

# PRESENTACIÓN Y TEMARIO CURSO “NUTRICIÓN ANIMAL CON EXCEL”



Aclaremos de entrada que este curso no pretende remplazar a un profesional, ni a los muy buenos programas enlatados de nutrición que existen en el mercado. Es una versión totalmente renovada de la que venimos dando hace años en la Sociedad Rural Argentina y la Federación Panamericana de Lechería y, a partir de este año en ACHA. La idea es que, como todos los cursos de Excel para el Agro, son doble propósito, es decir que, mediante el armado de un módulo totalmente funcional de nutrición en Excel, podamos aprender el uso de esta herramienta mucho más a fondo, con nuevas fórmulas, funciones, macros, objetos, etc. Brindando, por supuesto, conceptos de uso cotidiano sobre los alimentos, sus valores nutricionales y sus aplicaciones. Se incluye además una tabla con más de 159 alimentos y otra de requerimientos de distintas categorías de ganado bovino, cada uno con sus componentes detallados.

| 159                             | Supl | %       | MCal/Kg | %        | %      | ParCel% | %     | %       | USD/ARS     | \$ 1.399,00 |
|---------------------------------|------|---------|---------|----------|--------|---------|-------|---------|-------------|-------------|
| RECURSO                         | Past | MatSeca | EnMet   | ProtBrut | Pdegr  | FDN     | Ca    | Fosforo | \$ x Kg     | USD         |
| ACEITE (GIRASOL/SOJA)           | Supl | 100,00% | 7,50    | 0,00%    | 0,00%  | 0,00%   | 0,00% | 0,00%   | \$ 1.780,00 | USD 1,272   |
| AFRECHILLO ARROZ                | Supl | 89,00%  | 2,60    | 14,50%   | 75,00% | 31,00%  | 0,22% | 0,80%   | \$ 175,00   | USD 0,125   |
| AFRECHILLO CEBADA               | Supl | 89,00%  | 2,60    | 10,40%   | 52,00% | 35,00%  | 0,13% | 0,27%   | \$ 220,00   | USD 0,157   |
| AFRECHILLO MAÍZ                 | Supl | 84,00%  | 3,00    | 11,00%   | 70,00% | 27,00%  | 0,50% | 0,35%   | \$ 174,00   | USD 0,124   |
| AFRECHILLO TRIGO                | Supl | 89,00%  | 2,54    | 16,00%   | 80,00% | 51,00%  | 0,17% | 0,36%   | \$ 230,00   | USD 0,164   |
| AGROPIRO PASTOREO               | Past | 35,00%  | 1,80    | 9,00%    | 75,00% | 55,00%  | 0,45% | 0,15%   | \$ 50,00    | USD 0,036   |
| ALFALFA, PASTOREO EN CREC.      | Past | 26,00%  | 2,16    | 19,00%   | 70,00% | 44,00%  | 1,60% | 0,30%   | \$ 80,00    | USD 0,057   |
| ALIM BAL 1-07-02 18% PB         | Supl | 89,00%  | 3,00    | 18,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 1,00%   | \$ 359,00   | USD 0,257   |
