

## Nuestro contexto

una  
empresa  
docente



una  
empresa  
docente

Universidad de  
los Andes

*¿Qué matemáticas requieren las profesiones y cuáles estamos enseñando en la Universidad?*

Universidad  
Nacional  
Villa María

Marcel David Pochulu

Facultad Regional  
UTN VILLA MARIA

una  
empresa  
docente



una  
empresa  
docente





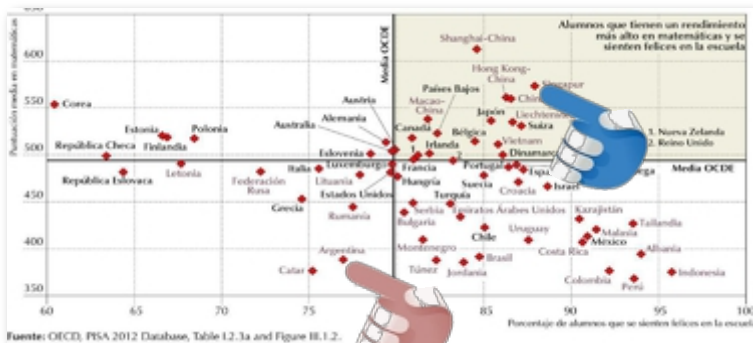
## Realidad en Argentina

infobae

Más del 40% de los docentes, consultados en Aprender 2017, reconocieron que no llegan a dar todos los temas que plantea la currícula. "Nos está faltando un método claro, una planificación del uso del tiempo en el aula destinada a los temas relevantes. **Tenemos que definir cuáles son esos núcleos de aprendizaje prioritarios (NAP)** que permiten que los chicos tengan una trayectoria exitosa en vez de dar toneladas de temas que no son los necesarios", le dijo a **Infobae** Mercedes Miguel, secretaria de innovación educativa.

Enseñar más...

## Evaluaciones PISA



## Realidad en Argentina

infobae

Más del 40% de los docentes, consultados en Aprender 2017, reconocieron que no llegan a dar todos los temas que plantea la currícula. "Nos está faltando un método claro, una planificación del uso del tiempo en el aula destinada a los temas relevantes. **Tenemos que definir cuáles son esos núcleos de aprendizaje prioritarios (NAP)** que permiten que los chicos tengan una trayectoria exitosa en vez de dar toneladas de temas que no son los necesarios", le dijo a **Infobae** Mercedes Miguel, secretaria de innovación educativa.

**01** Utilice la matemática en situaciones contextualizadas reales y genuinas

**02** Plantee situaciones problemáticas de alta demanda cognitiva

**03** Incluya situaciones de evaluación auténtica



**Realidad en Argentina**

infobae despegar.com

Domingo 12 de Agosto de 2018 AMÉRICA TELESHOW TENDENCIAS CULTURA MX3411 CRIPTO247

Aborto Cuadernos de las coimas K Últimas Noticias Dólar hoy Play TV Fotos al 100 Revista Gente Revista Para Ti [Regístrate a nuestro Newsletter](#)

**EDUCACIÓN**

**"Enseñar menos y aprender más": detalles del nuevo método matemático inspirado en Singapur que se implementará en 2019**

Más del 40% de los docentes asegura que no llega a dar todos los temas que plantea la currícula y los resultados son malos. Según supo infobae, la reforma disminuirá la cantidad de contenidos y apuntará a la aplicación práctica

**Carreras técnicas Córdoba**

FORMACIÓN GENERAL    FORMACIÓN DE FUNDAMENTO    FORMACIÓN ESPECÍFICA



**Realidad en Argentina**

**El método de Singapur se basa en un enfoque en espiral.** Veinte días atrás una comitiva de expertos se acercó a Buenos Aires para explicarlo en detalle. En esa ocasión, el profesor Ngan Hoe Lee expresó: "Cada tema es revisado e introducido al aumentar profundidad de un nivel al siguiente, lo que **permite a los estudiantes consolidar los conceptos y habilidades aprendidas y promoverlas**".

A su vez, la pedagogía propone **"conexiones con otras disciplinas escolares, pero también con la vida cotidiana"**; un problema visible en Argentina. Consultados, el 35% de los alumnos dijo que nunca aplica los conocimientos matemáticos en la vida cotidiana. Asimismo, el 50% reconoció que lo hace "rara vez".



## ¿Resolver problemas o seguir reglas?



“ Las matemáticas son el arte de **resolver problemas**, no de **seguir reglas**. Sin embargo, muchos estudios demuestran que la idea que se tiene de las matemáticas es precisamente esta última. Se piensa que esta disciplina **consiste en hacer cálculos, algunos complicados**, de manera silenciosa “para no desconcentrarse”. Esto no es, de ninguna manera, en lo que consisten las matemáticas.



Arzarello, F. (2016). *Las Matemáticas son el arte de resolver problemas, no de seguir reglas*. Obtenido de: <http://redesib.formacionib.org/blog/las-matematicas-son-el-arte-de-resolver-problemas-no-de-seguir-re?context=featured>

## Fases de investigación

01

Definición de Significados Institucionales de Referencia



02

Determinación de Significados Institucionales pretendidos, implementados y evaluados



## ¿Qué priorizamos?



## ¿Qué hacemos en las clases de matemáticas?



## Matemática para no matemáticos



“ Si la escuela se descuida y sigue estática o con movimiento lento en comparación a la velocidad exterior, **se origina un desfase o divorcio entre la escuela y la realidad ambiental**, que hace que los alumnos se sientan poco atraídos por las actividades del aula...  
...introduciendo las novedades necesarias y **suprimiendo los tópicos obsoletos**. En otras épocas, los programas y los libros de texto duraban siglos, mientras que en la actualidad **rápidamente quedan fuera de uso** y necesitan ser reemplazados por otros más acordes con las necesidades del medio.



Santaló, L. (1990). *Matemática para no matemáticos*. Conferencia inaugural del Primer Congreso Iberoamericano de Educación Matemática. Sevilla, España.

Diseño de empaques

## Paradigmas didácticos



“ **Principio del monumentalismo epistemológico:** *El conocimiento viene organizado en unos trozos y pedazos santificados por la tradición, cuya supuesta “belleza” ha sido realzada por la pátina del tiempo y que los estudiantes tienen que visitar, reverenciar, disfrutar, divertirse con él e incluso “amar”* (p. 165)

**Principio de la papelera de reciclaje:** *Todo conocimiento enseñado puede ser legítimamente olvidado o, más concretamente, ignorado, tan pronto como se hayan aprobado los exámenes.* (pp.165-166)



Chevallard, Y. (2013). Enseñar Matemáticas en la sociedad de mañana: Alegato a favor de un contraparádigma emergente. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2(2), 161-182.

Diseño de empaques

### En el mundo profesional



### En el mundo profesional



# En el mundo profesional



# En el mundo profesional



Diseño de empaques

# En el mundo profesional



Tabla 1: Peso (en Kg) y ganancia de peso (en Kg/día) de las vaquillonas con restricción, pertenecientes al lote 1.

