684,17	9.049,45	17.130,73	292,455	1.556,67	344,73	2.548,20	2.548,19	17,9399%	-0,04	115.632,50	0,1316
99%	1,4996%	19,556%	-\$ 1.802.750,63	9.191,82	17.261,93	294,543	1.568,73	346,73	2.567,71	2.567,70	18,4892%	-0,04	116.518,12	0,1356

Filtros

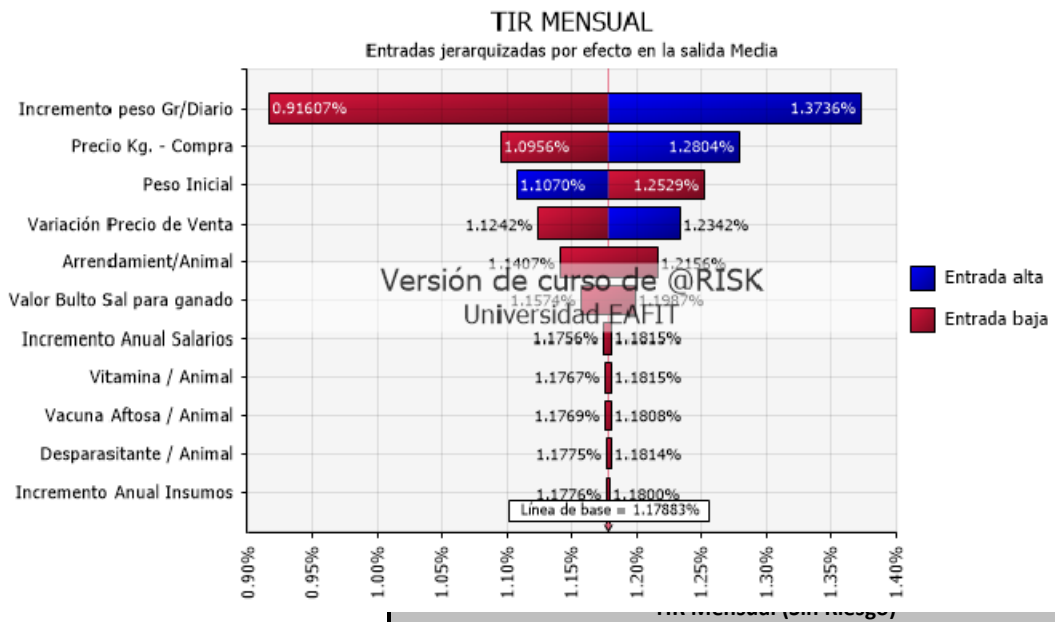


TIR MENSUAL - 'Valuation Assumptions '!D34

Reporte: Reporte de gráfico de salidas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024



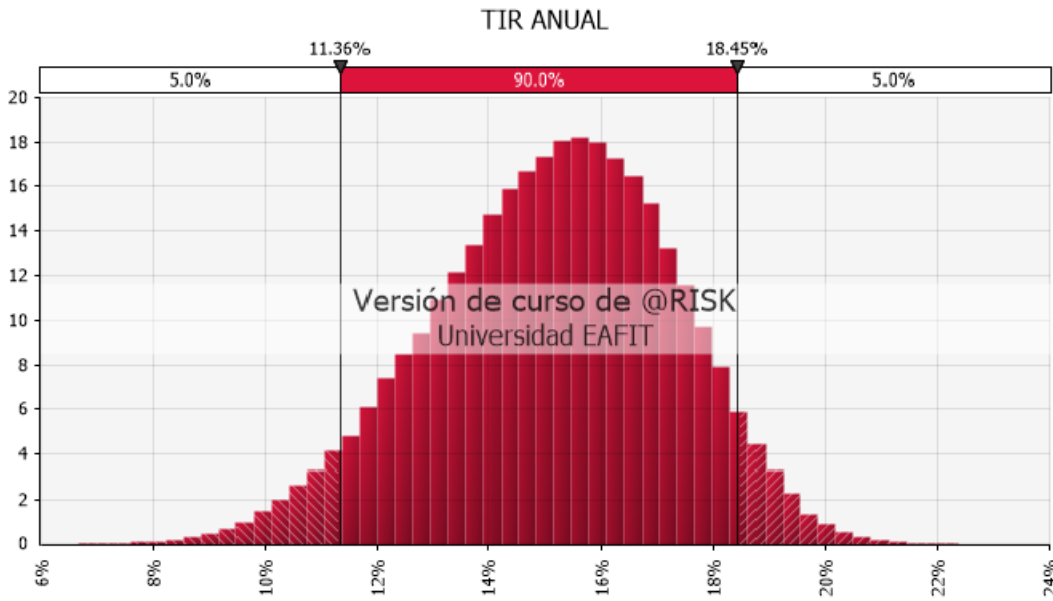
Celda	D34
Mínimo	0,54%
Máximo	1,70%
Media	1,18%
IC: 90%	± 8.222E-006
Moda	1,24%
Mediana	1,19%
Desv Est	0,16%
Asimetría	-0,2872
Curtosis	2,7995
Valores	100000
Errores	0
Filtrados	0
Izquierda X	0,90%
Izquierda P	5,00%
Derecha X	1,42%
Derecha P	95,00%
Dif X	0,52%
Dif P	90,00%
1%	0,79%
2,50%	0,85%
5%	0,90%
10%	0,96%
20%	1,04%
25%	1,07%
30%	1,10%
35%	1,12%
40%	1,15%
45%	1,17%
50%	1,19%
55%	1,21%
60%	1,23%
65%	1,25%
70%	1,27%
75%	1,29%
80%	1,32%
90%	1,38%
95%	1,42%
97,50%	1,46%
99%	1,50%
7,30%	0,93%



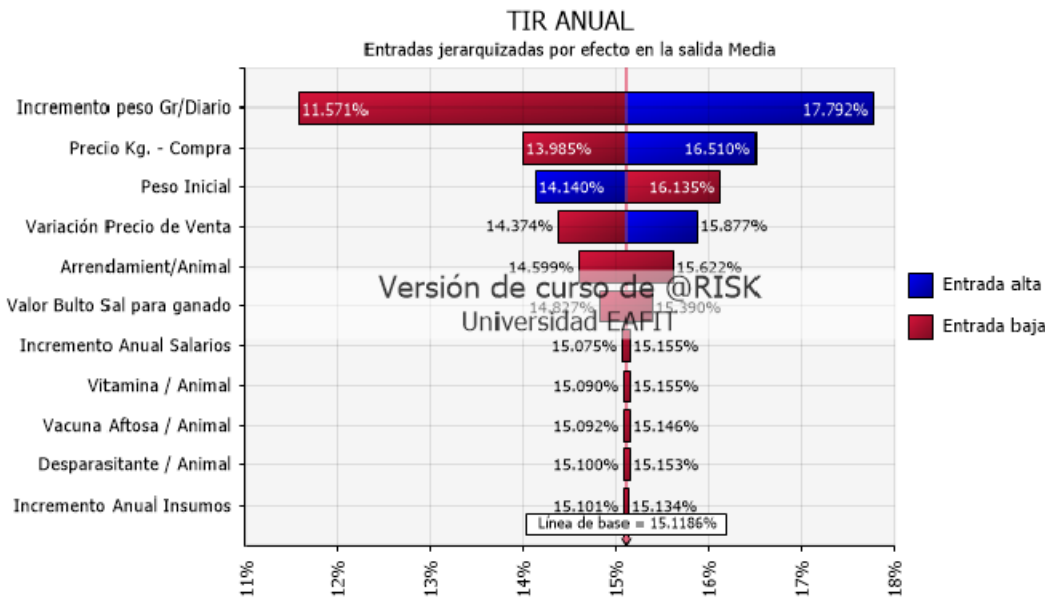


TIR ANUAL - 'Valuation Assumptions' !D35

Reporte: Reporte de gráfico de salidas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024



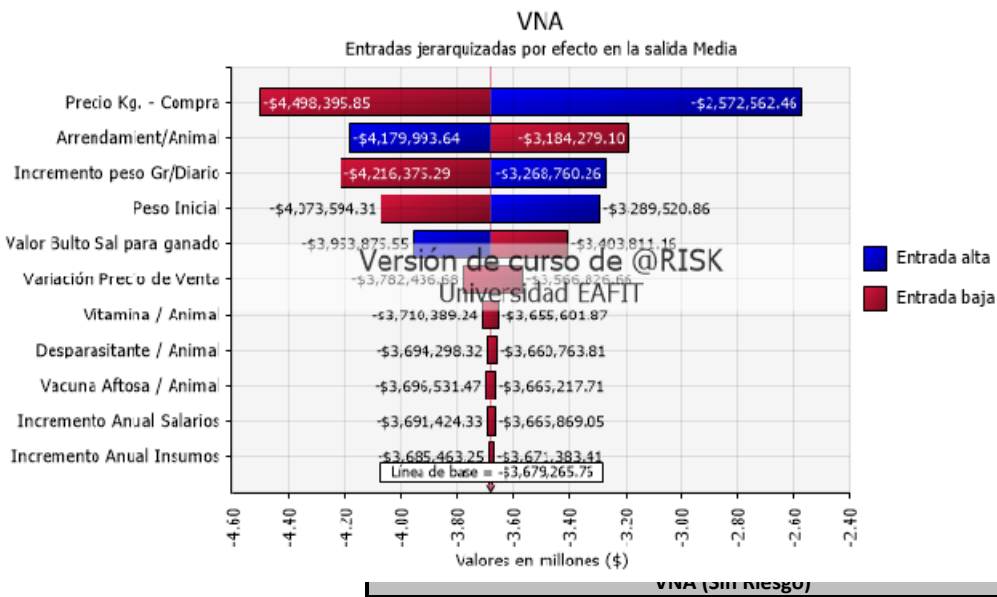
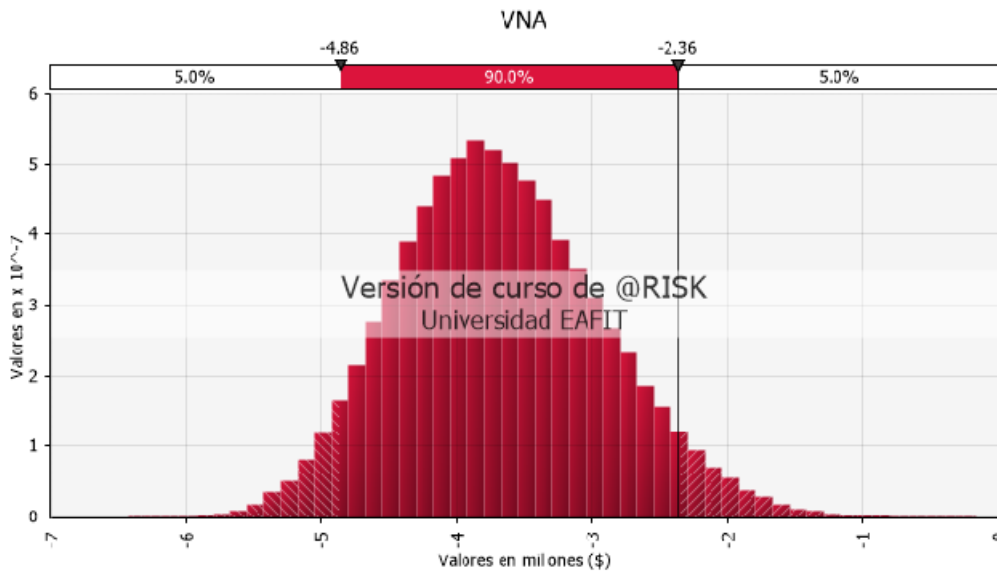
Celda	D35
Mínimo	6,65%
Máximo	22,39%
Media	15,12%
IC: 90%	± 0.0112%
Moda	15,66%
Mediana	15,24%
Desv Est	2,15%
Asimetría	-0,243
Curtosis	2,7653
Valores	100000
Errores	0
Filtrados	0
Izquierda X	11,36%
Izquierda P	5,00%
Derecha X	18,45%
Derecha P	95,00%
Dif X	7,09%
Dif P	90,00%
1%	9,93%
2,50%	10,66%
5%	11,36%
10%	12,20%
20%	13,27%
25%	13,67%
30%	14,03%
35%	14,36%
40%	14,67%
45%	14,96%
50%	15,24%
55%	15,52%
60%	15,80%
65%	16,08%
70%	16,37%
75%	16,67%
80%	16,99%
90%	17,82%
95%	18,45%
97,50%	18,98%
99%	19,56%
7,29%	11,75%





VNA - 'Valuation Assumptions 'ID36

Reporte: Reporte de gráfico de salidas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024