| ALIM BAL 1-24 CLORTETR+LEVAD    | Supl | 88,00%  | 3,00    | 18,00%   | 65,00% | 18,00%  | 1,00% | 1,00%   | \$ 345,00   | USD 0,247   |
| ALIM BAL 1-24 INICIADOR TERNERO | Supl | 88,00%  | 3,00    | 18,00%   | 60,00% | 18,00%  | 0,85% | 0,75%   | \$ 700,00   | USD 0,500   |
| ALIM. BAL 2-01                  | Supl | 92,00%  | 3,00    | 12,00%   | 60,00% | 18,00%  | 0,90% | 0,80%   | \$ 235,00   | USD 0,168   |
| ALIM. BAL1-09-01 16% PB         | Supl | 89,00%  | 2,85    | 16,00%   | 60,00% | 18,00%  | 0,70% | 0,60%   | \$ 338,00   | USD 0,242   |
| ALIM. BALANCEADO 1-01 14%       | Supl | 88,00%  | 2,80    | 14,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 0,90%   | \$ 220,00   | USD 0,157   |
| ALIM. BALANCEADO 1-02 16%       | Supl | 88,00%  | 2,70    | 16,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 0,90%   | \$ 230,00   | USD 0,164   |
| ALIM. BALANCEADO 1-03 20%       | Supl | 88,00%  | 2,80    | 20,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 0,90%   | \$ 265,00   | USD 0,189   |
| ALIM. BALANCEADO 1-06 18%       | Supl | 88,00%  | 2,70    | 18,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 0,90%   | \$ 250,00   | USD 0,179   |
| ALIM. BALANCEADO 12%            | Supl | 87,00%  | 3,13    | 12,00%   | 60,00% | 18,00%  | 0,70% | 0,50%   | \$ 210,00   | USD 0,150   |
| ALIM. BALANCEADO 16% 1.09.01    | Supl | 88,00%  | 2,80    | 16,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 0,50%   | \$ 338,00   | USD 0,242   |
| ALIM. BALANCEADO ESPECIAL 14%   | Supl | 88,00%  | 3,04    | 16,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 0,70%   | \$ 220,00   | USD 0,157   |
| ALIM. BALANCEADO ESPECIAL 18%   | Supl | 88,00%  | 3,04    | 21,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 0,50%   | \$ 294,00   | USD 0,210   |
| ALIM. BALANCEADO ESPECIAL 32%   | Supl | 87,00%  | 2,35    | 37,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 0,50%   | \$ 262,00   | USD 0,187   |
| ALIM. BALANCEADO ESPECIAL 35%   | Supl | 87,00%  | 2,37    | 35,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 0,50%   | \$ 321,00   | USD 0,229   |
| ALIM. BALANCEADO PREPARTO1-09   | Supl | 89,00%  | 2,80    | 16,00%   | 60,00% | 18,00%  | 1,00% | 0,50%   | \$ 250,00   | USD 0,179   |
| ALIM. BALANCEADO RECRÍA         | Supl | 89,00%  | 2,80    | 20,00%   | 46,00% | 28,00%  | 0,70% | 0,50%   | \$ 300,00   | USD 0,214   |
| ALIM. BALANCEADO TERNEROS       | Supl | 87,00%  | 3,15    | 14,00%   | 38,00% | 25,00%  | 0,70% | 0,60%   | \$ 300,00   | USD 0,214   |