Caravana	Peso (kg) 24/6	Peso (kg) 19/7	Peso (kg) 2/8	Peso (kg) 24/9	Peso (kg) 2/10	Peso (kg) 19/11
ICM6	275	274	273	272	271	270
ICM4	283	282	281	280	279	278
ICM2	286	285	284	283	282	281
ICM1	288	287	286	285	284	283
ICM5	290	289	288	287	286	285
ICM3	292	291	290	289	288	287
ICM7	293	292	291	290	289	288
ICM8	294	293	292	291	290	289
ICM9	295	294	293	292	291	290
ICM10	296	295	294	293	292	291
ICM11	297	296	295	294	293	292
ICM12	298	297	296	295	294	293
ICM13	299	298	297	296	295	294
ICM14	300	299	298	297	296	295
ICM15	301	300	299	298	297	296
ICM16	302	301	300	299	298	297
ICM17	303	302	301	300	299	298
ICM18	304	303	302	301	300	299
ICM19	305	304	303	302	301	300
ICM20	306	305	304	303	302	301
ICM21	307	306	305	304	303	302
ICM22	308	307	306	305	304	303
ICM23	309	308	307	306	305	304
ICM24	310	309	308	307	306	305
ICM25	311	310	309	308	307	306
ICM26	312	311	310	309	308	307
ICM27	313	312	311	310	309	308
ICM28	314	313	312	311	310	309
ICM29	315	314	313	312	311	310
ICM30	316	315	314	313	312	311
ICM31	317	316	315	314	313	312
ICM32	318	317	316	315	314	313
ICM33	319	318	317	316	315	314
ICM34	320	319	318	317	316	315
ICM35	321	320	319	318	317	316
ICM36	322	321	320	319	318	317
ICM37	323	322	321	320	319	318
ICM38	324	323	322	321	320	319
ICM39	325	324	323	322	321	320
ICM40	326	325	324	323	322	321
ICM41	327	326	325	324	323	322
ICM42	328	327	326	325	324	323
ICM43	329	328	327	326	325	324
ICM44	330	329	328	327	326	325
ICM45	331	330	329	328	327	326
ICM46	332	331	330	329	328	327
ICM47	333	332	331	330	329	328
ICM48	334	333	332	331	330	329
ICM49	335	334	333	332	331	330
ICM50	336	335	334	333	332	331
ICM51	337	336	335	334	333	332
ICM52	338	337	336	335	334	333
ICM53	339	338	337	336	335	334
ICM54	340	339	338	337	336	335
ICM55	341	340	339	338	337	336
ICM56	342	341	340	339	338	337
ICM57	343	342	341	340	339	338
ICM58	344	343	342	341	340	339
ICM59	345	344	343	342	341	340
ICM60	346	345	344	343	342	341
ICM61	347	346	345	344	343	342
ICM62	348	347	346	345	344	343
ICM63	349	348	347	346	345	344
ICM64	350	349	348	347	346	345
ICM65	351	350	349	348	347	346
ICM66	352	351	350	349	348	347
ICM67	353	352	351	350	349	348
ICM68	354	353	352	351	350	349
ICM69	355	354	353	352	351	350
ICM70	356	355	354	353	352	351
ICM71	357	356	355	354	353	352
ICM72	358	357	356	355	354	353
ICM73	359	358	357	356	355	354
ICM74	360	359	358	357	356	355
ICM75	361	360	359	358	357	356
ICM76	362	361	360	359	358	357
ICM77	363	362	361	360	359	358
ICM78	364	363	362	361	360	359
ICM79	365	364	363	362	361	360
ICM80	366	365	364	363	362	361
ICM81	367	366	365	364	363	362
ICM82	368	367	366	365	364	363
ICM83	369	368	367	366	365	364
ICM84	370	369	368	367	366	365
ICM85	371	370	369	368	367	366
ICM86	372	371	370	369	368	367
ICM87	373	372	371	370	369	368
ICM88	374	373	372	371	370	369
ICM89	375	374	373	372	371	370
ICM90	376	375	374	373	372	371
ICM91	377	376	375	374	373	372
ICM92	378	377	376	375	374	373
ICM93	379	378	377	376	375	374
ICM94	380	379	378	377	376	375
ICM95	381	380	379	378	377	376
ICM96	382	381	380	379	378	377
ICM97	383	382	381	380	379	378
ICM98	384	383	382	381	380	379
ICM99	385	384	383	382	381	380
ICM100	386	385	384	383	382	381

Periodo que fueron alimentados ad libitum  
Periodo que fueron alimentados en forma restringida

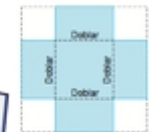


# En la clase de matemática




## Diseño de empaques

23. Diseño de un envigilente. Una caja sin tapa va a fabricarse cortando cuadrados iguales de cada esquina de una lámina cuadrada de 12 pulgadas de lado, doblando luego hacia arriba los lados. Encuentre la longitud del lado del cuadrado que debe recortarse para que el volumen de la caja sea máximo. ¿Cuál es el volumen máximo? (Véase la fig. 13.7.)
24. Se construyó una caja rectangular abierta cortando los ángulos cuadrados de una pieza de 40 x 40 pulgadas de cartón grueso y doblando los extremos como se ve en la figura 13.26. Determine el valor de  $x$  que produce la caja de volumen máximo. ¿Cuál es el volumen máximo?



# En el mundo profesional



VIII. Nutrición y alimentación: eficiencia de conversión.



# En el mundo profesional

Tabla 1: Peso (en Kg) y ganancia de peso (en pertenecientes al lote 1).

Estadista	Peso (kg) 20/6	Peso (kg) 07/7	Peso (kg) 2/8
EM6	275	274	275
EM4	270	270	270
EM9	270	270	270
EM2	270	270	270
EM8	270	270	270
EM5	270	270	270
EM7	270	270	270
EM3	270	270	270
EM1	270	270	270
EM10	270	270	270
Promedio	270,0	270,0	270,0
GPM (kg)	0	0,00	0

Periodo que fueron alim. Periodo que fueron alim.