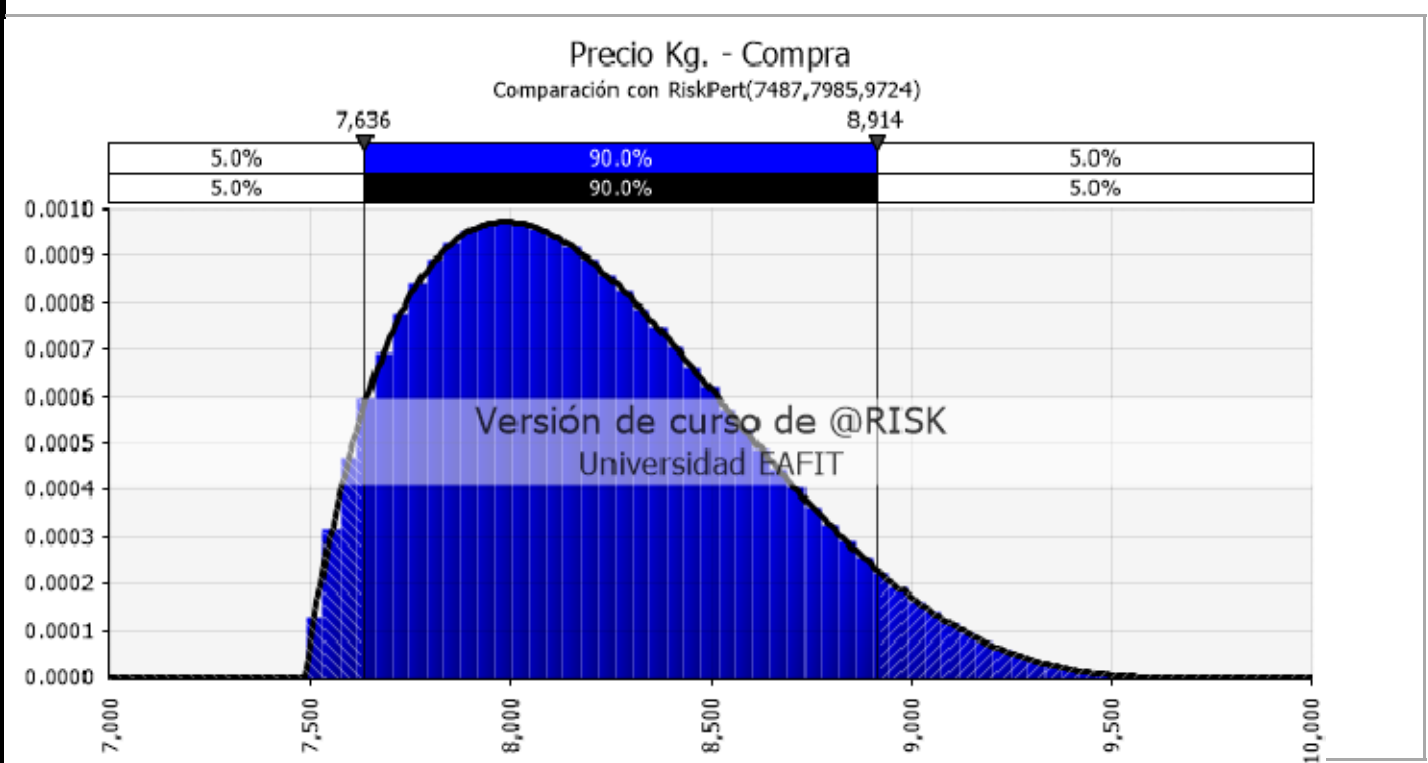


Celda	D36
Mínimo	(\$6.431.736,33)
Máximo	(\$157.652,78)
Media	(\$3.679.265,76)
IC: 90%	± \$3,947.87
Moda	(\$3.978.855,62)
Mediana	(\$3.719.797)
Desv Est	\$758.981,74
Asimetría	0,2574
Curtosis	2,9315
Valores	100000
Errores	0
Filtrados	0
Izquierda X	(\$4.861.435,65)
Izquierda P	5,00%
Derecha X	(\$2.364.012,32)
Derecha P	95,00%
Dif X	\$2.497.423,32
Dif P	90,00%
1%	(\$5.274.598,69)
2,50%	(\$5.054.825,02)
5%	(\$4.861.435,65)
10%	(\$4.627.113,43)
20%	(\$4.332.009,10)
25%	(\$4.214.773,45)
30%	(\$4.108.425,86)
35%	(\$4.007.881,56)
40%	(\$3.909.699,89)
45%	(\$3.816.041,78)
50%	(\$3.719.797,45)
55%	(\$3.623.474,77)
60%	(\$3.522.420,27)
65%	(\$3.417.086,44)
70%	(\$3.306.239,80)
75%	(\$3.181.669,97)
80%	(\$3.039.036,56)
90%	(\$2.668.246,78)
95%	(\$2.364.012,32)
97,50%	(\$2.100.684,17)
99%	(\$1.802.750,63)
>1%	(\$8.670.840,20)



Precio Kg. - Compra - 'Valuation Assumptions '!D6

Reporte: Reporte de entradas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024



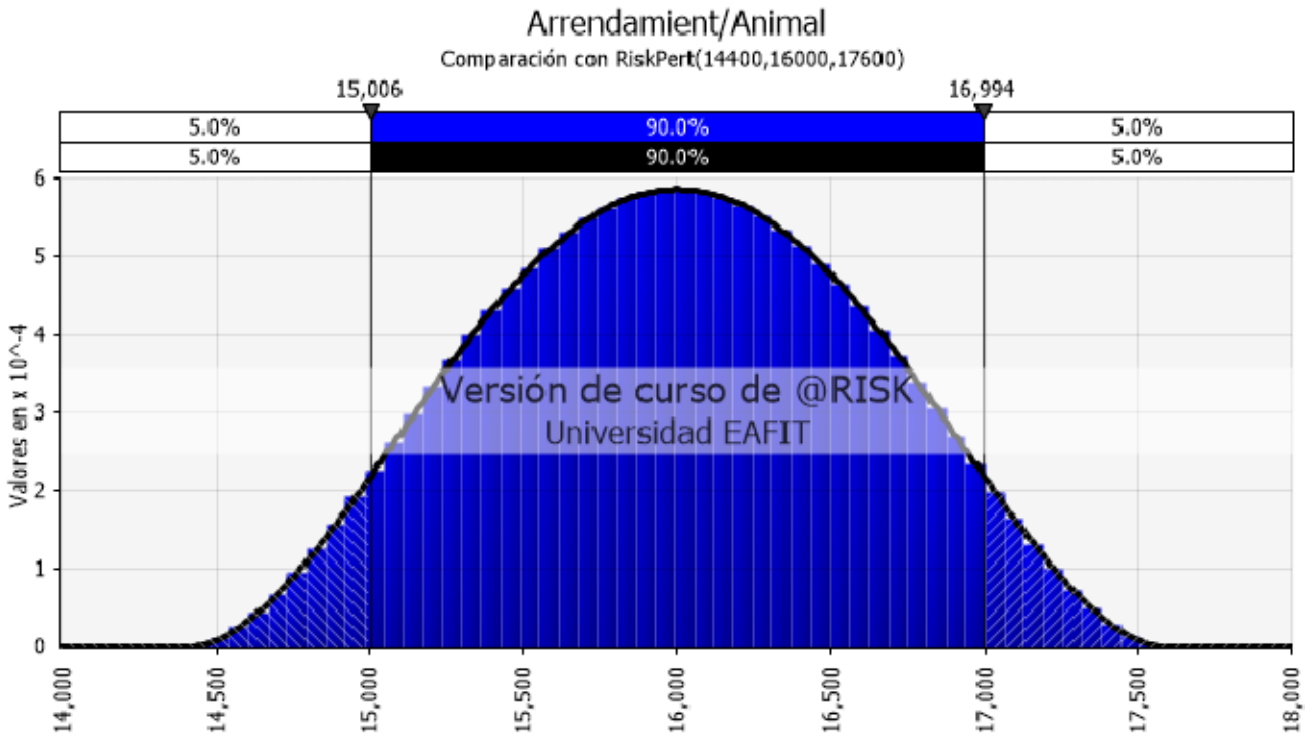
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	7.487	7.488,15
Máximo	9.724	9.633,73
Media	8.191,83	8.191,83
Desv. estándar	392,78	392,78
Varianza	154.275	154.276
Asimetría	0,5266	0,5266
Curtosis	2,7031	2,7031
Mediana	8.143,48	8.143,48
Moda	7.985	7.971,21
1%	7.547,94	7.547,93
2,5%	7.587,90	7.587,89
5%	7.636,09	7.636,08
10%	7.710,24	7.710,24
20%	7.829,24	7.829,24
25%	7.882,99	7.882,99
50%	8.143,48	8.143,48
75%	8.454,34	8.454,32
80%	8.534,99	8.534,98
90%	8.746,42	8.746,41
95%	8.913,94	8.913,91
97,5%	9.049,48	9.049,45
99%	9.191,90	9.191,82



Arrendamiento/Animal - 'Valuation Assumptions '!H6

Reporte: Reporte de entradas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024



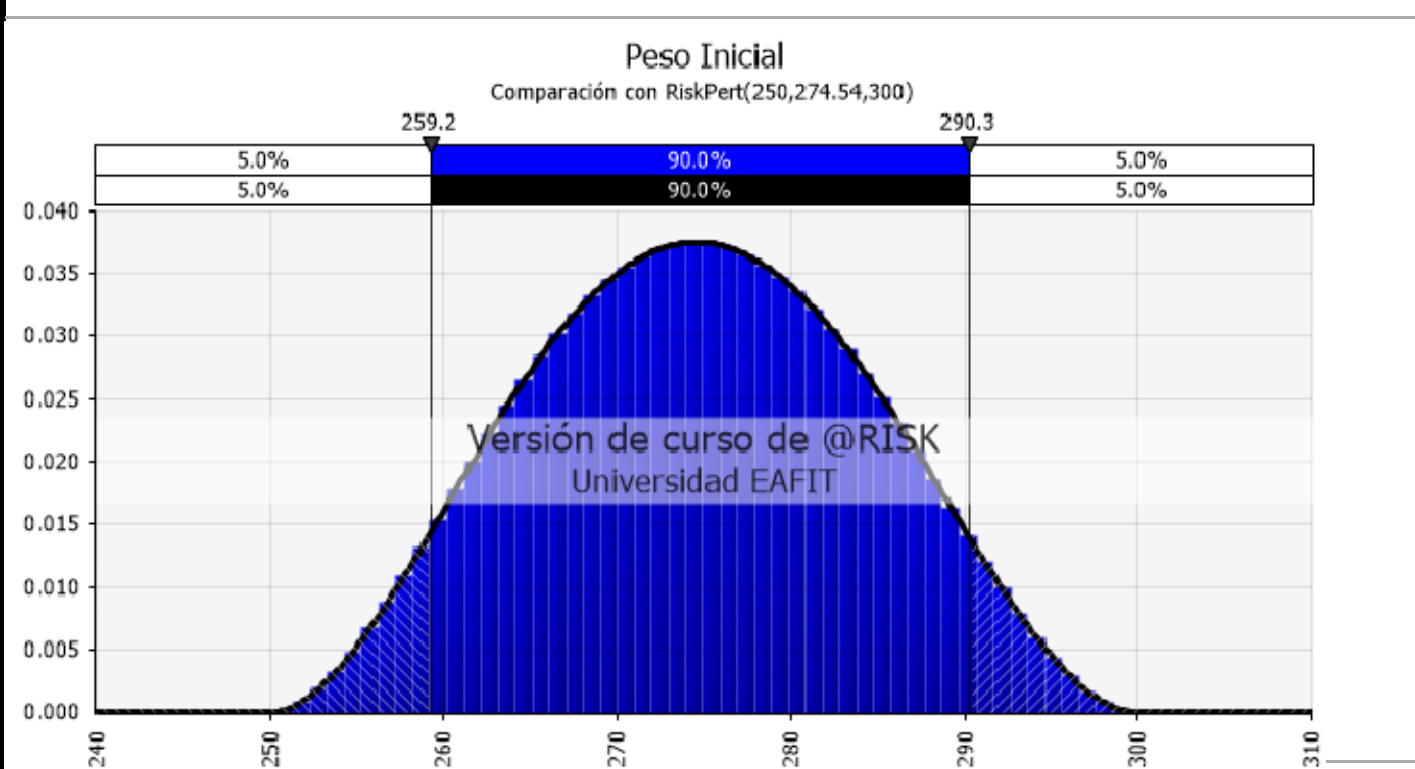
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	14.400	14.416,24
Máximo	17.600	17.571,11
Media	16.000,00	16.000,00
Desv. estándar	604,74	604,75
Varianza	365.714	365.718
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	16.000,00	15.999,99
Moda	16.000	15.991,47
1%	14.738,05	14.737,93
2,5%	14.869,22	14.869,20
5%	15.005,62	15.005,60
10%	15.189,24	15.189,23
20%	15.445,11	15.445,11
25%	15.550,20	15.550,19
50%	16.000,00	15.999,99
75%	16.449,80	16.449,80
80%	16.554,89	16.554,88
90%	16.810,76	16.810,76
95%	16.994,38	16.994,36
97,5%	17.130,78	17.130,73
99%	17.261,95	17.261,93