Como dijimos antes, a través del aprendizaje de Excel el alumno terminará el curso habiendo creado un módulo al que podrá personalizar en función de sus propias necesidades y que le permitirá formular, guardar y editar raciones o dietas, comparar alimentos, trabajar comparando en función de los requerimientos de distintas razas y categorías del ganado bovino, tanto lecheras como de carne, sobre más de 750 hipótesis de objetivos de engorde o producción de leche y todo en forma automatizada y con semáforos de aviso:

| CANTIDAD DE OPCIONES: 755                 |  | PESO VIVO              | GAN/PROD DIARIA | CONSUMO MAT. SECA | ENERGÍA METABOLIZ. | PROTEÍNA BRUTA | PROTEÍNA DEGRAD. | FDN | CALCIO | FÓSFORO | ESTADO |               |
|-------------------------------------------|--|------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|------------------|-----|--------|---------|--------|---------------|
| CATEGORÍA-PESO Y OBJETIVO                 |  | CATEGORÍA (kg./cabeza) | (kg-Lts/cab.)   | (kgMS/cab.)       | MgCa/Kg            | %              | %                | %   | %      | %       |        |               |
| CARNE VAQUILLONA Peso:600 Gan/Kg/día: 0,7 |  | VAQUILLONA             | 600             | 0,7               | 13,20              | 3,05           | 12%              | 75% | 65%    | 0,60%   | 0,42%  | Crecimiento   |
| CARNE VAQUILLONA Peso:650 Gan/Kg/día: 0   |  | VAQUILLONA             | 650             | 0,0               | 9,75               | 2,60           | 9%               | 75% | 65%    | 0,45%   | 0,35%  | Mantenimiento |
| CARNE VAQUILLONA Peso:650 Gan/Kg/día: 0,3 |  | VAQUILLONA             | 650             | 0,3               | 11,70              | 2,93           | 10%              | 75% | 65%    | 0,50%   | 0,38%  | Crecimiento   |
| CARNE VAQUILLONA Peso:650 Gan/Kg/día: 0,5 |  | VAQUILLONA             | 650             | 0,5               | 13,00              | 3,12           | 11%              | 75% | 65%    | 0,55%   | 0,40%  | Crecimiento   |
| CARNE VAQUILLONA Peso:650 Gan/Kg/día: 0,7 |  | VAQUILLONA             | 650             | 0,7               | 14,30              | 3,30           | 12%              | 75% | 65%    | 0,60%   | 0,42%  | Crecimiento   |
| CARNE VAQUILLONA Peso:700 Gan/Kg/día: 0   |  | VAQUILLONA             | 700             | 0,0               | 10,50              | 2,80           | 9%               | 75% | 65%    | 0,45%   | 0,35%  | Mantenimiento |
| CARNE VAQUILLONA Peso:700 Gan/Kg/día: 0,3 |  | VAQUILLONA             | 700             | 0,3               | 12,60              | 3,15           | 10%              | 75% | 65%    | 0,50%   | 0,38%  | Crecimiento   |
| CARNE VAQUILLONA Peso:700 Gan/Kg/día: 0,5 |  | VAQUILLONA             | 700             | 0,5               | 14,00              | 3,36           | 11%              | 75% | 65%    | 0,55%   | 0,40%  | Crecimiento   |
| CARNE VAQUILLONA Peso:700 Gan/Kg/día: 0,7 |  | VAQUILLONA             | 700             | 0,7               | 15,40              | 3,55           | 12%              | 75% | 65%    | 0,60%   | 0,42%  | Crecimiento   |
| LECHE TERNERA Peso:100 Gan/Kg/día: 0,5    |  | TERNERA                | 100             | 0,5               | 3,00               | 1,95           | 16%              | 75% | 42%    | 0,60%   | 0,45%  | Crecimiento   |
| LECHE TERNERA Peso:100 Gan/Kg/día: 0,7    |  | TERNERA                | 100             | 0,7               | 3,50               | 2,05           | 17%              | 75% | 42%    | 0,65%   | 0,48%  | Crecimiento   |
| LECHE TERNERA Peso:100 Gan/Kg/día: 0,9    |  | TERNERA                | 100             | 0,9               | 4,00               | 2,15           | 18%              | 75% | 42%    | 0,70%   | 0,50%  | Crecimiento   |
| LECHE TERNERA Peso:120 Gan/Kg/día: 0,5    |  | TERNERA                | 120             | 0,5               | 3,60               | 2,00           | 16%              | 75% | 45%    | 0,60%   | 0,45%  | Crecimiento   |



## PRESENTACIÓN Y TEMARIO CURSO “NUTRICIÓN ANIMAL CON EXCEL”

Además, podremos obtener el costo en kilos de carne o litros de leche, tener el margen bruto en porcentajes y kilos de carne o litros de leche, plantear proyecciones para distintos rodeos y saber qué alimento nos provee, por ejemplo, la proteína bruta más económica, etc. Permitiendo, además, poder usar luego todo lo aprendido para crear nuevas aplicaciones o mejorar planillas ya existentes.