Instituto Facultad de Agronomía, Universidad del Uruguay  
Año 2014



# En el mundo profesional

Tabla N.6. Aumento de peso, consumo y E.C. (datos reales)

EDAD	PESO		Consumo		E. Conversión*	
	Inicio	Peso ac. final	Inicio	Acumulado	Semana**	Acumulado*
0		2.000				
7	1	2.240	4.400	0,028	0,2	0,08
14	2	2.540	8.300	0,043	0,5	0,08
21	3	2.970	12.000	0,058	2,8	0,24
28	4	3.290	15.600	0,068	5,5	0,52
35	5	3.520	19.000	0,078	8,2	0,71
42	6	3.680	22.100	0,085	10,9	0,91
49	7	3.770	24.900	0,090	13,6	1,10
56	8	3.790	27.400	0,093	16,3	1,29
63	9	3.800	29.600	0,095	19,0	1,48
70	10	3.790	31.500	0,096	21,7	1,67
77	11	3.770	33.100	0,097	24,4	1,86
84	12	3.740	34.500	0,098	27,1	2,05
91	13	3.690	35.700	0,099	29,8	2,24
98	14	3.630	36.700	0,099	32,5	2,43
105	15	3.560	37.500	0,099	35,2	2,62
112	16	3.480	38.100	0,099	37,9	2,81
119	17	3.390	38.500	0,099	40,6	3,00
126	18	3.290	38.700	0,099	43,3	3,19
133	19	3.180	38.800	0,099	46,0	3,38
140	20	3.060	38.700	0,099	48,7	3,57
147	21	2.930	38.400	0,099	51,4	3,76
154	22	2.790	37.900	0,099	54,1	3,95
161	23	2.640	37.200	0,099	56,8	4,14
168	24	2.480	36.300	0,099	59,5	4,33
175	25	2.310	35.200	0,099	62,2	4,52

\*Consumo acumulado. \*\*Consumo semanal promedio

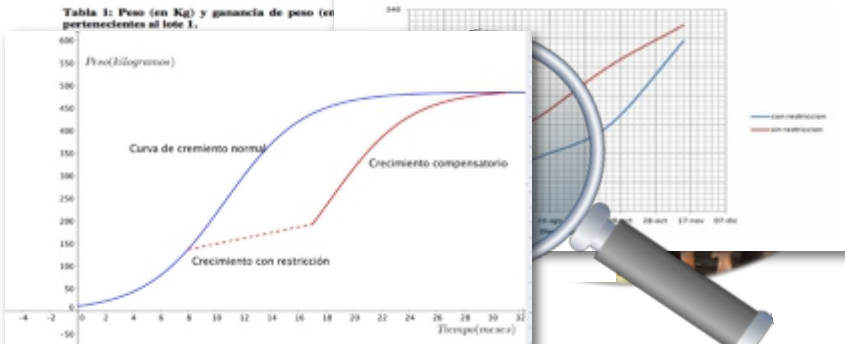
E.C. Peso de crecimiento

Nota: La tabla que aparece refleja el 50% para un animal individual, considerando el peso del nacimiento de kg 1,400. No considerar los consumos de sus representantes. De ser así, los valores de E.C. deben ser multiplicados.



# En el mundo profesional

Tabla 1: Peso (en Kg) y ganancia de peso (en pertenecientes al lote 1).

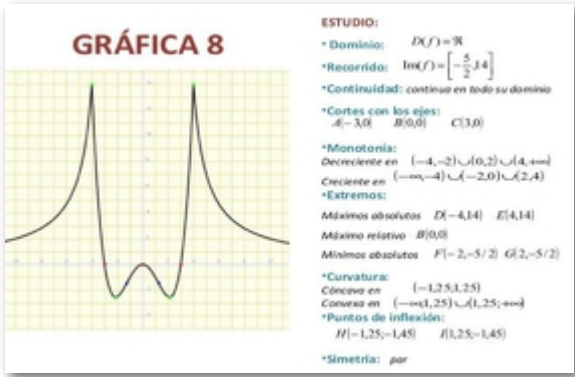


Instituto Facultad de Agronomía, Universidad del Uruguay  
Año 2014

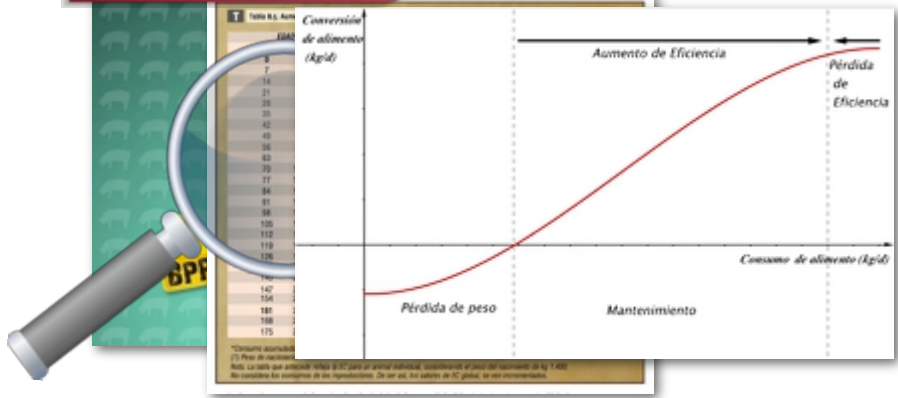




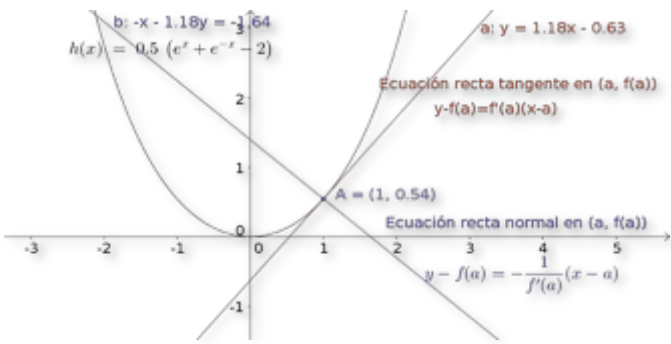
**En la clase de matemática**



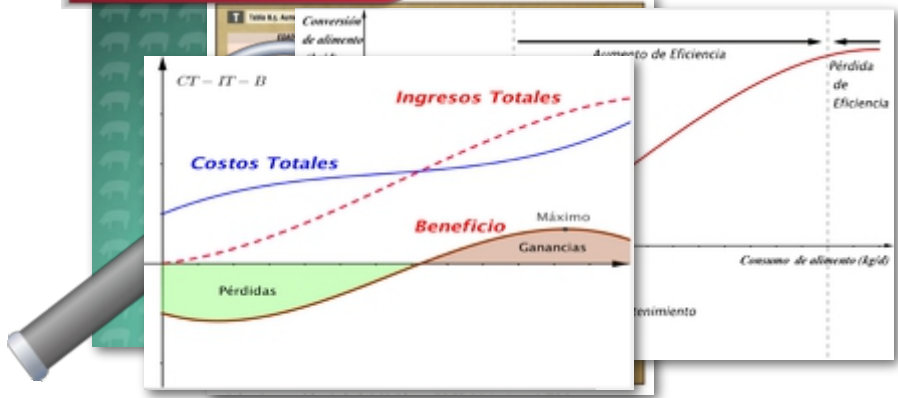
**En el mundo profesional**



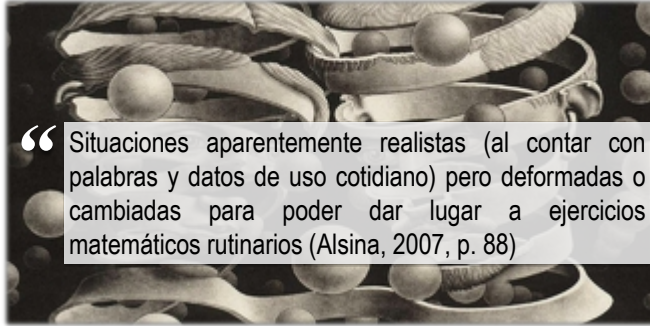
**En la clase de matemática**



**En el mundo profesional**



# Realidades falseadas o manipuladas



“Situaciones aparentemente realistas (al contar con palabras y datos de uso cotidiano) pero deformadas o cambiadas para poder dar lugar a ejercicios matemáticos rutinarios (Alsina, 2007, p. 88)

