



“ OREDENACIÓN DE FACTORES PRODUCTIVOS Y BUENAS PRÁCTICAS APÍCOLAS EN EL COLMENAR ”

José Antonio Ruiz Martínez

**Plan formativo Agricultura 2014.
Patología Apícola. G-10-2014**

Gran Canaria, 14 y 15 de abril de 2014.

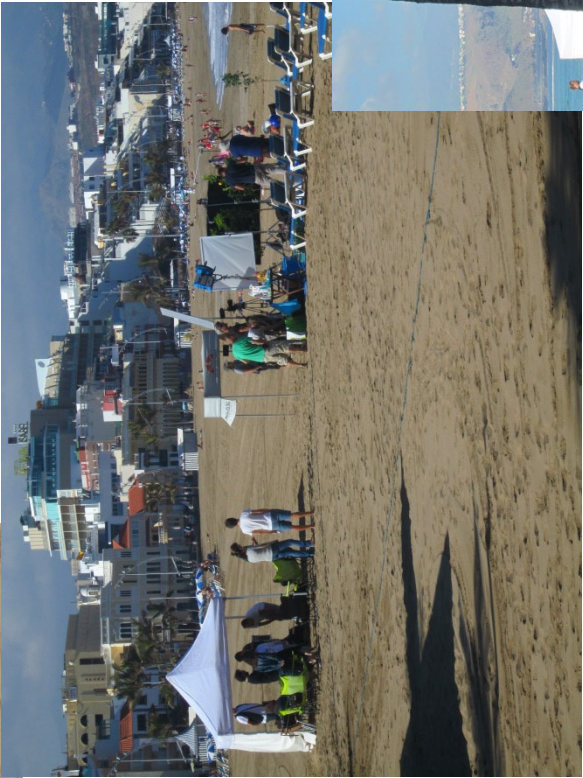
ÍNDICE

- 1.- Introducción
- 2.- Historia de la Apicultura.
- 3.- Tipo de Colmenas. Volúmenes.
- 4.- Ley de Farrar. Poblaciones.
- 5.- Manejo. Volúmenes y Poblaciones.
- 6.- Ciclo biológico de Varroa. Plan Sanitario.
- 7.- Factores productivos.
- 8.- Necesidad de un diagnóstico previo.
- 9.- Experiencia en Tenerife.
- 10.- Propuesta de trabajo.

1.- Introducción.