El curso está dirigido a productores, técnicos, agentes de extensión, administradores y estudiantes de carreras técnicas del sector agropecuario. Resaltando en forma específica que no es un curso teórico de nutrición y que no pretendemos suplantar a un nutricionista, sino enseñar a crear una herramienta práctica en Excel para ayudar en la actividad ganadera.

El curso incluye explicaciones e imágenes para todas las versiones de Excel incluyendo las 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021, 2024 y Excel 365. En esta versión del curso se agregaron enlaces a videos de apoyo para las distintas unidades. Se aclara específicamente que no son compatibles las versiones on line como Google Sheets o Excel On Line de OneDrive y algunas viejas versiones para Mac, etc.

Como ya mencionamos, se provee, para comenzar, una planilla ya armada con más de 150 insumos/alimentos, cada uno con su detalle de composición incluyendo, materia seca, proteína, fibra detergente neutra, energía, calcio, fósforo, etc. a la que se le podrá modificar o agregar alimentos, componentes, etc. y que será el libro de Excel sobre el cual trabajaremos durante todo el curso. En el material se explicarán, en lenguaje simplificado, qué función cumple cada uno de los componentes de los alimentos. También, veremos cómo nombrar, guardar y recuperar las dietas creadas para reutilizarlas, ya sea como base para armar otras o para compararlas entre ellas, etc. Como opcional veremos el uso de Tablas, Tablas dinámicas y gráficos de costos.

El trabajo planteado consiste en armar un módulo en Excel, que sirva para poder plantear dietas, comparar insumos, analizar costos, determinar qué alimento nos proporciona el componente más económico, plantear la duración y costo total y diario de la dieta planteada, ver el costo de la dieta en litros de leche, etc. Esto se hará mediante la entrega semanal del material instructivo (pueden ser una o más unidades cada semana), en formato PDF con los enlaces a los videos de apoyo incluidos en el mismo material.

Mientras que desarrollamos el trabajo planteado, vamos incorporando nuevas herramientas de Excel como: objetos Active X, macros, fórmulas complejas anidadas, formatos condicionales, tablas, tablas dinámicas, gráficos, filtros, macros para automatizar funciones, etc.