Peso Inicial - 'Valuation Assumptions 'ID7

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



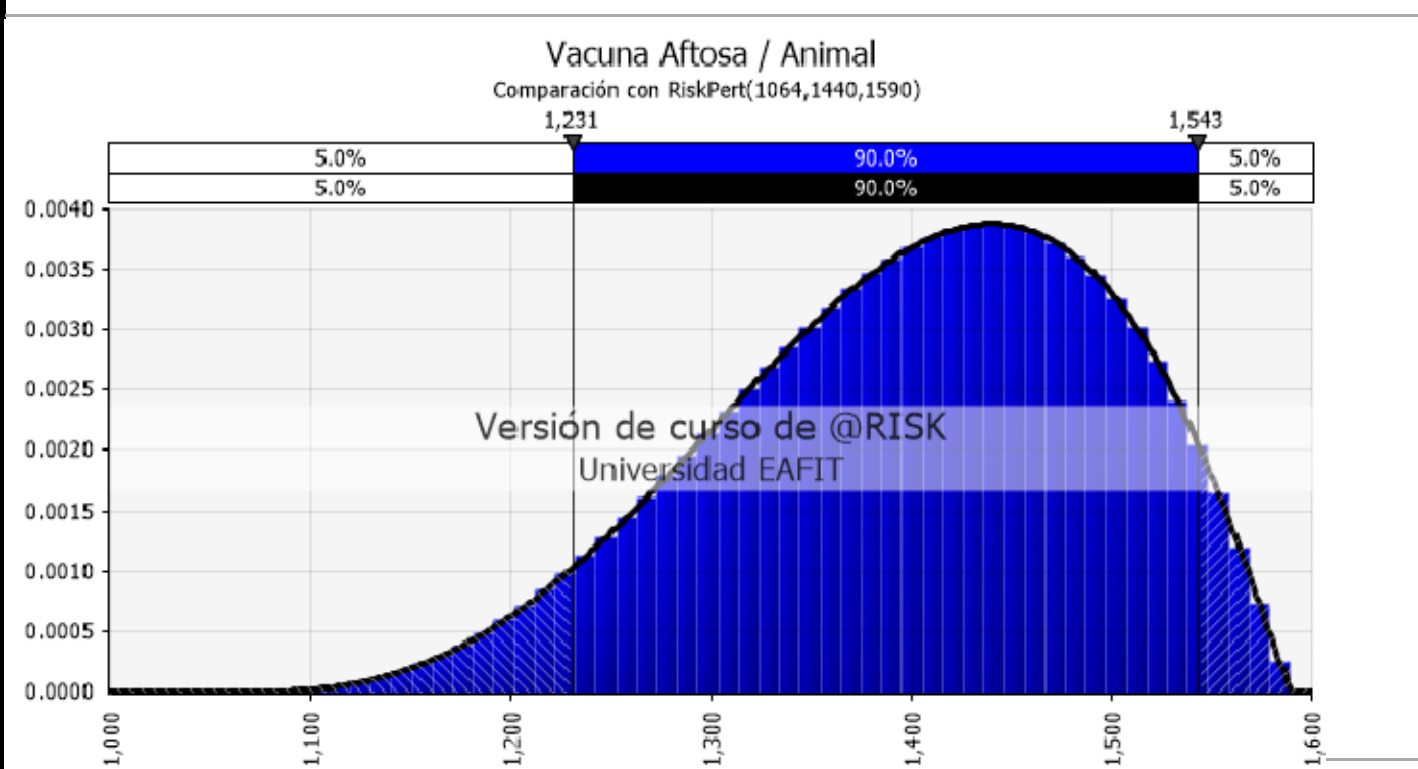
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	250	250,34
Máximo	300	299,54
Media	274,69	274,69
Desv. estándar	9,45	9,45
Varianza	89	89
Asimetría	0,0162	0,0162
Curtosis	2,3337	2,3337
Mediana	274,66	274,66
Moda	275	274,52
1%	255,11	255,11
2,5%	257,12	257,12
5%	259,22	259,22
10%	262,05	262,05
20%	266,02	266,02
25%	267,65	267,65
50%	274,66	274,66
75%	281,70	281,70
80%	283,36	283,36
90%	287,39	287,39
95%	290,29	290,29
97,5%	292,46	292,46
99%	294,54	294,54



Vacuna Aftosa / Animal - 'Valuation Assumptions 'IH7

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



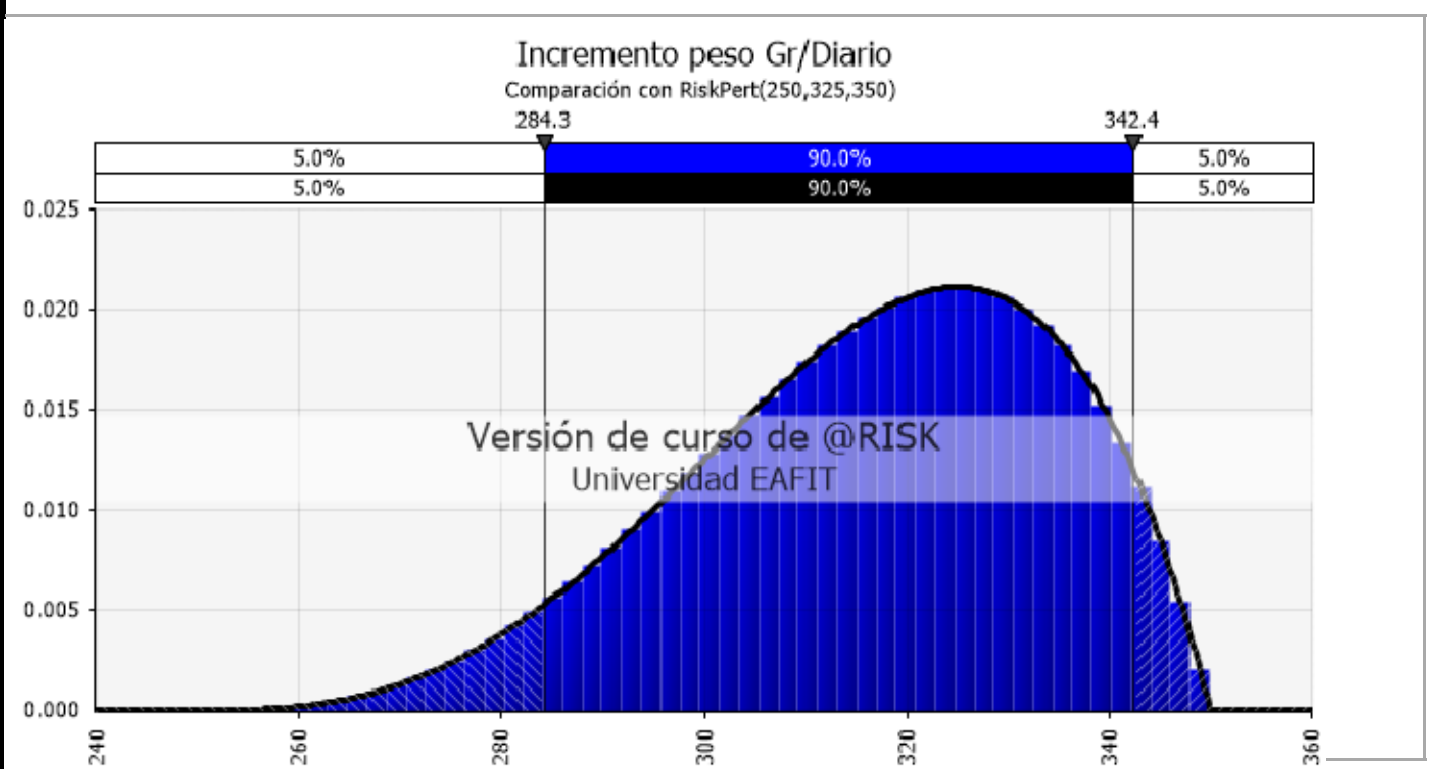
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	1.064	1.079,26
Máximo	1.590	1.589,26
Media	1.402,33	1.402,33
Desv. estándar	95,24	95,24
Varianza	9.071	9.071
Asimetría	-0,3955	-0,3955
Curtosis	2,5419	2,5419
Mediana	1.411,18	1.411,18
Moda	1.440	1.441,10
1%	1.170,65	1.170,63
2,5%	1.201,53	1.201,53
5%	1.231,47	1.231,46
10%	1.269,15	1.269,14
20%	1.317,76	1.317,76
25%	1.336,62	1.336,62
50%	1.411,18	1.411,18
75%	1.476,53	1.476,53
80%	1.490,48	1.490,48
90%	1.522,18	1.522,18
95%	1.542,76	1.542,76
97,5%	1.556,67	1.556,67
99%	1.568,74	1.568,73



Incremento peso Gr/Diario - 'Valuation Assumptions '!D8

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



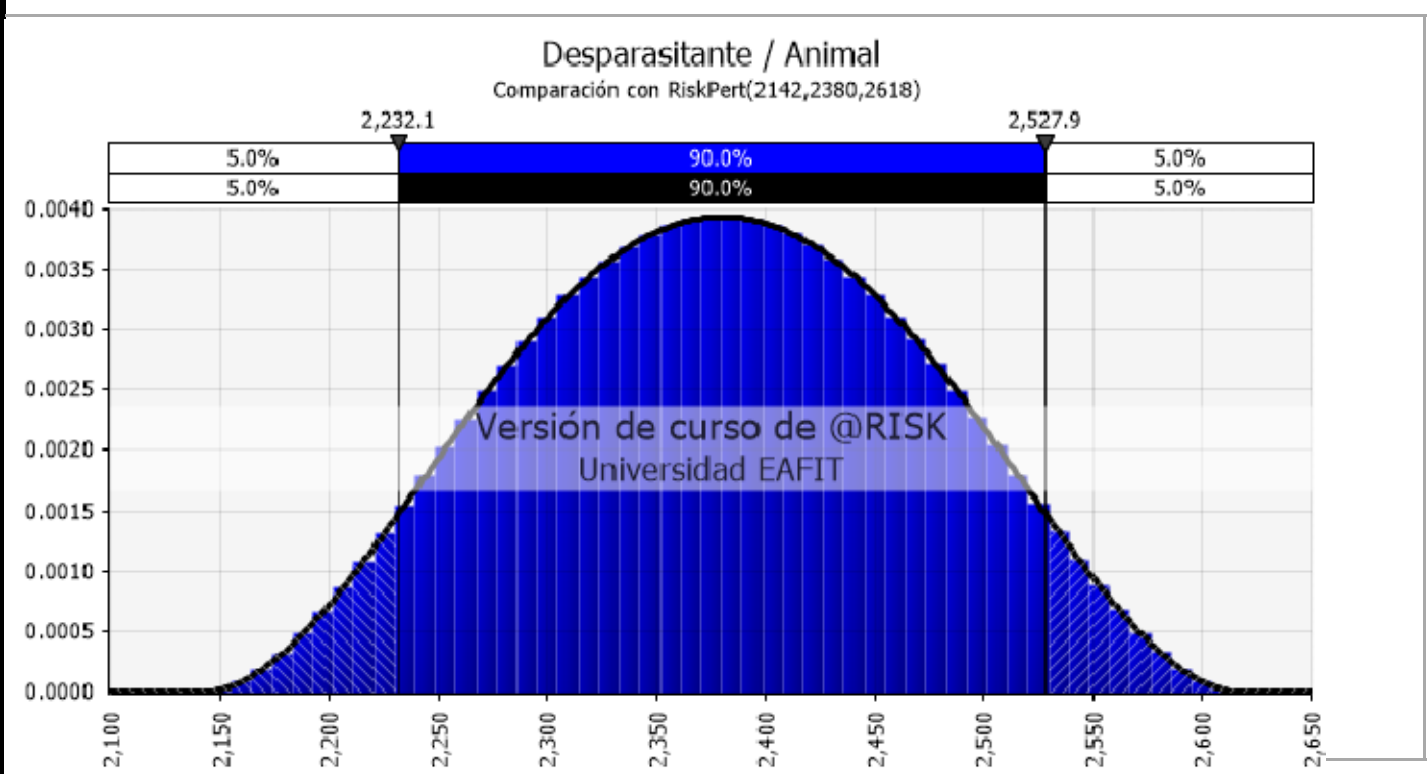
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	250	253,14
Máximo	350	349,92
Media	316,67	316,67
Desv. estándar	17,82	17,82
Varianza	317	317
Asimetría	-0,4677	-0,4677
Curtosis	2,6250	2,6250
Mediana	318,62	318,62
Moda	325	325,10
1%	272,21	272,21
2,5%	278,36	278,36
5%	284,26	284,26
10%	291,61	291,61
20%	300,98	300,98
25%	304,58	304,58
50%	318,62	318,62
75%	330,62	330,62
80%	333,14	333,14
90%	338,78	338,78
95%	342,36	342,36
97,5%	344,73	344,73
99%	346,73	346,73



Desparasitante / Animal - 'Valuation Assumptions 'IH9

Reporte: Reporte de entradas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024