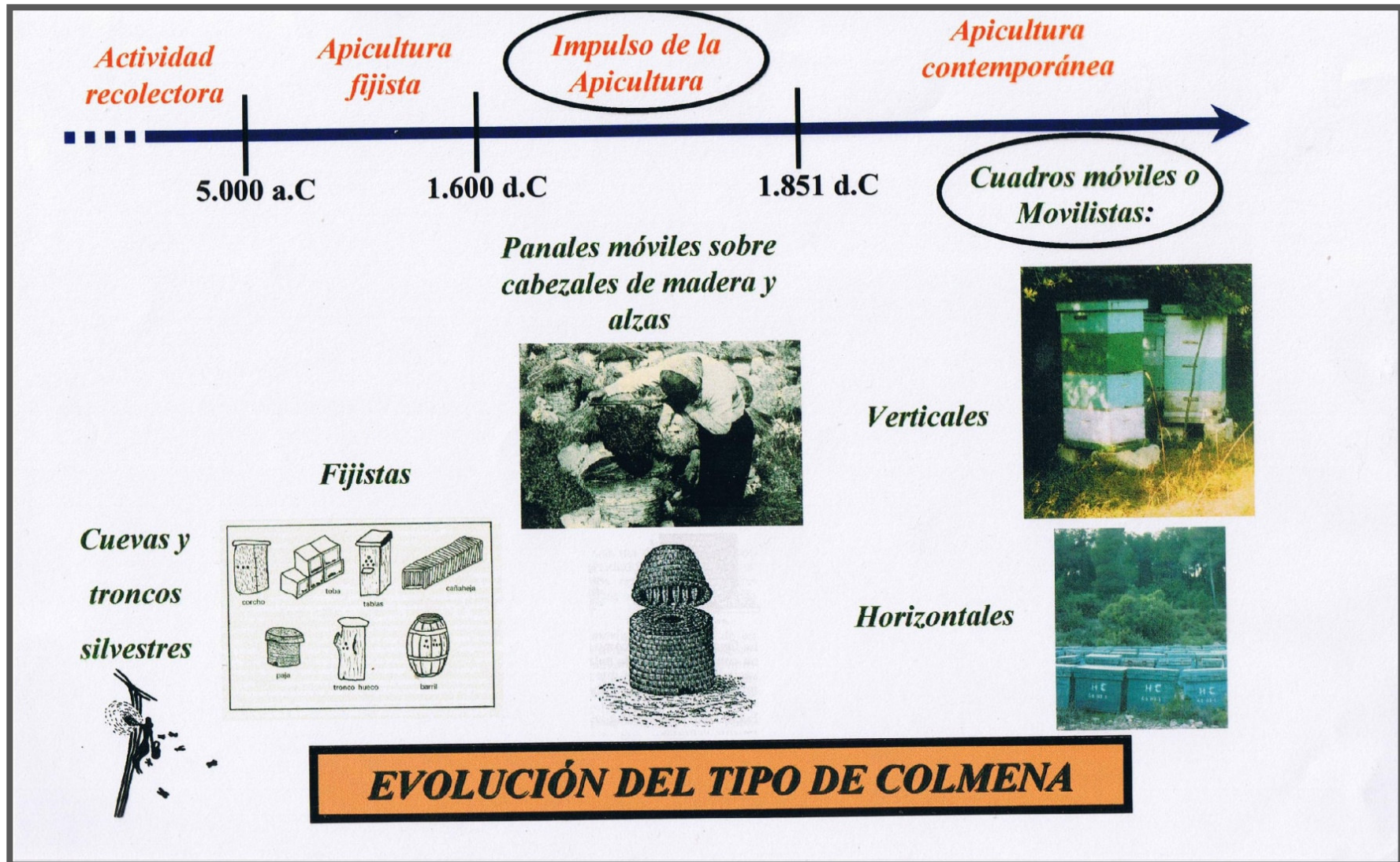






2.- Historia de la Apicultura.

Historia de la Apicultura.



3.- Tipo de Colmenas.

La importancia de manejar volúmenes.

Si bien es de suma importancia que las abejas cuenten con colmenas bien construidas, se comprenderá que una buena colmena no garantiza una cosecha de miel. Como solía acotar el veterano apicultor Sr. Gallup, “un buen enjambre de abejas acopiará casi tanta miel en un medio barril o en una caja para clavos que en la colmena mejor construida”. Pero si las abejas llenan su caja de clavos para miel, tendrán que dejar de trabajar o enjambrear; en ambos casos se producirá una pérdida considerable de miel.

Libro: ABC, pag 110

(Del título: requisitos de una buena colmena)

Evolución de las Colmenas

Tabla 1.44^a. Colmenas que representan pasos significativos hacia el desarrollo de la colmena moderna de cuadros móviles.

Adaptado de Crane (1983a). Todas las colmenas excepto las dos primeras eran de madera; plásticos son usados algunas veces en colmenas modernas. Los paréntesis indican que los cuadros o panales tenían que ser cortados (pero podían ser reemplazados) o tenían otras deficiencias.