| RESETEAR                               | CANTIDAD DE ANIMALES:    | 150         | GRABA DIETA | Precio Litro/Kg:          |             | \$ 4.200    | Lts/Kg/día: |                         | 1,20 Kg                                  | COSTO DIARIO DIETA: |                  | \$ 612.013    | NOMBRE EXISTENTE | FECHA |
|----------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|------------------------------------------|---------------------|------------------|---------------|------------------|-------|
|                                        | DÍAS DE USO DE LA DIETA: | 30          |             | Litros/Kg x día en supl.: |             | 0,97 Kg     | Ef/Conv:    |                         | 10,69 Kg                                 | COSTO TOTAL DIETA:  |                  | \$ 18.360.388 |                  |       |
| RECURSOS                               | MatSeca                  | EnMet       | ProtBrut    | Pdegr                     | FDN         | Calcio      | Fósforo     | \$/Kg                   | Kg/día/Tal cual                          | \$/Insumo/día       | Kg Totales       | TRAE DIETA    |                  |       |
| BURLANDA SECA                          | 86%                      | 3,64        | 29%         | 70%                       | 47%         | 0,05%       | 0,80%       | \$ 235,00               | 5,3 Kg                                   | \$ 1.245,50         | 23.850 Kg        |               |                  |       |
| EXPELLER SOJA                          | 90%                      | 2,80        | 42%         | 60%                       | 24%         | 0,40%       | 0,90%       | \$ 290,00               | 0,5 Kg                                   | \$ 141,48           | 2.195 Kg         |               |                  |       |
| SILO MAIZ PICADO FINO                  | 35%                      | 2,25        | 8%          | 60%                       | 54%         | 0,40%       | 0,20%       | \$ 200,00               | 7,8 Kg                                   | \$ 1.562,22         | 35.150 Kg        |               |                  |       |
| ROLLOS ALFALFA                         | 90%                      | 2,10        | 17%         | 65%                       | 64%         | 1,40%       | 0,20%       | \$ 180,00               | 4,0 Kg                                   | \$ 720,00           | 18.000 Kg        |               |                  |       |
| ALFALFA. PASTOREO EN CREC.             | 26%                      | 2,16        | 19%         | 70%                       | 44%         | 1,60%       | 0,30%       | \$ 80,00                | 4,6 Kg                                   | \$ 368,88           | 20.750 Kg        | EDITAR DIETA  |                  |       |
| UREA                                   | 99%                      | 0,00        | 275%        | 99%                       | 0%          | 0,00%       | 0,00%       | \$ 140,00               | 0,3 Kg                                   | \$ 42,00            | 1.350 Kg         |               |                  |       |
| RESULTADO MEZCLA EN %:                 | 12,83                    | 2,66        | 26,00%      | 67,00%                    | 51,00%      | 0,70%       | 0,40%       | \$ 181,26               | 22,51                                    | \$ 4.080,09         | 101.295 Kg       |               |                  |       |
| REQUERIMIENTOS                         |                          | ESTADO:     | Crecimiento |                           |             |             | REL. Ca:P   |                         | MARGEN POR KG/LT                         |                     | MARGEN BRUTO/DÍA |               |                  |       |
| CARNE NOVILLO Peso:400 Gan/Kg/día: 1,2 | 10,80                    | 2,38        | 13,00%      | 70,00%                    | 60,00%      | 0,68%       | 0,49%       | 1,75                    | \$ 799,93                                | 19,0%               | \$ 959,91        |               |                  |       |
| RECURSO                                | \$/Kms                   | \$/MCal     | \$/PrBr     | \$/PDgr                   | \$/FDN      | \$/GrCa     | \$/GrFo     | RECURSOS MÁS ECONÓMICOS |                                          |                     |                  |               |                  |       |
| BURLANDA SECA                          | \$ 273,26                | \$ 64,56    | \$ 810,34   | \$ 1.157,64               | \$ 496,83   | \$ 4.700,00 | \$ 293,75   | MatSeca                 | más barata es UREA                       |                     |                  |               |                  |       |
| EXPELLER SOJA                          | \$ 322,22                | \$ 103,57   | \$ 690,48   | \$ 1.150,79               | \$ 1.208,33 | \$ 725,00   | \$ 322,22   | EnMet                   | más barata es ALFALFA, PASTOREO EN CREC. |                     |                  |               |                  |       |
| SILO MAIZ PICADO FINO                  | \$ 571,43                | \$ 88,89    | \$ 2.666,67 | \$ 4.444,44               | \$ 370,37   | \$ 500,00   | \$ 1.000,00 | ProtBrut                | más barata es UREA                       |                     |                  |               |                  |       |
| ROLLOS ALFALFA                         | \$ 200,00                | \$ 85,71    | \$ 1.058,82 | \$ 1.628,96               | \$ 283,02   | \$ 128,57   | \$ 900,00   | Pdegr                   | más barata es UREA                       |                     |                  |               |                  |       |
| ALFALFA, PASTOREO EN CREC.             | \$ 307,69                | \$ 37,04    | \$ 421,05   | \$ 601,50                 | \$ 181,82   | \$ 50,00    | \$ 266,67   | FDN                     | más barata es ALFALFA, PASTOREO EN CREC. |                     |                  |               |                  |       |
| UREA                                   | \$ 141,41                | \$ 50,91    | \$ 51,42    |                           |             |             |             | Calcio                  | más barata es ALFALFA, PASTOREO EN CREC. |                     |                  |               |                  |       |
| VALOR X KMS DE DIETA                   | \$ 318,01                | \$ 1.533,87 | \$ 1.223,12 | \$ 1.825,55               | \$ 623,55   | \$ 454,30   | \$ 795,03   | Fósforo                 | más barata es ALFALFA, PASTOREO EN CREC. |                     |                  |               |                  |       |

Pantalla final de la hoja Formulario terminada

## RESUMEN DEL TEMARIO

**Unidad 1:** Introducción, links a páginas de interés sobre nutrición, cómo usar la tabla de alimentos (filtros, fórmulas, etc). Definición básica de cada componente (materia seca, proteína, fibra, etc.)