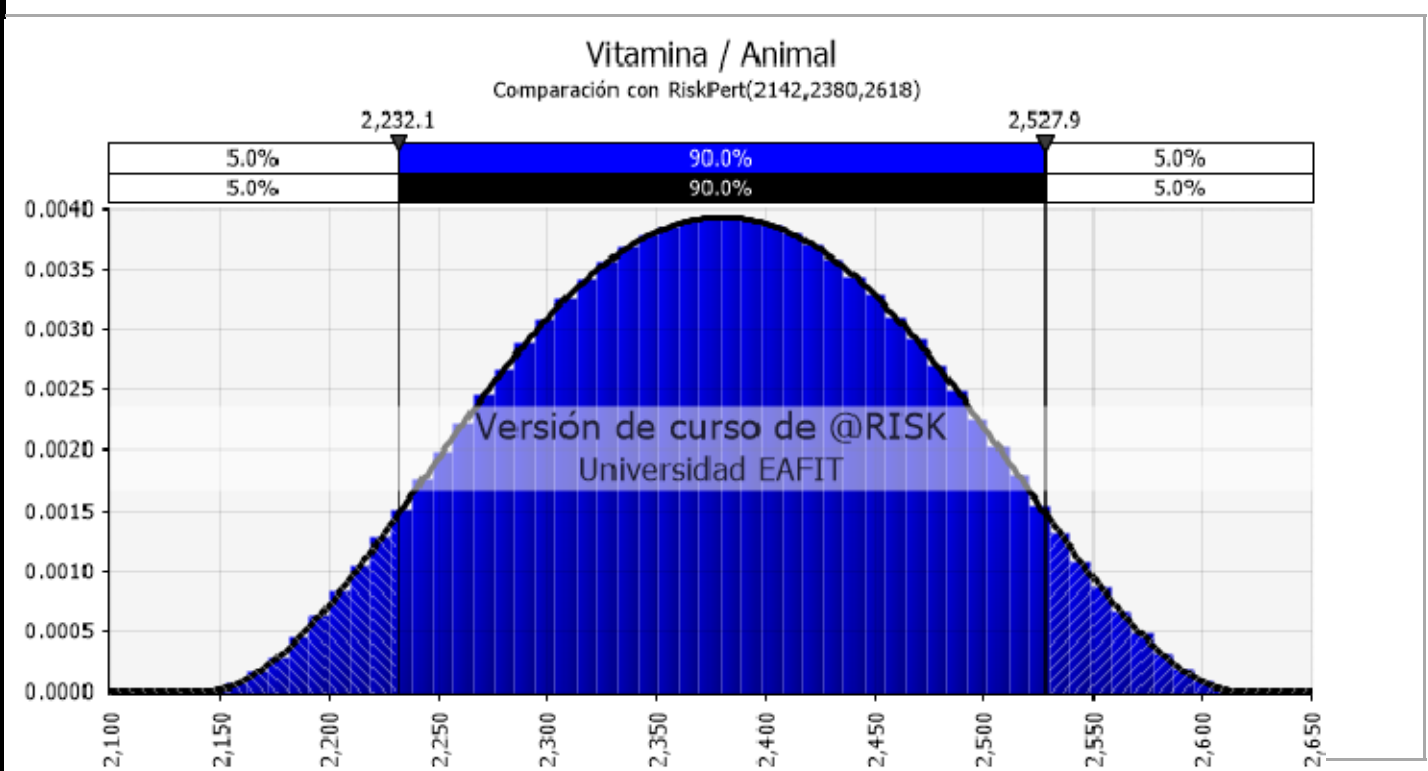
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	2.142	2.145,75
Máximo	2.618	2.613,75
Media	2.380,00	2.380,00
Desv. estándar	89,96	89,96
Varianza	8.092	8.092
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	2.380,00	2.380,00
Moda	2.380	2.376,19
1%	2.192,28	2.192,27
2,5%	2.211,80	2.211,79
5%	2.232,09	2.232,08
10%	2.259,40	2.259,40
20%	2.297,46	2.297,46
25%	2.313,09	2.313,09
50%	2.380,00	2.380,00
75%	2.446,91	2.446,91
80%	2.462,54	2.462,54
90%	2.500,60	2.500,60
95%	2.527,91	2.527,91
97,5%	2.548,20	2.548,20
99%	2.567,72	2.567,71



Vitamina / Animal - 'Valuation Assumptions 'H10

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



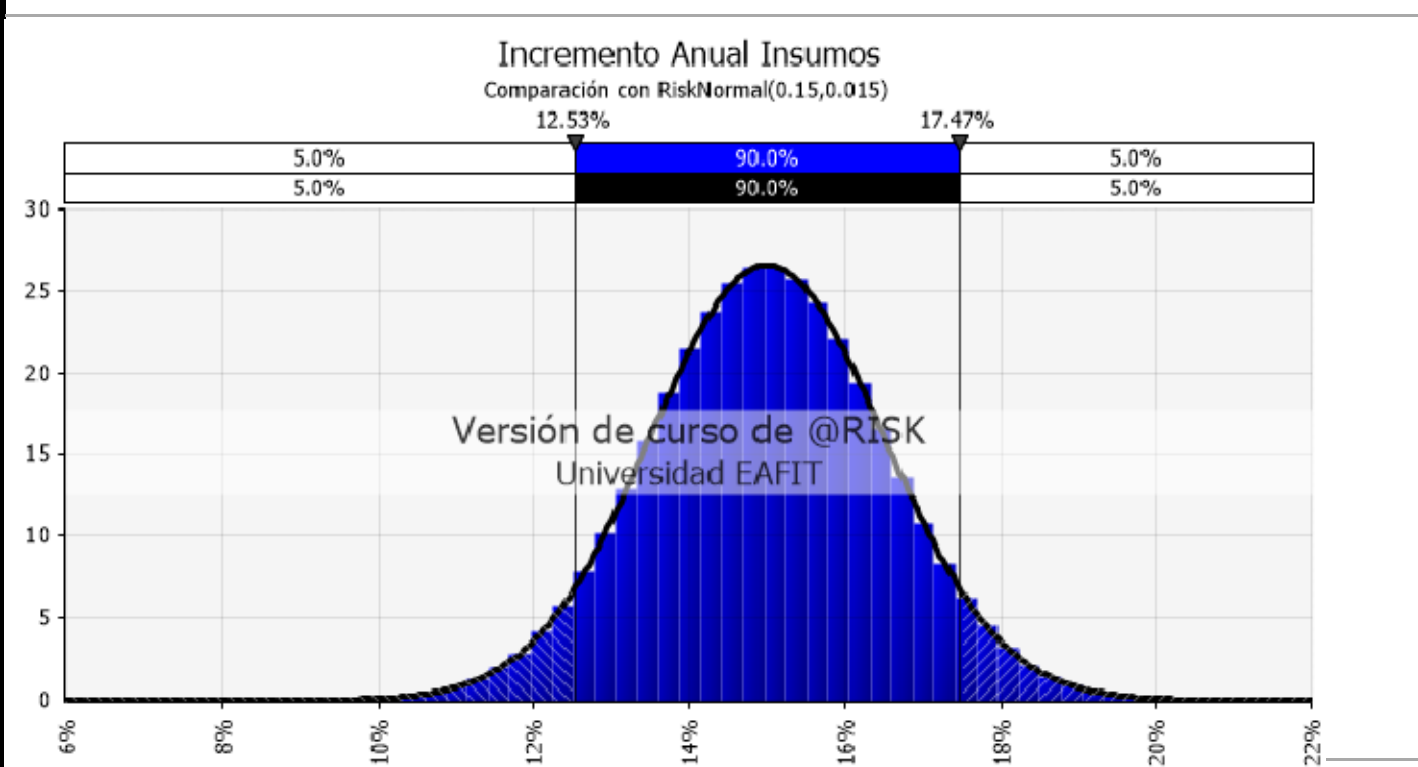
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	2.142	2.143,73
Máximo	2.618	2.614,89
Media	2.380,00	2.380,00
Desv. estándar	89,96	89,96
Varianza	8.092	8.092
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	2.380,00	2.380,00
Moda	2.380	2.381,27
1%	2.192,28	2.192,28
2,5%	2.211,80	2.211,79
5%	2.232,09	2.232,09
10%	2.259,40	2.259,39
20%	2.297,46	2.297,46
25%	2.313,09	2.313,09
50%	2.380,00	2.380,00
75%	2.446,91	2.446,91
80%	2.462,54	2.462,54
90%	2.500,60	2.500,60
95%	2.527,91	2.527,91
97,5%	2.548,20	2.548,19
99%	2.567,72	2.567,70



Incremento Anual Insumos - 'Valuation Assumptions '!H12

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



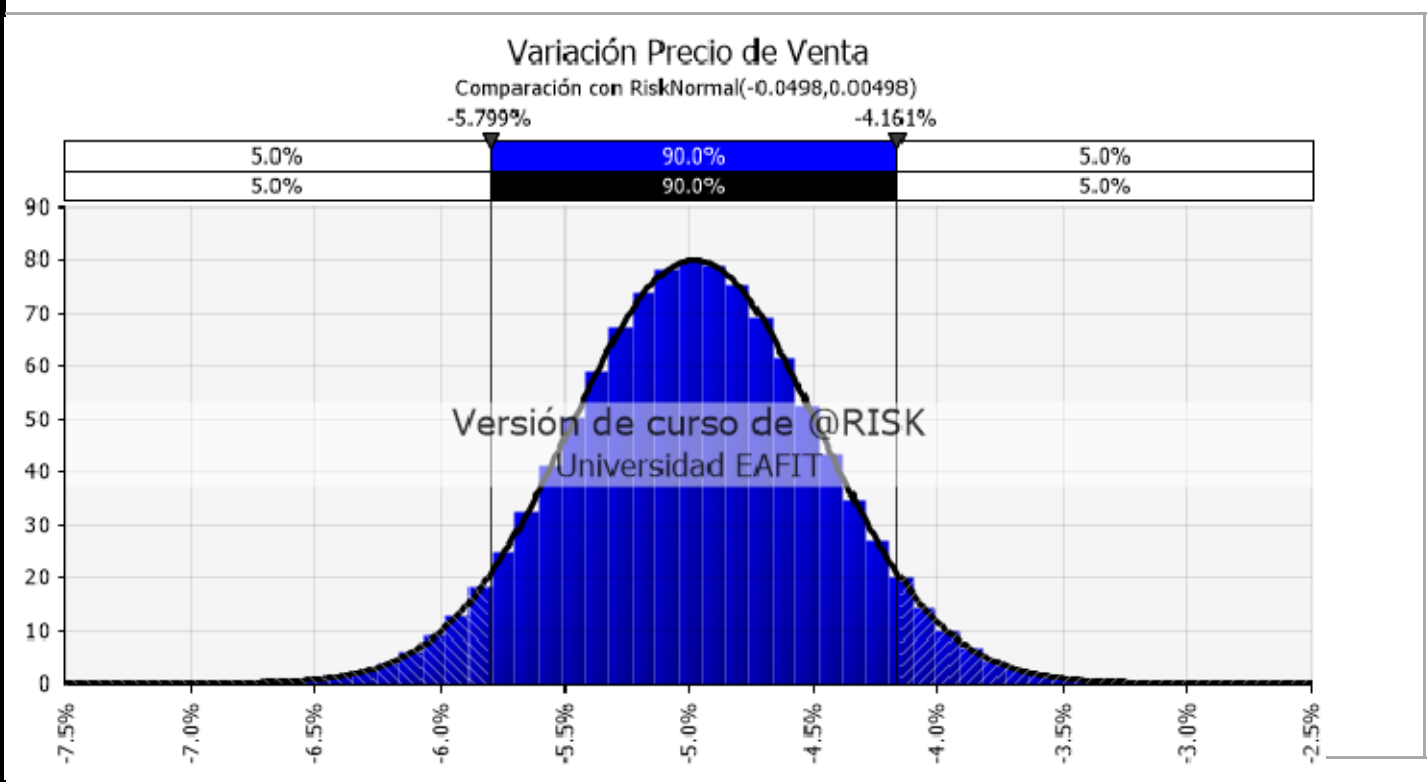
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	-∞	0,08
Máximo	+∞	0,22
Media	0,15	0,15
Desv. estándar	0,02	0,02
Varianza	0	0
Asimetría	0,0000	-0,0002
Curtosis	3,0000	3,0003
Mediana	0,15	0,15
Moda	0	0,15
1%	0,12	0,12
2,5%	0,12	0,12
5%	0,13	0,13
10%	0,13	0,13
20%	0,14	0,14
25%	0,14	0,14
50%	0,15	0,15
75%	0,16	0,16
80%	0,16	0,16
90%	0,17	0,17
95%	0,17	0,17
97,5%	0,18	0,18
99%	0,18	0,18



Variación Precio de Venta - 'Valuation Assumptions 'ID14

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: clase
Fecha: Saturday, December 7, 2024