Alsina, C. (2007). Si Enrique VIII tuvo 6 esposas ¿cuántas tuvo Enrique IV? El realismo en Educación Matemática y sus implicaciones docentes. Revista Iberoamericana de Educación, 43, 85-101



## En el mundo profesional

### Velocidad de reacción entre dos reactivos

En la Tabla N°3 se establecen los tiempos en que transcurrieron las reacciones entre las diferentes concentraciones de Tiosulfato de Sodio con Ácido Clorhídrico a distintas temperaturas; definidos tomando como punto final de reacción la turbidez de la solución por generación de Azufre coloidal.

Muestra	Concentración (mol)	Tiempo (s)		
		23°C	36°C	45°C
1	0,00089109	38,83	17,48	11,21
2	0,00079208	43,50	24,65	14,92
3	0,00069307	48,84	27,63	18,76
4	0,00059406	55,84	37,88	24,36
5	0,00049505	67,21	49,88	29,97
6	0,00039600	96,76	63,70	37,23
7	0,00029700	141,90	103,38	60,53

## En la clase de matemática

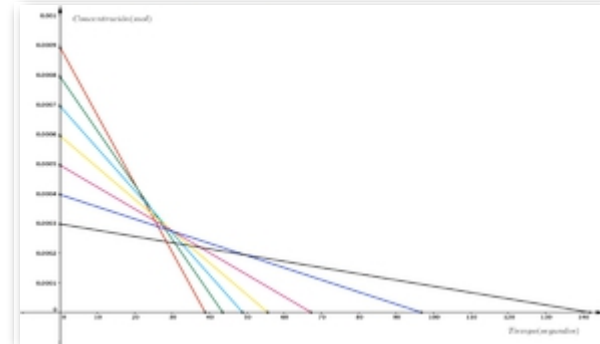


**Mapa del campus** Un mapa coordinado de un campus universitario da las coordenadas  $(x, y)$  de tres edificios principales como sigue: centro de cómputo,  $(3.5, -1)$ ; laboratorio de ingeniería,  $(0.5, 0)$ ; biblioteca  $(-1, -4.5)$ . Determine las ecuaciones (en la forma pendiente-ordenada al origen) de las trayectorias en línea recta que conectan (a) el laboratorio de ingeniería con el centro de cómputo, y (b) el laboratorio de ingeniería con la biblioteca. Demuestre que estas dos trayectorias son perpendiculares.



## En el mundo profesional

### Velocidad de reacción entre dos reactivos



**En el mundo profesional**



**En la clase de matemática**



30. (Espacio de almacenamiento) En el ejercicio 29, supongamos que los vasos del primer tamaño ocupan 9 pulgadas cuadradas del anaquel y los del segundo tamaño 6 pulgadas cuadradas. El área total de anaqueles disponible para almacenar es a lo sumo de 62.5 pies cuadrados. Determine las cantidades posibles de los dos vasos y muéstrelo con una gráfica.

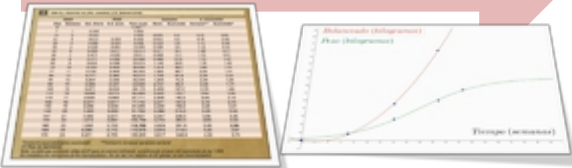


**En el mundo profesional**



$$U(x) = \frac{159.39}{1 + 32.26 e^{-0.19x}} - 22 - (0.66x^2 - 2.61x + 0.4) \cdot 6$$

- Registro verbal
- Registro tabular
- Registro gráfico
- Registro analítico



**En el mundo profesional**



# ¿Está mal este modo de abordar las matemáticas?



## En la clase de matemática

$f(x) = \frac{x(x^2 - 4)}{x^3 - 3x + 1}$

-3	0.88
-1	1
2	0
3	0.79
5	0.95

Registro verbal    Registro analítico    Estudio de funciones    Registro tabular    Registro gráfico

# Transitamos una experiencia



## En la clase de matemática

Profesores del siglo XX, enseñando herramientas de las matemáticas del siglo XIX a alumnos del siglo XXI



Siglo XX



Siglo XIX



Siglo XXI

# Objetivos



- 01** Comprender los conceptos centrales del Cálculo Diferencial de una variable para resolver problemas propios del campo de las Ciencias de la Administración.
- 02** Utilizar modelos matemáticos para estudiar fenómenos, anticipar comportamientos variables y proponer soluciones aproximadas a problemas enmarcados en las Ciencias de la Administración, empleando adecuadamente recursos informáticos.
- 03** Modelizar matemáticamente procesos variacionales relacionados con las Ciencias de la Administración a través de descripciones simplificadas de los fenómenos de la realidad.

# Licenciatura en Administración Rural



- 01** Modelos funcionales
- 02** Máximos y mínimos de funciones
- 03** Cálculo diferencial aplicado a Administración
- 04** Cálculo integral aplicado a Administración

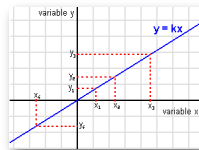


**2.5 horas**

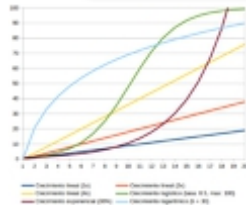
# Cambios en prácticas operativas y discursivas



**$f(x)$**



	A	B	C	D	E
1. Producto 1	25,218	16,815	25,716	17,220	
2. Producto 2	21,564	20,800	16,059	17,174	
4. Producto 3	28,362	29,802	10,670	21,685	
5. Producto 4	23,856	16,919	17,386	18,576	
6. Producto 5	18,617	11,363	15,649	20,052	
7. Producto 6	27,518	27,498	19,450	29,478	
8. Producto 7	14,115	29,544	22,327	15,680	
9. Producto 8	11,972	14,375	13,809	23,585	