**Unidad 2:** Creación de un nuevo formulario y vinculación a la tabla (nuevo objeto: el ComboBox o Validación de Datos para Mac o Excel 365)

**Unidad 3:** Vinculación de la composición de cada alimento, fórmulas BUSCARV(), BUSCARX(), SUMAPRODUCTO(), SI(), formatos condicionales, etc.

**Unidad 4:** Resetear el formulario: Grabar macros, editor de VBA, código, etc.

**Unidad 5:** Armado de dietas combinando alimentos, resultados, costo de dieta por animal, etc.

**Unidad 6:** Planteo de objetivos y comparación con las dietas y creación de un panel de análisis de costos (con semáforos de aviso), incorporar la tabla de requerimientos.

**Unidad 7:** ¿Cuál es el alimento más económico en cada componente? Duración de la dieta, costos por KMS, margen bruto, por día, por animal, etc. (fórmulas con texto, rangos de celdas con nombres, fórmula COINCIDIR (), imprimir y proteger celdas, etc.)

**Unidad 8:** ¿Cómo guardar las dietas creadas y poder volver a usarlas y editarlas? Validación de lista de dietas, macros.

La evaluación consiste en el envío del trabajo realizado hasta la Unidad 8 inclusive, por correo electrónico a: [cursos@excelparaelagro.com.ar](mailto:cursos@excelparaelagro.com.ar)

**Unidad 9** (Opcional): Tablas y gráficos dinámicos: uso de los distintos insumos en las distintas mezclas, costos en \$ y USD, segmentación de datos, ventajas del uso de Tablas, etc. Uso del Mixer e informe final con gráficos.



# PRESENTACIÓN Y TEMARIO CURSO “NUTRICIÓN ANIMAL CON EXCEL”



| CLIENTE                                                        | CAPACIDAD MIXER |                   | CARGAS MIXER | FECHA     | NOMBRE DE LA DIETA   |              | NOVILLO 400 KG 1,2/DÍA                 |                     |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------|-----------|----------------------|--------------|----------------------------------------|---------------------|
| JUAN ENGORDE                                                   | 4000 Kg         |                   | 0,67         | 25/2/2026 | CATEGORÍA Y OBJETIVO |              | CARNE NOVILLO Peso:400 Gan/Kg/día: 1,2 |                     |
|                                                                | Req. MS/día     | Req. Tal cual/día | Mañana/1     | Tarde/2   | CANTIDAD DE ANIMALES |              | 150                                    |                     |
|                                                                | 1620 KgMS       | 2843 Kg           | 60%          | 40%       | DÍAS PLANTEADOS      |              | 30                                     |                     |
| INSUMOS                                                        | Kg/Día/Tal cual | \$/Día            | KgMS/Cab     | % MS      | % Tal cual           | Kg/Día/Cab   | \$/Día/Cab                             | CARGAS MIXER        |
| <input type="checkbox"/> BURLANDA SECA                         | 795,0 Kg        | \$ 186.825        | 4,56 KgMS    | 35,53%    | 23,55%               | 5,30 Kg/día  | \$ 1.245,50                            | 477,00 Kg 318,00 Kg |
| <input type="checkbox"/> EXPELLER SOJA                         | 73,2 Kg         | \$ 21.222         | 0,44 KgMS    | 3,42%     | 2,17%                | 0,49 Kg/día  | \$ 141,48                              | 43,91 Kg 29,27 Kg   |
| <input type="checkbox"/> SILO MAIZ PICADO FINO                 | 1171,7 Kg       | \$ 234.334        | 2,73 KgMS    | 21,31%    | 34,70%               | 7,81 Kg/día  | \$ 1.562,22                            | 703,00 Kg 468,67 Kg |
| <input type="checkbox"/> ROLLOS ALFALFA                        | 600,0 Kg        | \$ 108.000        | 3,60 KgMS    | 28,07%    | 17,77%               | 4,00 Kg/día  | \$ 720,00                              | 360,00 Kg 240,00 Kg |
| <input checked="" type="checkbox"/> ALFALFA, PASTOREO EN CREC. | 691,7 Kg        | \$ 55.332         | 1,20 KgMS    | 9,35%     | 20,48%               | 4,61 Kg/día  | \$ 368,88                              |                     |
| <input type="checkbox"/> UREA                                  | 45,0 Kg         | \$ 6.300          | 0,30 KgMS    | 2,32%     | 1,33%                | 0,30 Kg/día  | \$ 42,00                               | 27,00 Kg 18,00 Kg   |
| TOTALES DIETA TAL CUAL                                         | 3376,5 Kg       | \$ 612.013        | 12,83 KgMS   | 100%      | 100%                 | 22,51 Kg/día | \$ 4.080                               | 1610,9 Kg 1073,9 Kg |
| TOTALES A MEZCLAR EN MIXER                                     | 2684,8 Kg       | USD 438,09        |              |           |                      |              | USD 2,92                               |                     |