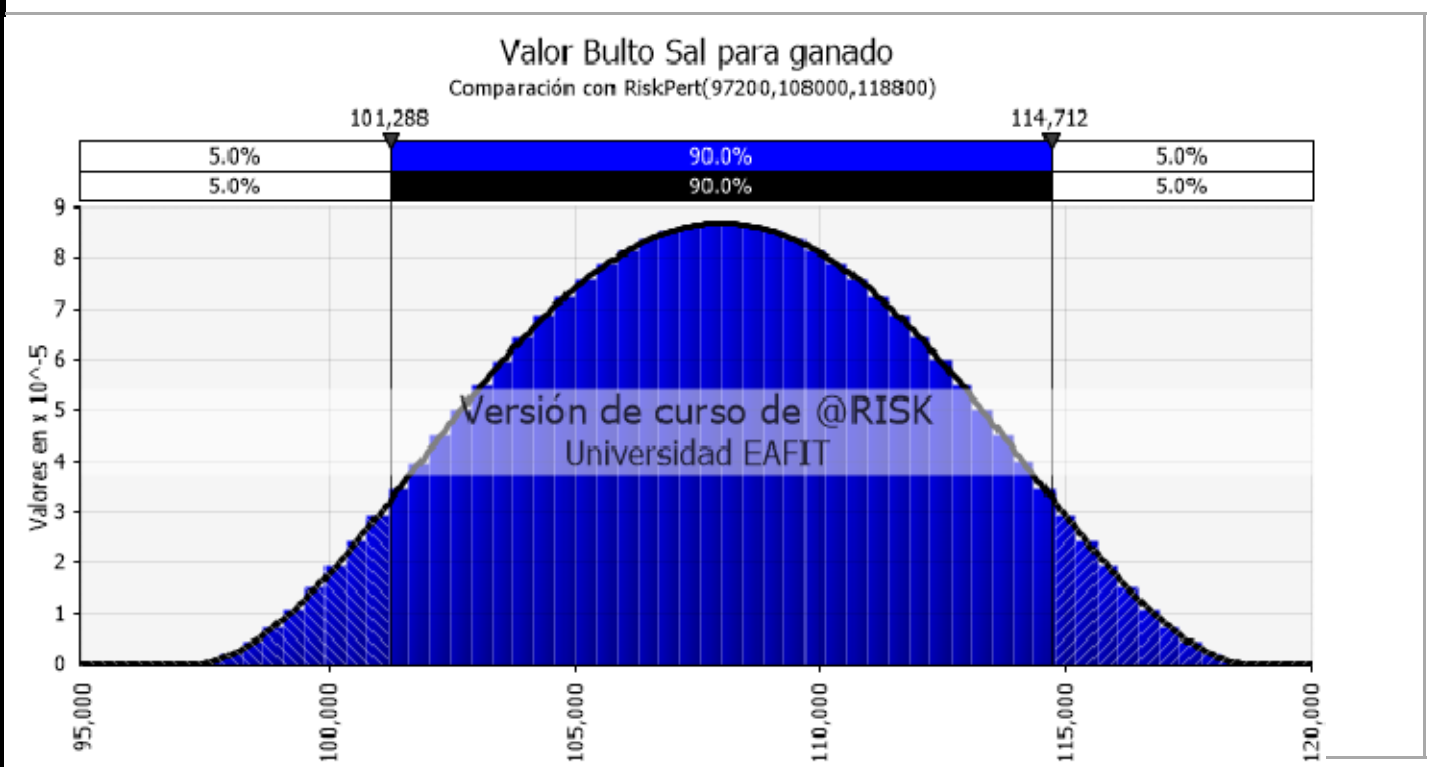
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	-∞	-0,07
Máximo	+∞	-0,03
Media	-0,05	-0,05
Desv. estándar	0,00	0,00
Varianza	0	0
Asimetría	0,0000	0,0003
Curtosis	3,0000	3,0016
Mediana	-0,05	-0,05
Moda	0	-0,05
1%	-0,06	-0,06
2,5%	-0,06	-0,06
5%	-0,06	-0,06
10%	-0,06	-0,06
20%	-0,05	-0,05
25%	-0,05	-0,05
50%	-0,05	-0,05
75%	-0,05	-0,05
80%	-0,05	-0,05
90%	-0,04	-0,04
95%	-0,04	-0,04
97,5%	-0,04	-0,04
99%	-0,04	-0,04



Valor Bulto Sal para ganado - 'Valuation Assumptions '!H17

Reporte: Reporte de entradas
 Generado por: clase
 Fecha: Saturday, December 7, 2024



Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	97.200	97.395,07
Máximo	118.800	118.601,23
Media	108.000,00	108.000,00
Desv. estándar	4.082,02	4.082,03
Varianza	16.662.857	16.663.008
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	108.000,00	107.999,91
Moda	108.000	107.942,40
1%	99.481,82	99.481,74
2,5%	100.367,27	100.366,97
5%	101.287,92	101.287,62
10%	102.527,35	102.527,22
20%	104.254,52	104.254,37
25%	104.963,82	104.963,71
50%	108.000,00	107.999,91
75%	111.036,18	111.036,07
80%	111.745,48	111.745,40
90%	113.472,65	113.472,54
95%	114.712,08	114.711,86
97,5%	115.632,73	115.632,50
99%	116.518,18	116.518,12

Apéndice 3. Tablas, gráficas y resultados del modelo ganadería regenerativa optimizado

ANEXO 6.3 - Hoja de entrada y salida			
<u>Datos de entrada</u>			
Precio Kg. - Compra	8.550,00	Arrendamient/Animal	11.666,00
Peso Inicial	274,54	Vacuna Aftosa / Animal	1.440,00
Incremento peso Gr/Diario	580,0	Carbon / Animal	1.100,00
Incremento peso Kg/Mes	17,40	Desparasitante / Animal	2.380,00
Meses/Año	12,00	Vitamina / Animal	2.380,00
Dias/Año	365,00	Medicamentos / Animal	500,00
Dias/Mes	30,00	No Personas	2,00
Ciclo (Meses)	12,00	% Parafiscales	38,0%
Variación Precio de Venta	(0,05)	Alimentacion/Diaria/Animal	500,00
Precio Kg. - Venta	8.122,50	Valor Bulto Sal para ganado	108.000,00
#Animales/Lote	500,0	Kg/Bulto	40,00
Precio prom./Animal-Compra	2.347.317,00	Porquinaza \$COP/litro	12,50
Inversion inicial	1.173.658.500,00	Litros porquinaza	14.000,00
		Porquinaza	175,00
		% Mantenimiento/Portafolio	0,1%
		SMLV	1.300.000,00
		Auxilio de transporte	154.000,00
		Auxilio de rodamiento	200.000,00
		Alimentacion	750.000,00
		Variables de entrada Probabilistico	XXX
		Valor de entrada	XXX
<u>Datos de salida</u>			
TIR MENSUAL	2,09%	Variables de salida Probabilistico	XXX
TIR ANUAL	28,12%		
VNA	\$ 68.231.230,80		

ANEXO 6.3 - Hoja de entrada y salida

Datos de entrada

Precio Kg. - Compra	8.550,00
Peso Inicial	274,54
Incremento peso Gr/Diario	580,0
Incremento peso Kg/Mes	17,40
Meses/Año	12,00
Días/Año	365,00
Días/Mes	30,00
Ciclo (Meses)	12,00
Variación Precio de Venta	(0,05)
Precio Kg. - Venta	8.122,50
#Animales/Lote	500,0
Precio prom./Animal-Compra	2.347.317,00
Inversion inicial	1.173.658.500,00

Arrendamient/Animal	11.666,00
Vacuna Aftosa / Animal	1.440,00
Carbon / Animal	1.100,00
Desparasitante / Animal	2.380,00
Vitamina / Animal	2.380,00
Medicamentos / Animal	500,00
No Personas	2,00
% Parafiscales	38,0%
Alimentacion/Diaria/Animal	500,00
Valor Bulto Sal para ganado	108.000,00
Kg/Bulto	40,00
Porquinaza \$COP/litro	12,50
Litros porquinaza	14.000,00
Porquinaza	175,00
% Mantenimiento/Portafolio	0,1%
SMLV	1.300.000,00
Auxilio de transporte	154.000,00
Auxilio de rodamiento	200.000,00
Alimentacion	750.000,00

Variables de entrada Probabilístico **XXX**
 Valor de entrada **XXX**

Datos de salida

TIR MENSUAL	2,09%
TIR ANUAL	28,12%
VNA	\$ 68.231.230,80

Variables de salida Probabilístico **XXX**

Supuestos Operación

Muvest
\$\$ COP

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7
X Macroeconomicos								
Inflation - CPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IBR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Meses/Año	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Dias/Año	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Dias/Mes	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Meses/Ciclo	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
SMLV	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00
Auxilio de transporte	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00
X Inputs de Negocio								
Precio Kg. - Compra	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00
Peso Inicial	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54
Incremento peso Kg	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40
Peso Final	274,54	291,94	309,34	326,74	344,14	361,54	378,94	396,34
Var. PV	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%
Precio Kg. - Venta	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50
X Inversion inicial								
#Animales/Lote	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Precio prom./Animal-Compra	2.347.317,00	2.347.317,00	2.347.317,00	2.347.317,00	2.347.317,00	2.347.317,00	2.347.317,00	2.347.317,00
Inversion inicial	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00
Transporte/Animal	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Transporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terrenos/Area Ha.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuacion Terrenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X Ingresos								
#Animales/Lote	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Precio Kg. - Venta	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50
Peso Final	274,54	291,94	309,34	326,74	344,14	361,54	378,94	396,34
Precio prom./Animal-Venta	2.229.951,15	2.371.282,65	2.512.614,15	2.653.945,65	2.795.277,15	2.936.608,65	3.077.940,15	3.219.271,65
% Descolada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Venta Total	1.114.975.575,00	1.185.641.325,00	1.256.307.075,00	1.326.972.825,00	1.397.638.575,00	1.468.304.325,00	1.538.970.075,00	1.609.635.825,00
X Gastos operativos								
Arrendamiento/Animal	11.666,00	11.666,00	11.666,00	11.666,00	11.666,00	11.666,00	11.666,00	11.666,00
Arrendamiento	5.833.000,00	5.833.000,00	5.833.000,00	5.833.000,00	5.833.000,00	5.833.000,00	5.833.000,00	5.833.000,00
Aftosa / Animal	1.440,00	1.440,00					1.440,00	
Carbon / Animal	1.100,00	1.100,00					1.100,00	
Desparasitante / Animal	2.380,00	2.380,00		2.380,00			2.380,00	
Vitamina / Animal	2.380,00	2.380,00					2.380,00	
Medicamentos / Animal	500,00	500,00					500,00	
Medicamentos	3.900.000,00	0,00	1.190.000,00	0,00	0,00	0,00	3.900.000,00	0,00

Supuestos Operación

Muuvest
\$\$ COP

Meses	8	9	10	11	12
X Macroeconomicos					
Inflation - CPI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IBR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Meses/Año	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Dias/Año	365,00	365,00	365,00	365,00	365,00
Dias/Mes	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Meses/Ciclo	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
SMLV	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00	1.300.000,00
Auxilio de transporte	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00	154.000,00
X Inputs de Negocio					
Precio Kg. - Compra	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00	8.550,00
Peso Inicial	274,54	274,54	274,54	274,54	274,54
Incremento peso Kg	17,40	17,40	17,40	17,40	17,40
Peso Final	413,74	431,14	448,54	465,94	483,34
Var. PV	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%	-5,00%
Precio Kg. - Venta	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50
X Inversion inicial					
#Animales/Lote	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Precio prom./Animal-Compra	2.347.317,00	2.347.317,00	2.347.317,00	2.347.317,00	2.347.317,00
Inversion inicial	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00	1.173.658.500,00
Transporte/Animal	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Transporte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terrenos/Area Ha.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuacion Terrenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Adecuaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X Ingresos					
#Animales/Lote	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Precio Kg. - Venta	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50	8.122,50
Peso Final	413,74	431,14	448,54	465,94	483,34
Precio prom./Animal-Venta	3.360.603,15	3.501.934,65	3.643.266,15	3.784.597,65	3.925.929,15
% Descolada	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Venta Total	1.680.301.575,00	1.750.967.325,00	1.821.633.075,00	1.892.298.825,00	1.962.964.575,00
X Gastos operativos					
Arrendamiento/Animal	11.666,00	11.666,00	11.666,00	11.666,00	11.666,00
Arrendamiento	5.833.000,00	5.833.000,00	5.833.000,00	5.833.000,00	5.833.000,00
Aftosa / Animal					1.440,00
Carbon / Animal					1.100,00
Desparasitante / Animal		2.380,00			2.380,00
Vitamina / Animal					2.380,00
Medicamentos / Animal					500,00
Medicamentos	0,00	1.190.000,00	0,00	0,00	3.900.000,00

Supuestos Operación

Muuvest
 \$\$ COP

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7
Software de gestion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suscripciones		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veterinario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Contador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Honorarios		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salarios	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00
No Personas	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
% Parafiscales	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%
Parafiscales	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00
Auxilio de rodamiento	200.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
Alimentacion	750.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
Gastos de personal		2.956.520,00	2.956.520,00	2.956.520,00	2.956.520,00	2.956.520,00	2.956.520,00	2.956.520,00
Gramos Diario/Animal	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Gramos Mes/Animal	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
Kg Mes/Animal	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Kg Mes/Lote	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00
Valor Bulto	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00
Kg/Bulto	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
No Bultos	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00
Alimentación	20.304.000,00	20.304.000,00	20.304.000,00	20.304.000,00	20.304.000,00	20.304.000,00	20.304.000,00	20.304.000,00
% Mantenimiento	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Porquinaza	175,00	2.625.000,00	2.625.000,00	2.625.000,00	2.625.000,00	2.625.000,00	2.625.000,00	2.625.000,00
Mantenimiento	1.173.658,50	3.798.658,50	3.798.658,50	3.798.658,50	3.798.658,50	3.798.658,50	3.798.658,50	3.798.658,50
Fee del operador, % Portafolio	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Fee de operador - Monthly		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