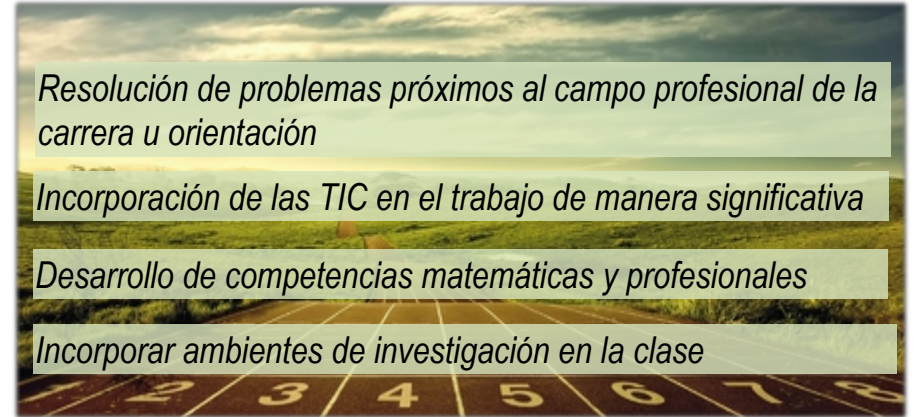


**$f(x)$**

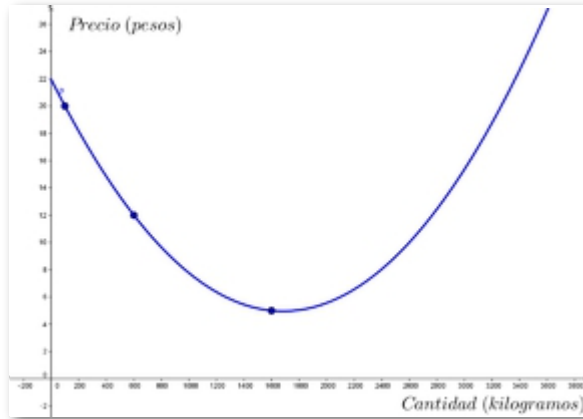
# Puntos de partida



- Resolución de problemas próximos al campo profesional de la carrera u orientación
- Incorporación de las TIC en el trabajo de manera significativa
- Desarrollo de competencias matemáticas y profesionales
- Incorporar ambientes de investigación en la clase



## Parte de la resolución

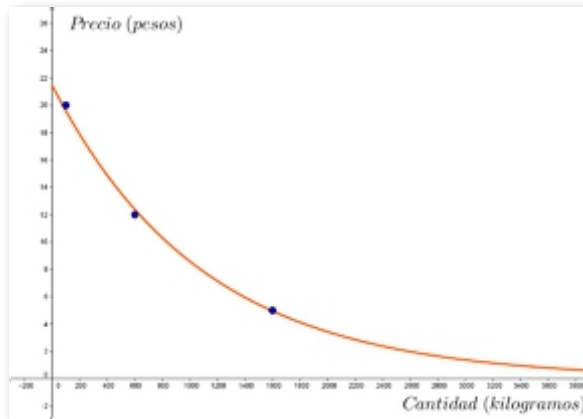


## En la clase de matemática

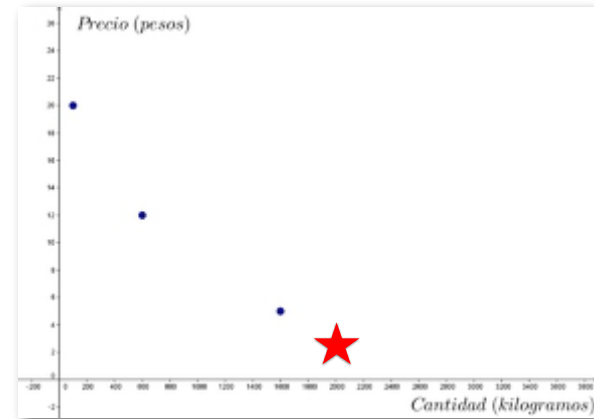


Un estudio de mercado determinó el comportamiento que sufre la demanda de los consumidores ante la variación de precios. Se sabe que para un **precio de \$5 por kg serían demandados 1600 kg.** de un producto. Si el precio es de **\$12 por kg la cantidad demandada por los consumidores llegaría a ser de 600 kg,** mientras que si el precio es de **\$20 por kg, la cantidad demandada se reduce a 100 kg.** Determine y fundamente una ecuación de demanda y **anticipe** el precio para una **demanda de 2000 kg.**

## Parte de la resolución

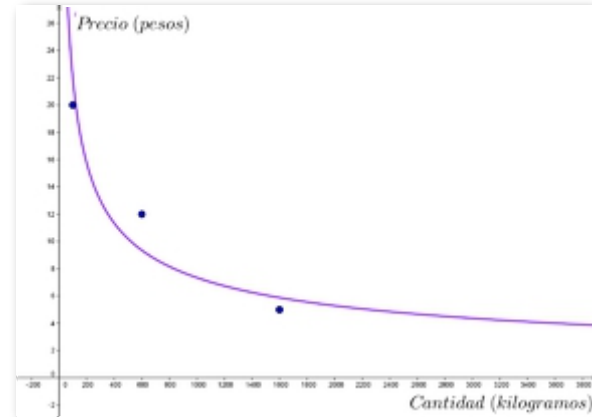


## Parte de la resolución



Estudiar la relación entre **genotipos del maíz y arreglos topológicos** a fin de **evaluar si existen ventajas en la siembra a surco simple sobre los de doble hilera o TR**. Entendemos que la respuesta tiene que estar fundamentada a través de un estudio matemático propio, más que limitarse a la búsqueda de esta información en Internet o análisis superficial de datos experimentales encontrados.