Tipo de colmena	Donde se desarrolló primero	Primera fecha conocida	Autor o N° Figura	Cuadros o Panales Móviles	Con Cuadros	Cajas Superpuestas	Cámaras de miel separadas
Cilindros Horizontales de Arcilla y Barro	Egipto	?	1.42 ^a	(Sí)	–	–	–
Pieza alta de Alfarería o Mimbre	Creta/Grecia	?	10.1 ^a	Sí	–	–	–
Cajas Superpuestas	Europa	1649	W. Mew	–	–	Sí	Sí
Cajas Colaterales	Inglaterra/Europa	1756	T.Nutt	–	–	–	Sí
Colmena de Hoja	Suiza	1792	F. Huber	(Sí)	Sí	–	–
Temprana Colmena Caja con Marcos	Europa	e.g. 1806	P. Prokopovich	(Sí)	Sí	Sí	Sí
Colmena Apilada	Inglaterra	1844	W.A. Munn	(Sí)	(Sí)	Sí	Sí
Colmena Práctica de Cuadros Móviles	USA	1851	L.L. Langstroth 1.44a	Sí	Sí	Sí	Sí

Dra Crane en *Bees and beekeeping* 1990 (pág. 25):

Colmena de cuadros móviles con alzas y separación de cámaras de cría como la más evolucionada.

Características Colm. Movilistas

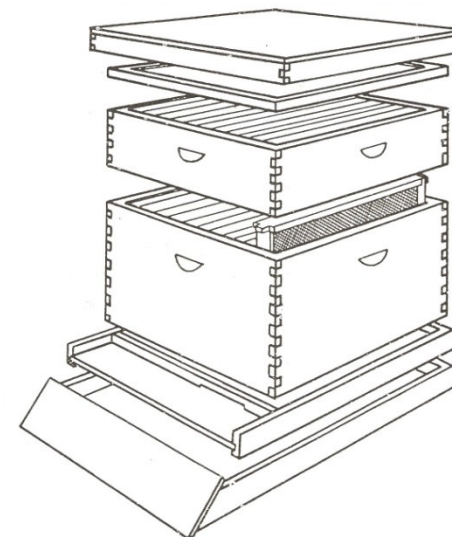
Características	Layeris	Langstroth	Dadant
Nº Cuadros	10-14	10	10
Características	Cámara Cría 49x35x41 cm Sin Alza	Cámara Cría 49x37x23 cm Alza Igual	Cámara Cría 52x45x32 cm Alza (1/2) 17 cm
Dimensiones cuadro	30x35	42x20	42x27 42x13 (1/2 alza)
Ventajas	Fácil transporte Fácil manejo Bajo precio	Intercambio de cuadros Fácil extracción de miel Miel monofloral Limpieza fácil Mayor duración Tamaño flexible Control enjambrazón Tamaño variable de piquera	Fácil trashumancia Incremento 20% del volumen Incremento 35% superf. panal Mayor perfección c. cría Mejor manejo de los cuadros Mejor extracción de la miel
Inconvenientes	Miel multifloral Volumen fijo Piquera pequeña (2) Colmena pequeña (fácil enjambrazón) Difícil limpieza Menos productiva	Mayor precio Accesorios para trashumancia Cámara de cría pequeña en primavera Ventilación escasa	Cuadros no intercambiables Difícil manejo cuadros cám. cría

Requisitos de una Buena Colmena



- 1.- Sacar todos los panales sin irritar, matar o herir a las abejas.
- 2.- Proteger frente al frío, calor o humedad.
- 3.- Evitar pérdida de tiempo a las abejas.
- 4.- Poderse agrandar o disminuir.
- 5.- Permitir uso de cebos de escarzo y de panales artificiales o cera estampada.
- 6.- Fondo móvil para facilitar limpieza.
- 7.- No tener porción de panal más baja que la entrada y poderse inclinar para que salga la humedad.
- 8.- Permitir la alimentación de las larvas en tiempo caluroso como frío.
- 9.- Poder ensanchar, empequeñecer o cerrar la entrada según convenga.