XXX Variables de otras hojas

Supuestos Operación

Muuvest

\$\$ COP

Meses	8	9	10	11	12
Software de gestion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suscripciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veterinario	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Contador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Honorarios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salarios	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00	1.454.000,00
No Personas	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
% Parafiscales	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%	38,00%
Parafiscales	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00	552.520,00
Auxilio de rodamiento	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
Alimentacion	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00
Gastos de personal	2.956.520,00	2.956.520,00	2.956.520,00	2.956.520,00	2.956.520,00
Gramos Diario/Animal	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Gramos Mes/Animal	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
Kg Mes/Animal	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Kg Mes/Lote	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00
Valor Bulto	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00	108.000,00
Kg/Bulto	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
No Bultos	188,00	188,00	188,00	188,00	188,00
Alimentación	20.304.000,00	20.304.000,00	20.304.000,00	20.304.000,00	20.304.000,00
% Mantenimiento	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Porquinaza	2.625.000,00	2.625.000,00	2.625.000,00	2.625.000,00	2.625.000,00
Mantenimiento	3.798.658,50	3.798.658,50	3.798.658,50	3.798.658,50	3.798.658,50
Fee del operador, % Portafolio	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Fee de operador - Monthly	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Flujo de Caja Libre

Muvest
\$\$COP

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos									
(+) Venta de ganado									
(-) Descolar									
(-) Gastos Operativo		36.792.179	32.892.179	34.082.179	32.892.179	32.892.179	36.792.179	32.892.179	32.892.179
Arrendamiento		5.833.000	5.833.000	5.833.000	5.833.000	5.833.000	5.833.000	5.833.000	5.833.000
Medicamentos		3.900.000	-	1.190.000	-	-	3.900.000	-	-
Suscripciones		-	-	-	-	-	-	-	-
Honorarios		-	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de personal		2.956.520	2.956.520	2.956.520	2.956.520	2.956.520	2.956.520	2.956.520	2.956.520
Alimentación		20.304.000	20.304.000	20.304.000	20.304.000	20.304.000	20.304.000	20.304.000	20.304.000
Mantenimiento		3.798.659	3.798.659	3.798.659	3.798.659	3.798.659	3.798.659	3.798.659	3.798.659
(=) NOI	0,0	-36.792.178,5	-32.892.178,5	-34.082.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5	-36.792.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5
% NOI		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
(-) Fees									
Fee base del operador									
(=) NOI - After Fees	0,0	-36.792.178,5	-32.892.178,5	-34.082.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5	-36.792.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5
% NOI - After Fees		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Inversion Inicial		(1.173.658.500)							
(=) Unleverd Free Cash Flow	-1.173.658.500,0	-36.792.178,5	-32.892.178,5	-34.082.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5	-36.792.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5
(-) Servicio a la deuda									
(+) Deuda									
(-) Amortizacion de capital									
(-) Intereses Financieros									
Saldo Deuda									
(=) Levered Free Cash Flow	-1.173.658.500,0	-36.792.178,5	-32.892.178,5	-34.082.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5	-36.792.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5
% Free cash flow		0%	0,0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

KPI'S	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Unlevered Free Cash Flow	-1.173.658.500,0	-36.792.178,5	-32.892.178,5	-34.082.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5	-36.792.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5
Flujo de Caja Libre		-3,13% ↓	-2,80% ↓	-2,90% ↓	-2,80% ↓	-2,80% ↓	-3,13% ↓	-2,80% ↓	-2,80%
Levered Free Cash Flow	(1.173.658.500)	(36.792.179)	(32.892.179)	(34.082.179)	(32.892.179)	(32.892.179)	(36.792.179)	(32.892.179)	(32.892.179)
Cash on cash		-3,13% ↓	-2,80% ↓	-2,90% ↓	-2,80% ↓	-2,80% ↓	-3,13% ↓	-2,80% ↓	-2,80%

KPI'S		
TIR MENSUAL	2,09%	EM
TIR ANUAL	28,12%	EA
Suma flujos	\$ 1.554.178.433,00	
Multiplo de inversion	0,32	
VNA	\$ 68.231.230,80	

Tasa de Rentabilidad 20,00%

Variables de otras hojas

Variables de salida Probabilístico

Flujo de Caja Libre

Muinvest
\$\$COP

Meses	0	9	10	11	12	Consolidado
Ingresos						
(+) Venta de ganado		-	-	-	1.962.964.575	1.962.964.575
(-) Descolar		-	-	-	-	-
(-) Gastos Operativo		34.082.179	32.892.179	32.892.179	36.792.179	408.786.142
Arrendamiento		5.833.000	5.833.000	5.833.000	5.833.000	69.996.000
Medicamentos		1.190.000	-	-	3.900.000	14.080.000
Suscripciones		-	-	-	-	-
Honorarios		-	-	-	-	-
Gastos de personal		2.956.520	2.956.520	2.956.520	2.956.520	35.478.240
Alimentación		20.304.000	20.304.000	20.304.000	20.304.000	243.648.000
Mantenimiento		3.798.659	3.798.659	3.798.659	3.798.659	45.583.902
(=) NOI	0,0	-34.082.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5	1.926.172.396,5	1.554.178.433
% NOI		0%	0%	0%	98%	98%
(-) Fees		-	-	-	-	-
Fee base del operador		-	-	-	-	-
(=) NOI - After Fees	0,0	-34.082.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5	1.926.172.396,5	1.554.178.433
% NOI - After Fees		0%	0%	0%	98%	98%
Inversion Inicial	(1.173.658.500)					(1.173.658.500)
(=) Unleverd Free Cash Flow	-1.173.658.500,0	-34.082.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5	1.926.172.396,5	380.519.933
(-) Servicio a la deuda						
(+) Deuda						
(-) Amortizacion de capital						
(-) Intereses Financieros						
Saldo Deuda						
(=) Levered Free Cash Flow	-1.173.658.500,0	-34.082.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5	1.926.172.396,5	380.519.933
% Free cash flow		0%	0%	0%	98%	98%

KPI'S	0	9	10	11	12	Consolidado
Unlevered Free Cash Flow	-1.173.658.500,0	-34.082.178,5	-32.892.178,5	-32.892.178,5	1.926.172.396,5	380.519.933
Flujo de Caja Libre		↓ -2,90%	↓ -2,80%	↑ -2,80%	→ 164,12%	→ 32,42%
Levered Free Cash Flow	(1.173.658.500)	(34.082.179)	(32.892.179)	(32.892.179)	1.926.172.397	380.519.933
Cash on cash		↓ -2,90%	↓ -2,80%	↑ -2,80%	→ 164,12%	→ 32,42%

KPI'S	
TIR MENSUAL	2,09%
TIR ANUAL	28,12%
Suma flujos	\$ 1.554.178.433,00
Multiplo de inversion	0,32
VNA	\$ 68.231.230,80

Tasa de Rentabilidad 20,00%



@RISK - Estadísticas

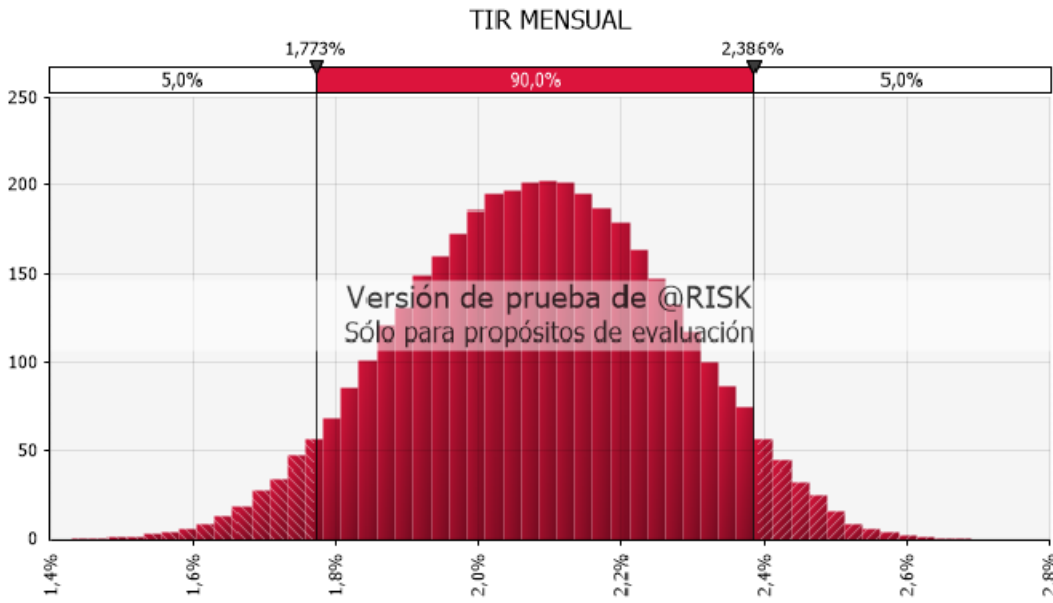
Generado por: oscar sanchez

Nombre Descripción Celda Función	TIR MENSUAL Salida D31 RiskOutput()	TIR ANUAL Salida D32 RiskOutput()	VNA Salida D33 RiskOutput()	Precio Kg. - Compra Entrada D6 RiskPert(7695;8550;9405;RiskStatic(8550))	Incremento peso Gr/Diario Entrada D8 RiskPert(522;580;638; RiskStatic(580))	#Animales/LoteEntradaD16RiskPert(450;500;550;RiskStatic(500))
General						
Gráfico						
Categoría / Rango						
Estadísticos						
Mínimo	1,4285%	18,555%	\$ 39.069.511,56	7.710,64	522,75	450,7621
Máximo	2,6899%	37,509%	\$ 97.022.331,07	9.389,52	636,94	549,6504
Media	2,0824%	28,087%	\$ 68.103.404,46	8.550,00	580,00	500,0000
Moda	2,1065%	28,422%	\$ 67.487.499,49	8.554,56	580,31	499,7333
Mediana	2,0842%	28,086%	\$ 68.091.113	8.550,00	580,00	499,9998
Dev. estándar	0,1859%	2,797%	\$ 8.937.887,60	323,16	21,92	18,8983
Varianza	3,454E-006	0,000782	7,989E+013	104.433	481	357,1467
Asimetría	-0,0541	-0,0049	0,0079	0,0000	0,0000	0,0000
Curtosis	2,6438	2,6361	2,5513	2,3334	2,3334	2,3334
Errores	0	0	0	0	0	0
Percentiles						
1%	1,6620%	21,873%	\$ 48.602.368,10	7.875,63	534,25	460,5638
2,5%	1,7199%	22,707%	\$ 51.143.381,66	7.945,73	539,01	464,6619
5%	1,7729%	23,477%	\$ 53.461.407,02	8.018,61	543,95	468,9250
10%	1,8383%	24,433%	\$ 56.367.286,08	8.116,74	550,61	474,6627
20%	1,9198%	25,633%	\$ 60.132.233,02	8.253,48	559,89	482,6597
25%	1,9520%	26,111%	\$ 61.658.287,52	8.309,63	563,69	485,9432
30%	1,9813%	26,546%	\$ 63.079.971	8.361,58	567,22	488,9814
35%	2,0082%	26,947%	\$ 64.414.723,46	8.410,75	570,55	491,8570
40%	2,0339%	27,330%	\$ 65.660.553,78	8.458,09	573,76	494,6252
45%	2,0593%	27,712%	\$ 66.880.904,92	8.504,31	576,90	497,3281
50%	2,0842%	28,086%	\$ 68.091.113	8.550,00	580,00	499,9998
55%	2,1088%	28,458%	\$ 69.296.374,38	8.595,68	583,10	502,6713
60%	2,1337%	28,833%	\$ 70.506.566,60	8.641,90	586,23	505,3744
65%	2,1594%	29,223%	\$ 71.791.877,63	8.689,24	589,45	508,1424
70%	2,1861%	29,629%	\$ 73.105.734,25	8.738,40	592,78	511,0177
75%	2,2142%	30,057%	\$ 74.496.758,67	8.790,36	596,31	514,0562
80%	2,2457%	30,538%	\$ 76.039.252,54	8.846,51	600,11	517,3396
90%	2,3262%	31,777%	\$ 79.912.905,54	8.983,25	609,39	525,3362
95%	2,3857%	32,701%	\$ 82.883.633,84	9.081,35	616,05	531,0732
97,5%	2,4340%	33,453%	\$ 85.174.553,71	9.154,22	620,99	535,3359
99%	2,4840%	34,236%	\$ 87.663.980,68	9.224,32	625,75	539,4359
Filtros						