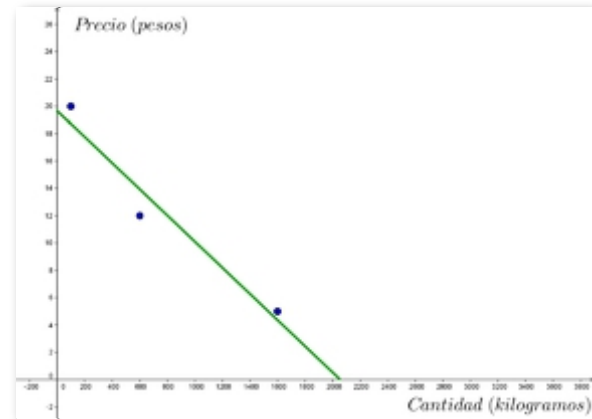
*Parte de la resolución*



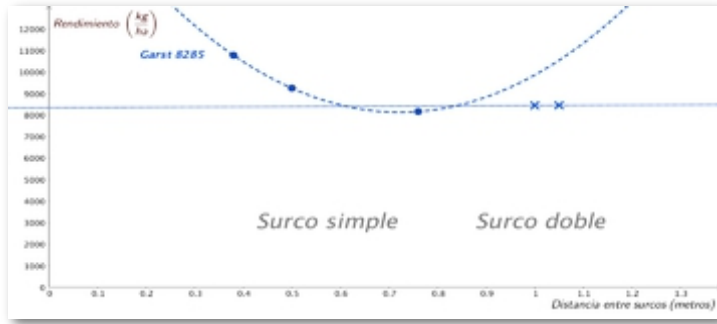
*Parte de la resolución*



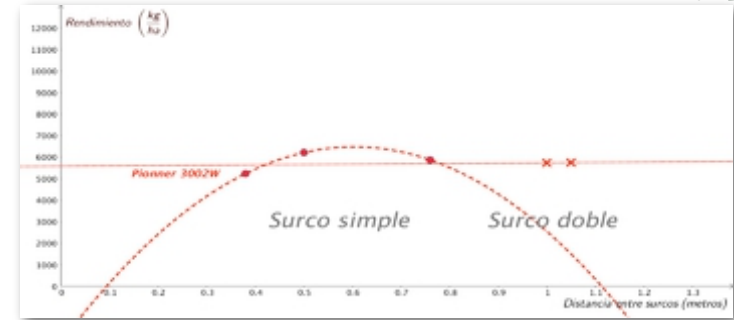
*Parte de la resolución*



## Parte de la resolución



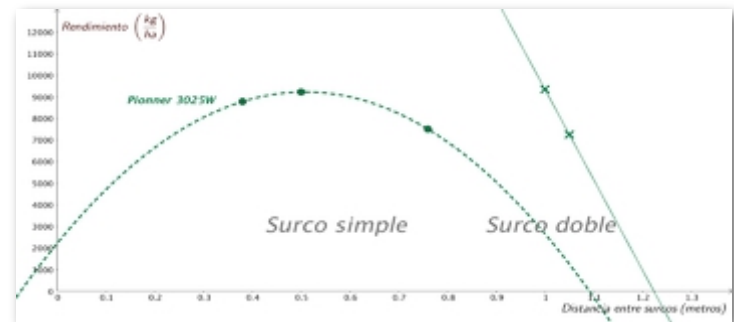
## Parte de la resolución



## Cambios en prácticas operativas y discursivas

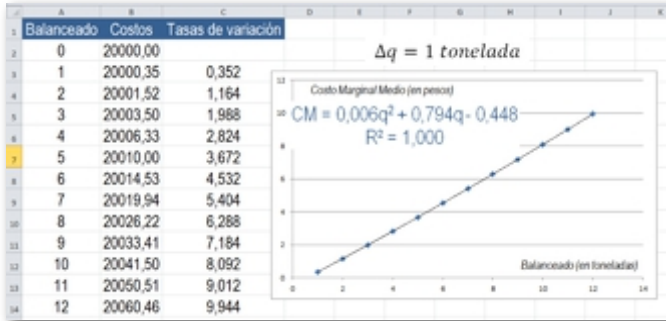


## Parte de la resolución





$$C(q) = 0,002q^3 + 0,4q^2 - 0,05q + 20000$$



## En la clase de matemática

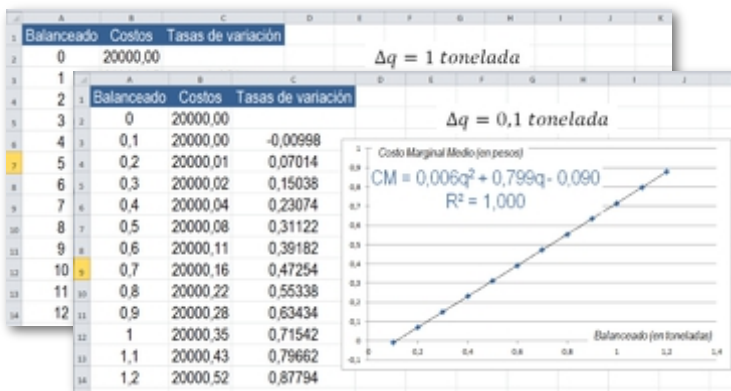


Un estudio de mercado ha determinado que los costos de producir un cierto tipo de balanceado para ganado vacuno, hasta un máximo de 130 toneladas, responde a los siguientes valores:

Cantidad (toneladas)	Costos totales (\$)
20	120084
50	120300
100	121700
120	122904

Proponer un modo de cálculo de los Costos Marginales utilizando el concepto asignado a los mismos.  
 Nota: apelar al concepto involucra realizar un proceso de cálculo razonado y no la aplicación de una fórmula que se encontró en Internet.

$$C(q) = 0,002q^3 + 0,4q^2 - 0,05q + 20000$$



**Economipedia** Diccionario Mercados Rankings Sociedad

### Coste marginal

El coste marginal o costo marginal es el coste que se asume al iniciar la producción de una unidad adicional. El coste marginal es un concepto muy utilizado en microeconomía. Otra forma de describir el coste marginal es tomándolo como la variación que se produce en el coste total a la hora de aumentar en una unidad la producción.

De estas dos ideas iniciales puede resumirse la definición en que el coste marginal es el coste al que se enfrenta una empresa en cuestión, en el momento de producir una unidad más de algo.

#### Fórmula del coste marginal

En términos matemáticos, el coste marginal (CM) se calcula como la derivada de la función del coste total (CT) con respecto a la cantidad (Q):

$$CM = dCT/dQ$$

De esta explicación dada por la fórmula se explica que el coste marginal es igual al cambio en el coste sobre el cambio en la producción. Por otro lado, los costes marginales habitualmente se presentan