  

|                             |                 |                     |             |
|-----------------------------|-----------------|---------------------|-------------|
| PORCENTAJE DE PROTEÍNA:     | 26,00%          | \$/Kg Tal cual:     | \$ 181,26   |
| ENERGÍA FINAL EN Mcal:      | 2,66            | USD/Kg Tal cual:    | USD 0,13    |
| PORCENTAJE DE MATERIA SECA: | 56,98%          | \$/KgMS:            | \$ 318,01   |
| RELACIÓN CALCIO-FÓSFORO:    | 2 a 1           | % Kg Carne/Lts:     | 80,95%      |
| GRAMOS DE PROT- BRUTA:      | 3.367,81 gr/día | Costo Kg/Litro Prod | \$ 3.400,07 |
|                             |                 | Ingreso Bruto x Día | \$ 5.040,00 |

  

En definitiva, la idea es que cada uno logre incorporar distintas herramientas a su trabajo diario, el profesional, que ya maneja los conceptos de nutrición, podrá incorporar nuevas herramientas de Excel, el productor conceptos de nutrición y herramientas de Excel, etc., todo con el objetivo fundamental de que lo aprendido pueda luego usarse en nuestra actividad y en otras planillas o situaciones en que nos encontremos en adelante.

**Importante:** quienes aprueben el curso podrán solicitar la Introducción a la Inteligencia Artificial, en dónde vamos a comparar la performance de 10 plataformas de IA en base a la misma pregunta de nutrición, además de explicar técnica de prompts para obtener mejores resultados.

**Nota:** se requiere tener alguna versión de **Excel** (2007 en adelante) y el **Acrobat Reader** instalados en su PC y, además, por lo menos tener uso cotidiano y conocimientos básicos de Excel como en temas como formatos de celdas, fórmulas, uso de filtros y funciones básicas, etc.

Link a video de presentación: <https://youtube.com/shorts/c-DySeKu6bU>



## Martin Aboaf Petit de Murat

IBM Senior Programmer - Microsoft Excel Expert Specialist - Certified Microsoft Innovative Educator  
 Docente ISEA-SRA, IPCVA, ACHA, Fund. Libertad, Cambio Rural y FEPALE - Municipios de Navarro, Brandsen y Cnel. Suarez  
 Consultor de la Cámara Nicaragüense del Sector Lácteo - Ex Asesor de la Subsecretaría de Lechería de la Nación

Consultor: [www.todoagro.com.ar](http://www.todoagro.com.ar)