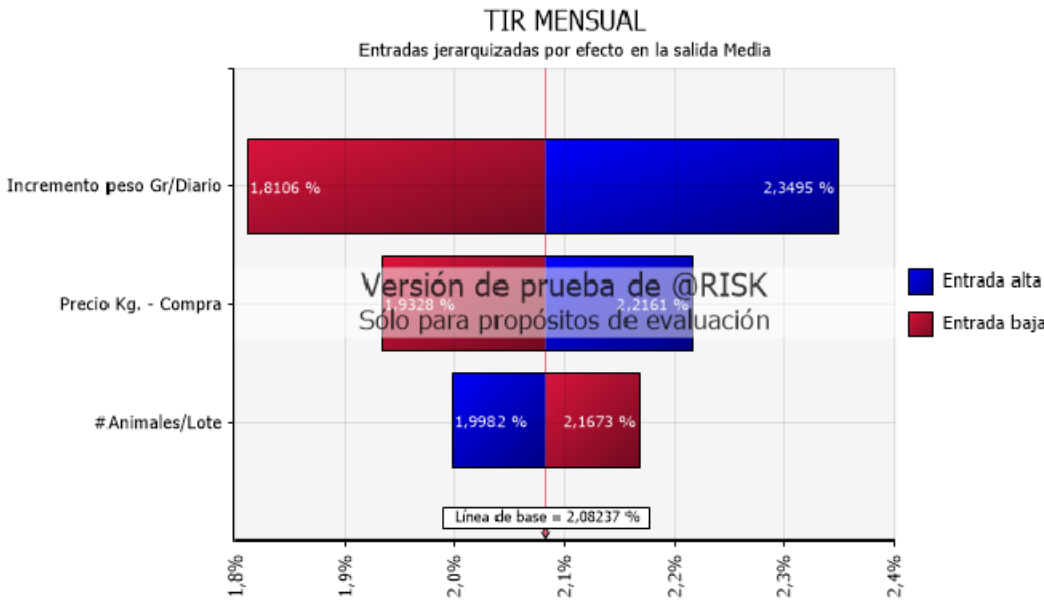


TIR MENSUAL - 'Valuation Assumptions '!D31

Reporte: Reporte de gráfico de salidas
 Generado por: Oscar Sanchez
 Fecha: lunes, 20 de enero de 2025



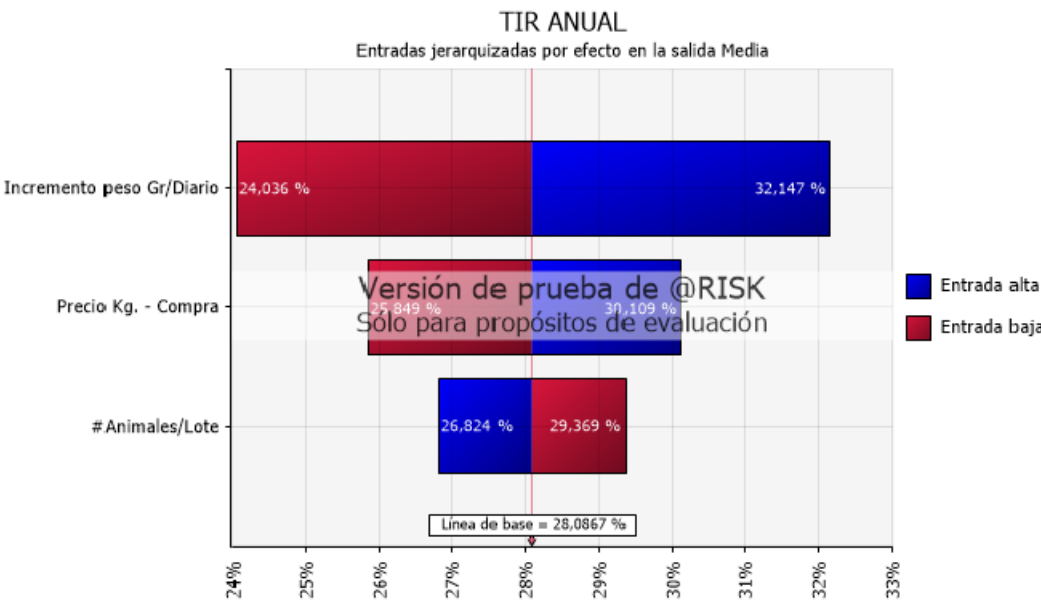
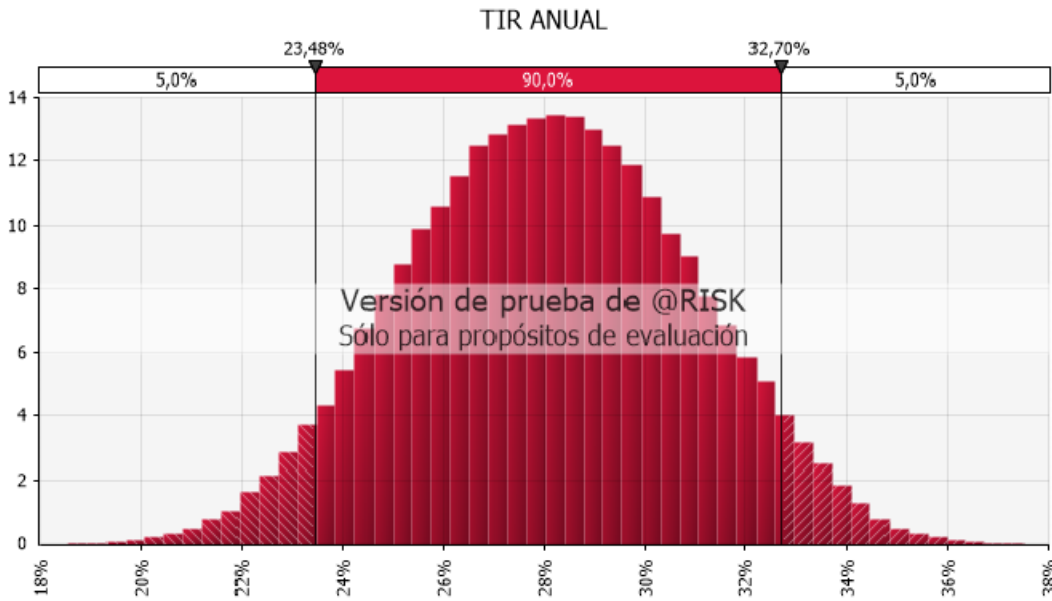
Celda	D31
Mínimo	1,43%
Máximo	2,69%
Media	2,08%
IC: 90%	± 9,668E-006
Moda	2,11%
Mediana	2,08%
Desv Est	0,19%
Asimetría	-0,0541
Curtois	2,6438
Valores	100000
Errores	0
Filtrados	0
Izquierda X	1,77%
Izquierda P	5,00%
Derecha X	2,39%
Derecha P	95,00%
Dif X	0,61%
Dif P	90,00%
1%	1,66%
2,50%	1,72%
5%	1,77%
10%	1,84%
20%	1,92%
25%	1,95%
30%	1,98%
35%	2,01%
40%	2,03%
45%	2,06%
50%	2,08%
55%	2,11%
60%	2,13%
65%	2,16%
70%	2,19%
75%	2,21%
80%	2,25%
90%	2,33%
95%	2,39%
97,50%	2,43%
99%	2,48%
50,52%	2,09%





TIR ANUAL - 'Valuation Assumptions 'ID32

Reporte: Reporte de gráfico de salidas
 Generado por: Oscar Sanchez
 Fecha: lunes, 20 de enero de 2025

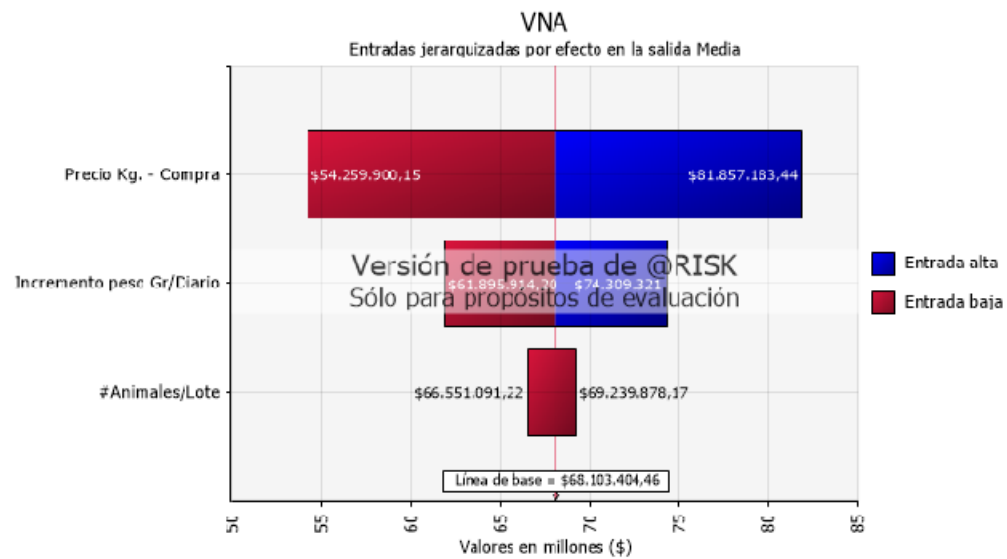
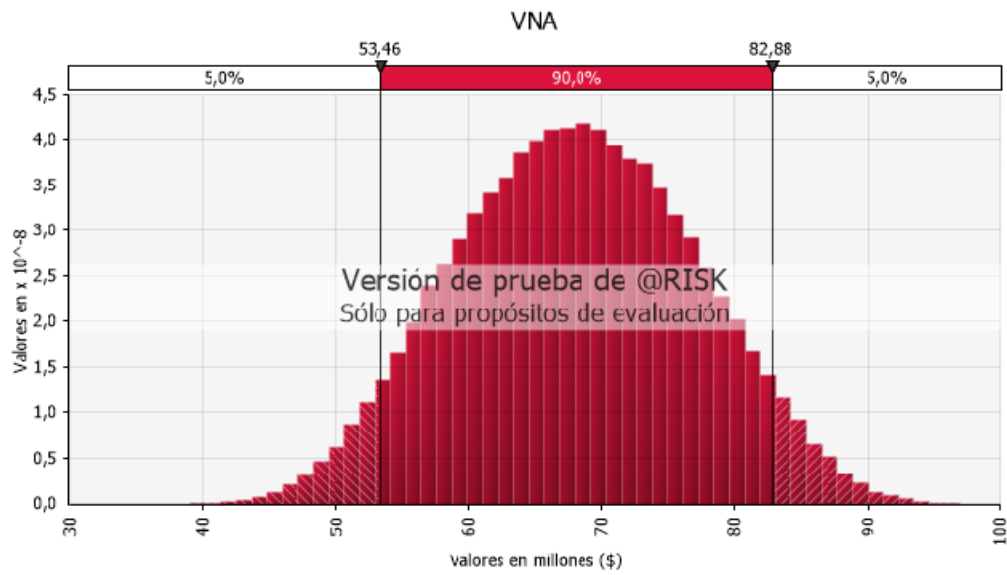


Celda	D32
Mínimo	18,56%
Máximo	37,51%
Media	28,09%
IC: 90%	± 0,0145 %
Moda	28,42%
Mediana	28,09%
Desv Est	2,80%
Asimetría	-0,0049
Curtosis	2,6361
Valores	100000
Errores	0
Filtrados	0
Izquierda X	23,48%
Izquierda P	5,00%
Derecha X	32,70%
Derecha P	95,00%
Dif X	9,22%
Dif P	90,00%
1%	21,87%
2,50%	22,71%
5%	23,48%
10%	24,43%
20%	25,63%
25%	26,11%
30%	26,55%
35%	26,95%
40%	27,33%
45%	27,71%
50%	28,09%
55%	28,46%
60%	28,83%
65%	29,22%
70%	29,63%
75%	30,06%
80%	30,54%
90%	31,78%
95%	32,70%
97,50%	33,45%
99%	34,24%
50,52%	28,12%



VNA - 'Valuation Assumptions 'ID33

Reporte: Reporte de gráfico de salidas
Generado por: Oscar Sanchez
Fecha: lunes, 20 de enero de 2025