$$C(q) = 0,002q^3 + 0,4q^2 - 0,05q + 20000$$



una empresa docente

$$\Delta q = 1 \text{ tonelada}$$

$$CM_1 \approx 0,006q^2 + 0,794q - 0,448$$

$$\Delta q = 0,1 \text{ tonelada}$$

$$CM_2 \approx 0,006q^2 + 0,7994q - 0,08998$$

$$\Delta q = 0,01 \text{ tonelada}$$

$$CM_3 \approx 0,006q^2 + 0,79994q - 0,0539998$$

$$\Delta q = 0,001 \text{ tonelada}$$

$$CM_4 \approx 0,006q^2 + 0,799994q - 0,0504$$

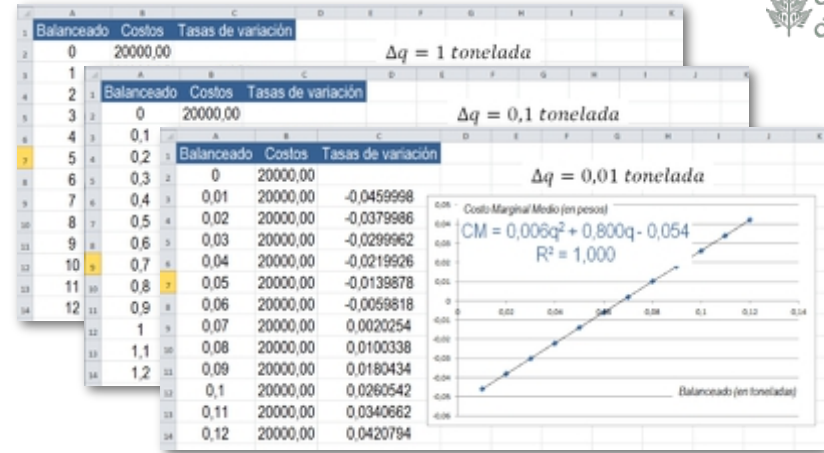


$$\Delta q \rightarrow 0 \quad CM(q) = 0,006q^2 + 0,8q - 0,05$$



$$C(q) = 0,002q^3 + 0,4q^2 - 0,05q + 20000$$

una empresa docente



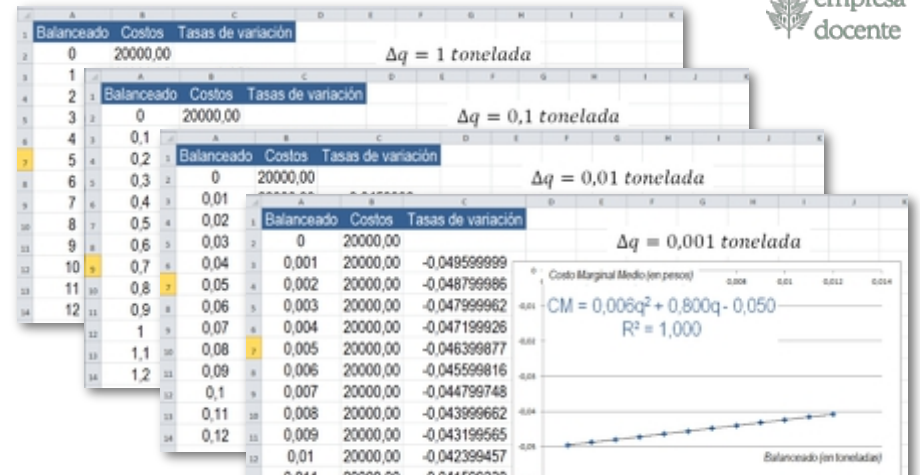
## En la clase de matemática

una empresa docente

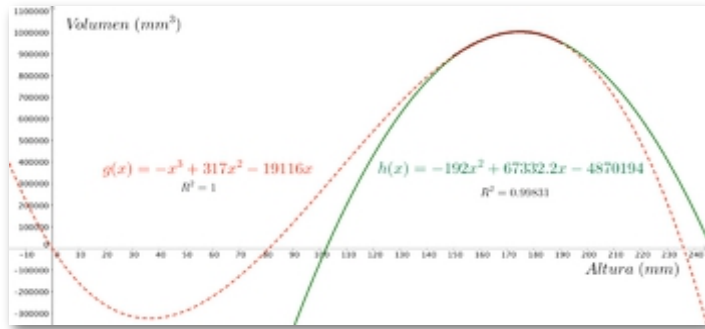
Analizar y fundamentar si al modificar el modo en que está plegado un envase de cartón para 1 litro de leche del tipo Tetra Brik, pero conservando el formato de paralelepípedo, se modifica su capacidad. Asimismo, estudiar las ventajas y/o desventajas que tiene el diseño de dos envases diferentes de la firma Tetra Pak para una misma capacidad.

$$C(q) = 0,002q^3 + 0,4q^2 - 0,05q + 20000$$

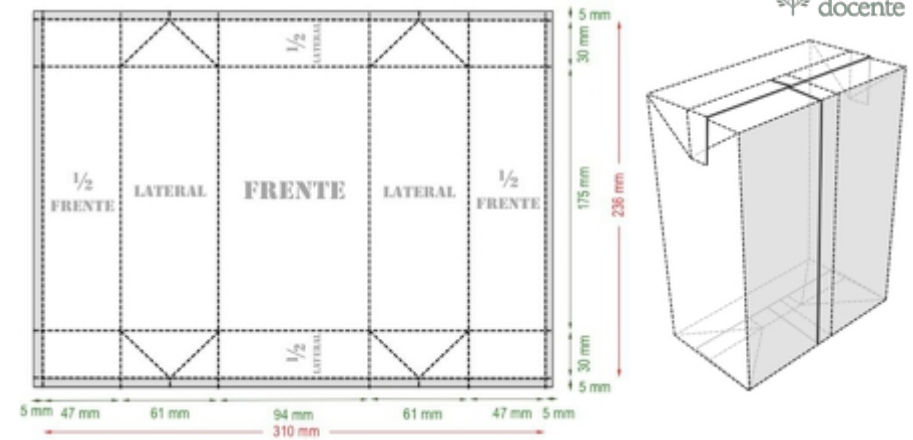
una empresa docente



## Parte de la resolución



## Parte de la resolución



## Parte de la resolución



## Parte de la resolución



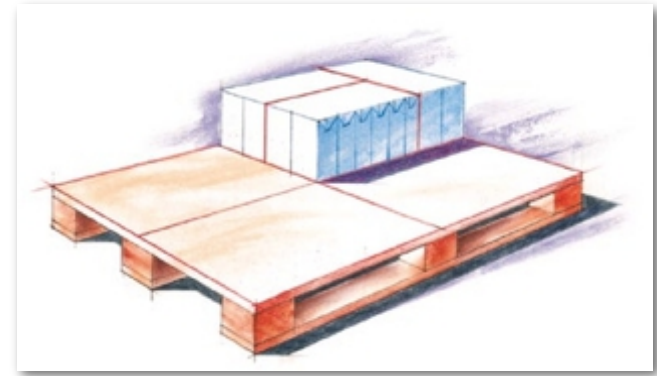
Altura mm	Lateral mm	Frente mm	Volumen mm <sup>3</sup>
152	84	71	906528
153	83	72	914328
154	82	73	921844
155	81	74	929070
156	80	75	936000
157	79	76	942628
158	78	77	948948
159	77	78	954954
160	76	79	960640
161	75	80	966000
162	74	81	971028
163	73		975720
164	72		980080
165	71		984108

## Parte de la resolución

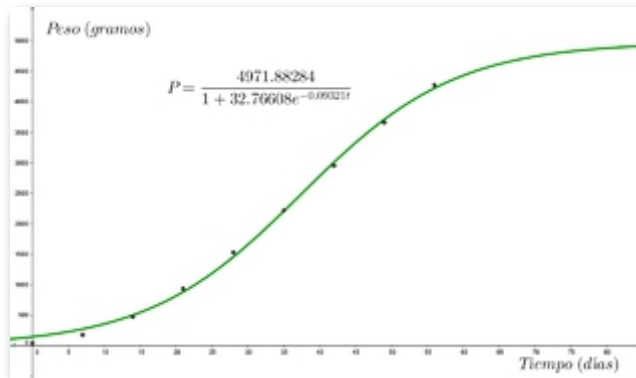


MACHOS						
Edad en días	Peso para la edad (g)	Ganancia diaria (g)	Ganancia diaria promedio (g)	Consumo de alimento acumulado (g)	Consumo diario de alimento (g)	Consumo de alimento acumulado (g)
0	43	10				
1	53	10				
2	67	14				
3	82	15				
4	101	19				
5	123	22				
6	150	27				
7	179	29	25.6	0.844		151
8	211	32	26.4	0.822	30	181
9	247	36	27.4	0.874	35	216
10	288	41	28.8	0.889	40	256
11	331	43	30.1	0.912	46	302
12	377	46	31.4	0.939	52	354
13	424	47	32.6	0.972	58	412
14	475	51	33.9	1.000	63	475
15	531	56	35.4	1.026	70	545
16	592	61	37.0	1.051	77	622
17	657	65	38.6	1.075	84	706
18	724	67	40.2	1.101	91	797
19	793	69	41.7	1.127	97	894
20	864	71	43.2	1.154	103	1000
21	938	74	44.7	1.179	109	1100
22	1014	76	46.1	1.206		
23	1093	79	47.6	1.2		
24	1175	82	49.1	1		
25	1260	85				
26	1348	88				
27	1439	91				
28	1531	92				
29	1626	96				
30	1722	96				
31	1819	97				
32	1917	98				
33	2016					
34	2116					
35	*2117					