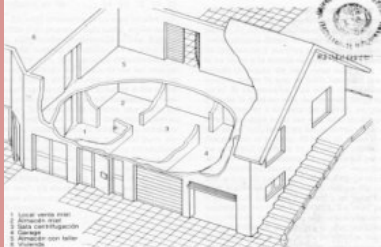


- 10.- Facilitar la entrada a una corriente de aire, que excita a las abejas en los días calurosos.
- 11.- Ofrecer un paso fácil a las abejas y al aire entre el pollo y el mielario.
- 12.- Panales intercambiables entre colmenas.
- 13.- Recoger la miel de un modo cómodo y conveniente.
- 14.- Permitir la enjambrazón natural y la supresión de la misma.
- 15.- Multiplicar la colonia con seguridad y rapidez.
- 16.- Poderse sustituir la reina si queda huérfana o es vieja.
- 17.- Tener comisuras impermeables y funcionar sin exponerse a curvarse.
- 18.- Tener el mielario lo más cerca del pollo y poderlo agrandar o disminuir sin tocar a éste.



Ventajas de la Colmena con Alzas

- Es FUNDAMENTAL porque:
 - su manejo está estrechamente relacionado con otros factores productivos.
 - permite optimizar dichos factores productivos y desarrollar unas buenas prácticas apícolas.
 - se obtiene una producción competitiva en cantidad y calidad.

Dificultades.

MATERIAL	INCONVENIENTES	Ó INVERSIONES	
COLMENA			
	TRASHUMANCIA		
ALZAS	ALMACÉN CÁMARA DE AZUFRE		
	EQUIPAMIENTOS		<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">F I N A N C I A C I Ó N</p>

4.- Ley de Farrar.

La importancia de manejar poblaciones.

Ley de Farrar

- Colmena como superorganismo: todo es mayor que sus partes.
- Principio de sinergia: a más población, aumenta % de pecoreadoras.
- Aumenta la productividad.

$$\text{Productividad} = (\text{peso de población})^2$$

Total de Obreras	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000
Pecoreadoras	2.000	5.000	10.000	20.000	30.000	39.000
Porcentaje pecoreadoras	20 %	25 %	30 %	50 %	60 %	65 %
Peso de la población	1 kg	2 kg	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg
Rendimiento miel	1 kg	4 kg	9 kg	16 kg	25 kg	36 kg

5.- Manejo.

La integración de Volúmenes y Poblaciones.

Los apicultores celosos de sus productos separan la miel en diferentes calidades según procedan de panales nuevos, de color poco acentuado, del que se extrae una miel pura y de escasa coloración o de panales que hayan contenido pollo del que resulta una miel turbia de segunda calidad Es preciso recordar siempre que para obtener la máxima cantidad posible de miel extraída, nunca han de faltar panales vacíos en la colmena.

Libro: El colmenar, cómo se instala y explota.
R. Wellington, apicultor, 1975

..... El círculo de cría formado por una reina prolífica llegará casi hasta el cabezal del cuadro, obligando a las abejas a almacenar la miel en el alza, que es precisamente donde el apicultor desea que esté.

Libro: ABC, pag 110

(Del título: colmena y cuadros Langstroth: razones de su universalidad)

- Las abejas disponen la miel en la parte superior y laterales de los panales

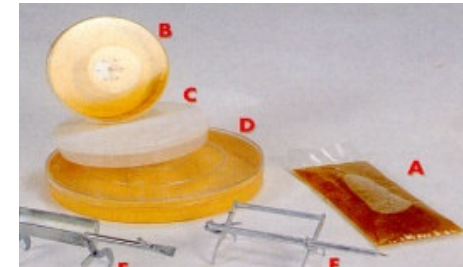
– Razones:

- Termorregulación.
- Soportar el mayor peso.
- Defensa de los enemigos.