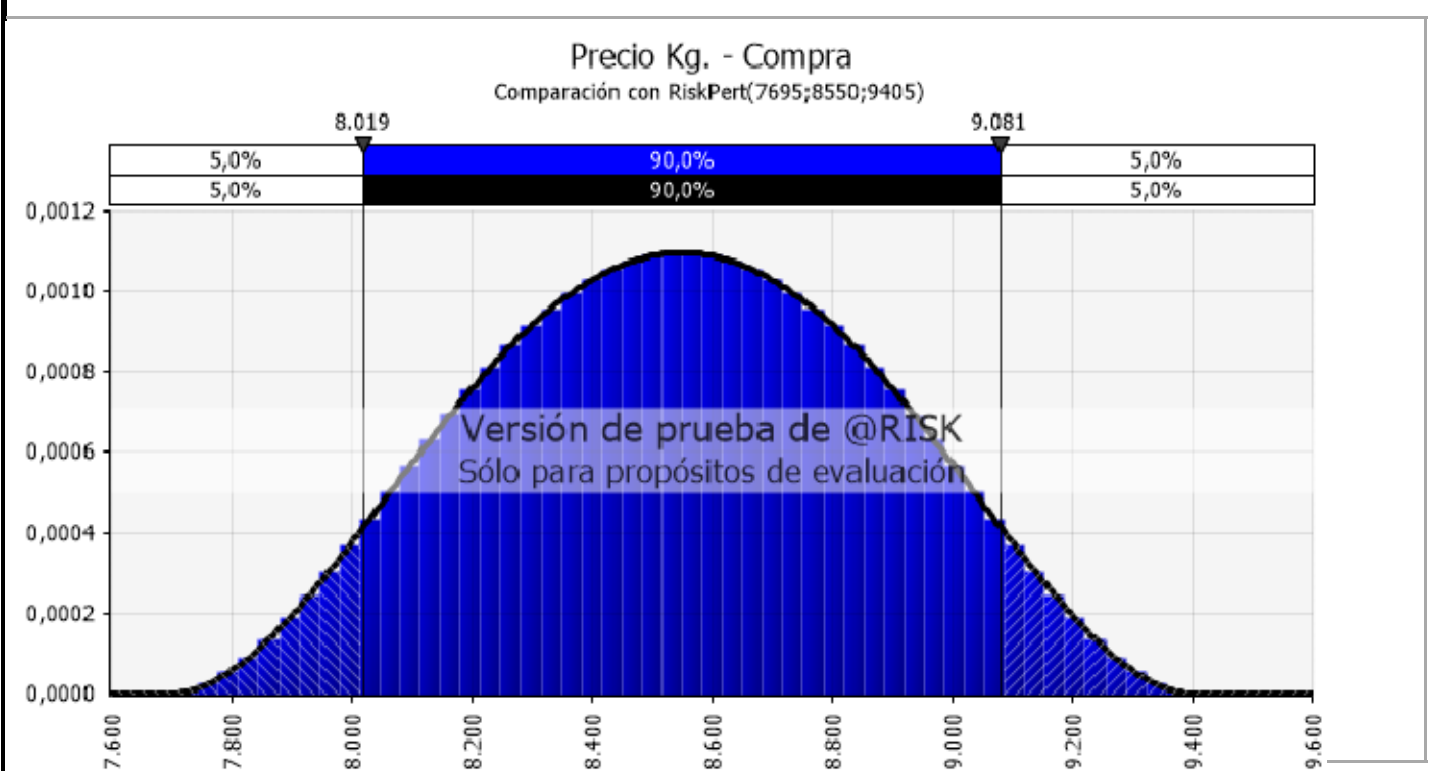


Celda	D33
Mínimo	\$39.069.511,56
Máximo	\$97.022.331,00
Media	\$68.103.404,46
IC: 90%	± \$46.490,71
Moda	\$67.487.499,49
Mediana	\$68.091.113
Desv Est	\$8.937.887,60
Asimetría	0,0079
Curtosis	2,5513
Valores	100000
Errores	0
Filtrados	0
Izquierda X	\$53.461.407,00
Izquierda P	5,00%
Derecha X	\$82.883.633,84
Derecha P	95,00%
Dif X	\$29.422.226,81
Dif P	90,00%
1%	\$48.602.368,10
2,50%	\$51.143.381,66
5%	\$53.461.407,00
10%	\$56.367.286,08
20%	\$60.132.233,00
25%	\$61.658.287,52
30%	\$63.079.970,57
35%	\$64.414.723,46
40%	\$65.660.553,78
45%	\$66.880.904,92
50%	\$68.091.112,60
55%	\$69.296.374,38
60%	\$70.506.566,60
65%	\$71.791.877,63
70%	\$73.105.734,25
75%	\$74.496.758,67
80%	\$76.039.252,54
90%	\$79.912.905,54
95%	\$82.883.633,84
97,50%	\$85.174.553,71
99%	\$87.663.980,68
TIR Mensual (Sin Riesgo)	50,58%
	\$68.231.230,80



Precio Kg. - Compra - 'Valuation Assumptions '!D6

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: Oscar Sanchez
Fecha: lunes, 20 de enero de 2025



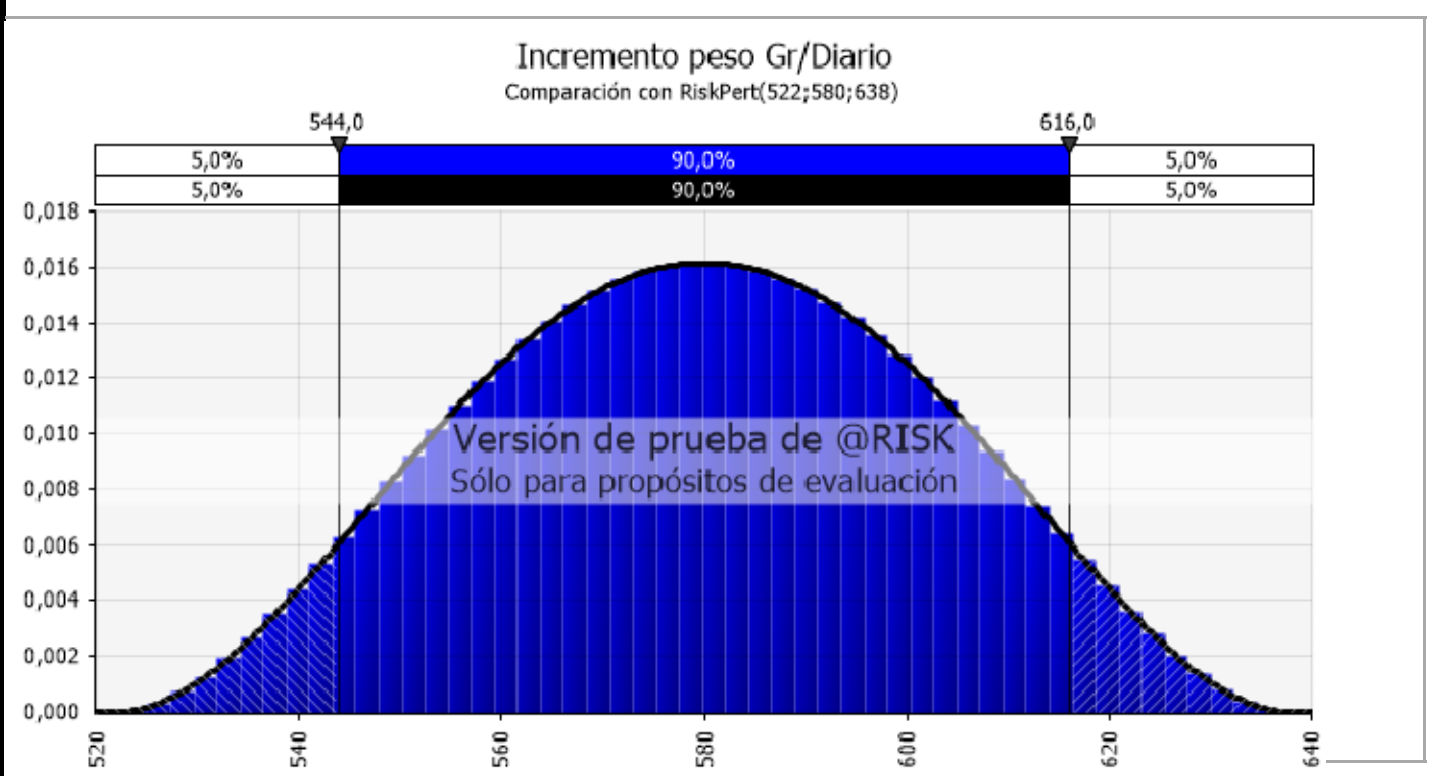
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	7.695	7.710,64
Máximo	9.405	9.389,52
Media	8.550,00	8.550,00
Desv. estándar	323,16	323,16
Varianza	104.432	104.433
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	8.550,00	8.550,00
Moda	8.550	8.554,56
1%	7.875,64	7.875,63
2,5%	7.945,74	7.945,73
5%	8.018,63	8.018,61
10%	8.116,75	8.116,74
20%	8.253,48	8.253,48
25%	8.309,64	8.309,63
50%	8.550,00	8.550,00
75%	8.790,36	8.790,36
80%	8.846,52	8.846,51
90%	8.983,25	8.983,25
95%	9.081,37	9.081,35
97,5%	9.154,26	9.154,22
99%	9.224,36	9.224,32



Incremento peso Gr/Diario - 'Valuation Assumptions 'ID8

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: Oscar Sanchez
Fecha: lunes, 20 de enero de 2025



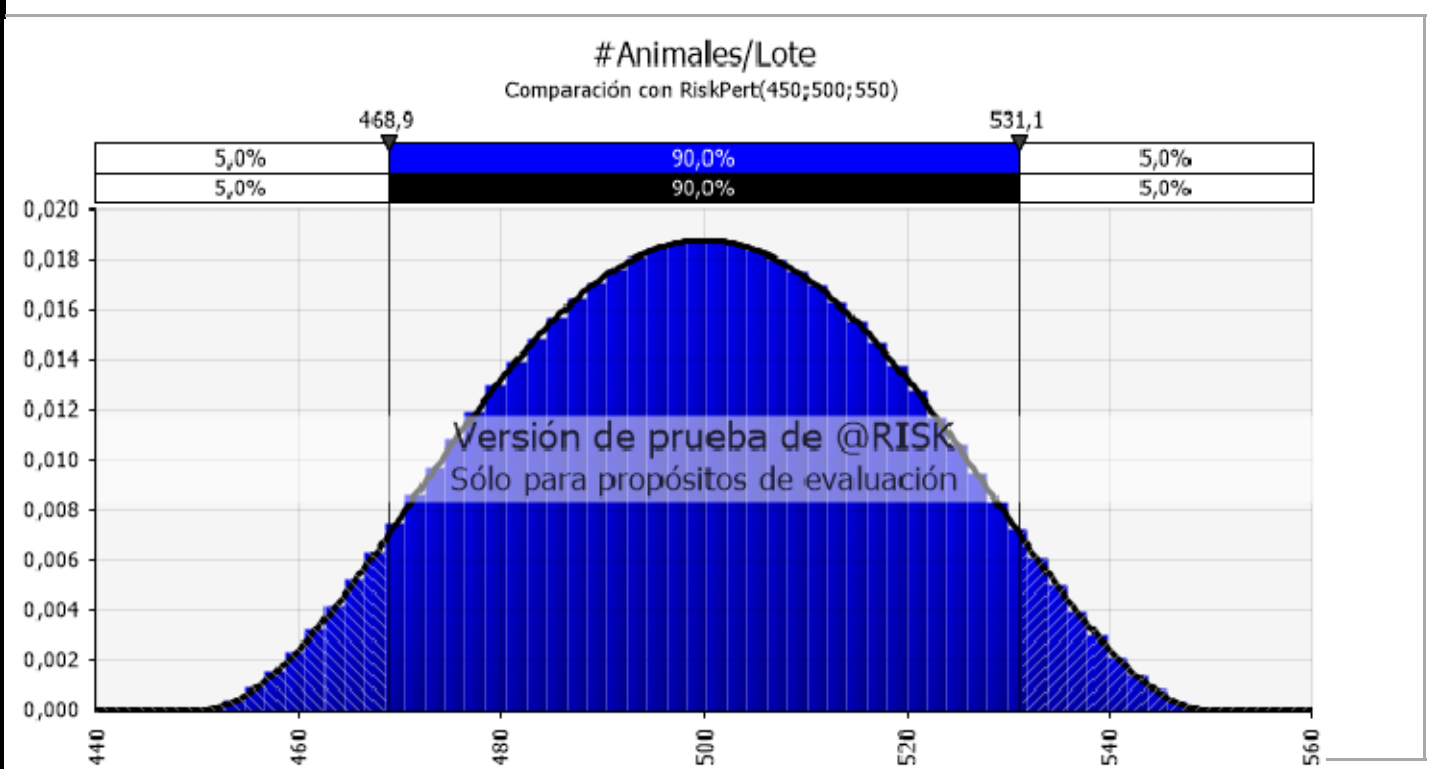
Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	522	522,75
Máximo	638	636,94
Media	580,00	580,00
Desv. estándar	21,92	21,92
Varianza	481	481
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	580,00	580,00
Moda	580	580,31
1%	534,25	534,25
2,5%	539,01	539,01
5%	543,95	543,95
10%	550,61	550,61
20%	559,89	559,89
25%	563,69	563,69
50%	580,00	580,00
75%	596,31	596,31
80%	600,11	600,11
90%	609,39	609,39
95%	616,05	616,05
97,5%	620,99	620,99
99%	625,75	625,75



#Animales/Lote - 'Valuation Assumptions 'ID16

Reporte: Reporte de entradas
Generado por: Oscar Sanchez
Fecha: lunes, 20 de enero de 2025



Estadísticos de resumen y teóricos

Estadístico	Valor teórico	Valor de simulación
Mínimo	450	450,76
Máximo	550	549,65
Media	500,00	500,00
Desv. estándar	18,90	18,90
Varianza	357	357
Asimetría	0,0000	0,0000
Curtosis	2,3333	2,3334
Mediana	500,00	500,00
Moda	500	499,73
1%	460,56	460,56
2,5%	464,66	464,66
5%	468,93	468,92
10%	474,66	474,66
20%	482,66	482,66
25%	485,94	485,94
50%	500,00	500,00
75%	514,06	514,06
80%	517,34	517,34
90%	525,34	525,34
95%	531,07	531,07
97,5%	535,34	535,34
99%	539,44	539,44