## Parte de la resolución



## Parte de la resolución



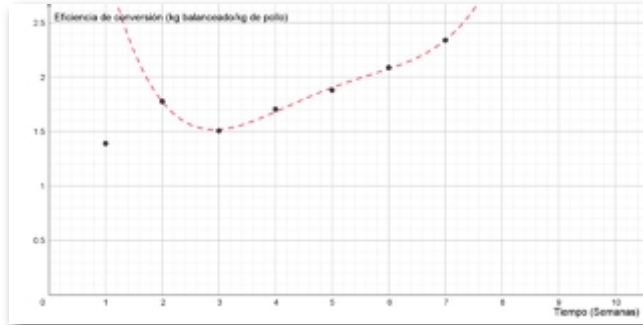
## En la clase de matemática



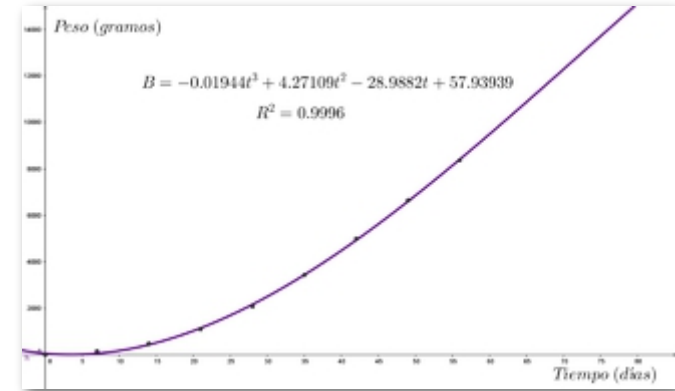
El suplemento informativo de cría de pollos machos de engorde Cobb500 establece el peso esperado y consumo de balanceado acumulado de esta raza para diferentes tiempos.

- Estime el peso máximo que podría alcanzar un pollo de esta raza. Fundamente su respuesta.
- Estime el momento óptimo de faena para que las utilidades obtenidas sean máximas. Fundamente su respuesta y establezca las restricciones que posee la estimación.

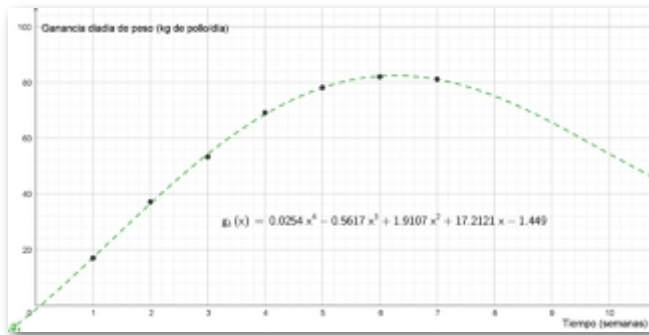
## Parte de la resolución



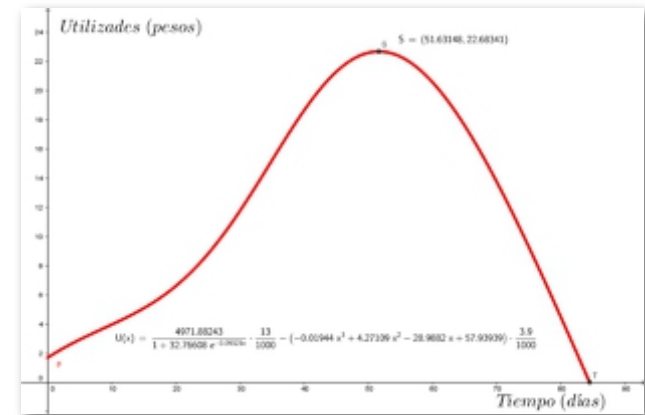
## Parte de la resolución



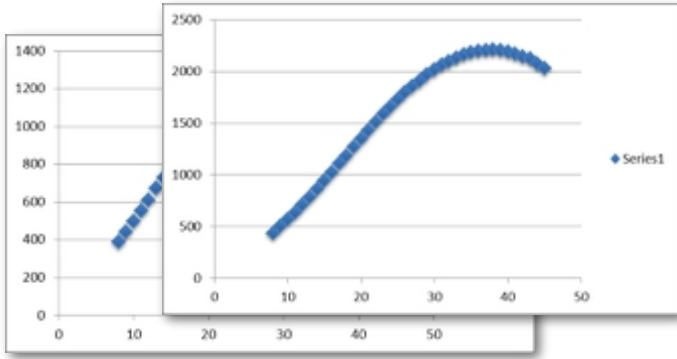
## Parte de la resolución



## Parte de la resolución



## Parte de la resolución



## Parte de la resolución

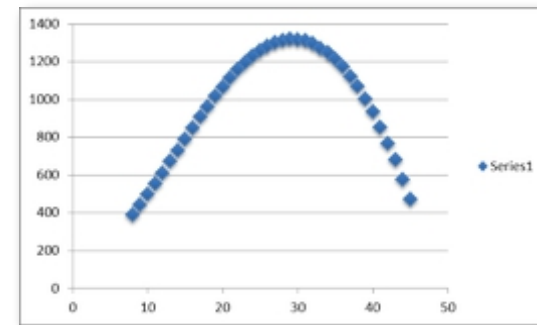


DIAS	INGRESOS POR VENTAS	GASTOS DE ALIMENTOS	GANANCIAS POR POLLO
8	2,75	0,65	2,09
9	3,20	0,78	2,42
10	3,71	0,93	2,77
11	4,25	1,10	3,14
12	4,85	1,30	3,55
13	5,51	1,52	3,99
14	6,20	1,76	4,44
15	6,96	2,03	4,93
16	7,76	2,32	5,43
17	8,63	2,65	5,98
18	9,51	3,00	6,51

## Reflexiones finales



## Parte de la resolución



01

No se descuidan los contenidos de matemáticas que suelen ser la preocupación central de los profesores

02

Los profesores se encuentran en la posición incómoda de no saber sobre temas ajenos a las matemáticas

03

Al evaluar lo que efectivamente aprenden los estudiantes se advierten logros significativos

<http://gided.unvm.edu.ar>

Gracias



[marcelpochulu@hotmail.com](mailto:marcelpochulu@hotmail.com)