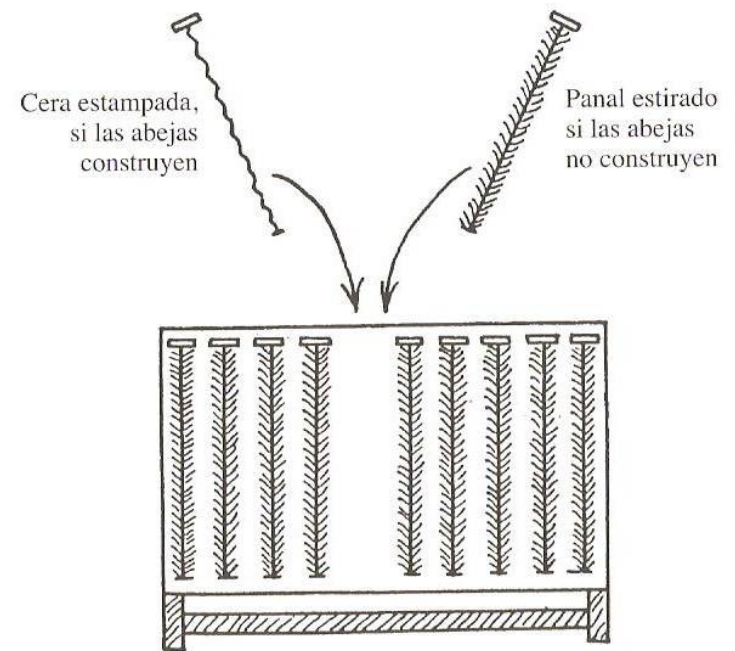


Manejo

- **Equilibrio**
 - **Relación calidad de la reina /población**
 - **Relación población/alimentación**
 - Estimulante progresivamente diluida hasta 1kg azúcar/ l agua.
 - Alimentos proteicos. Ojo con transgénicos y ayudas.
 - Preparar otoñada.
 - **Relación población/sanidad**
 - Limpias de varroa. Tratamientos autorizados. Rotación de sust. activas.
 - Tras la castra.
 - **Relación espacio/población**



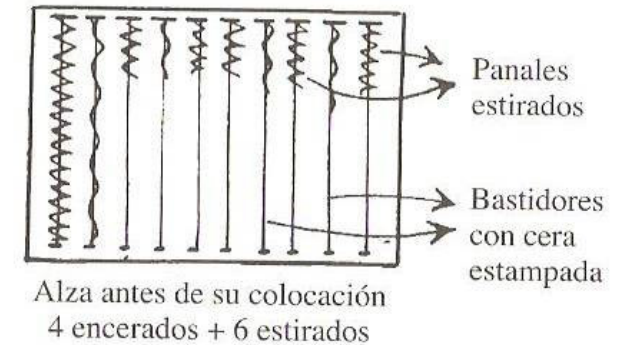
- **Introducción de panales estirados**
 - Sin tendencia a construir, con 4 ó 5 cuadros de cría, en medio del nido de cría.
 - Extraído del borde. El centro vacío.



- **Introducción de láminas**
 - Blanqueando, en el centro del nido.
 - Alguna junto al último cuadro de cría.
 - Cuando la puesta ocupe medio cuadro otro bastidor al lado.
 - ¡Ojo! con introducción precipitada.

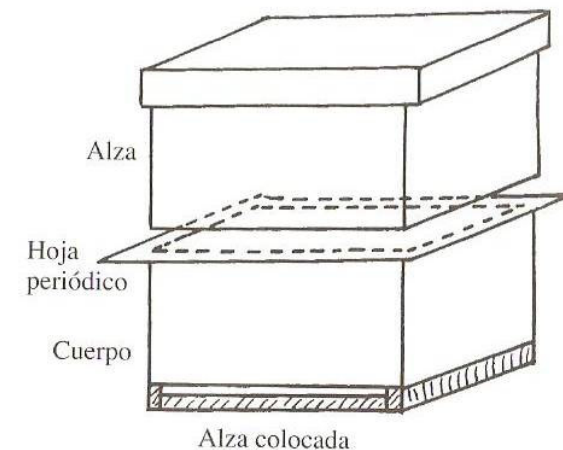
- **Colocación primera alza**

- Cuerpo no lleno: 8-9 pasos de abejas.
- Encima. (Contra natura)
- Ocho o nueve cuadros estirados y sin estirar alternos.
- Buenas perspectivas de temperatura y mielada.
- Si mielada débil: hojas de periódico.
 - No subir cría.
- No depositar sobre el suelo.



- **Colocación otras alzas**

- Debajo de la primera.
- Los panales vacíos estimulan la producción .
- Necesidad de espacio.
 - El néctar se extiende llenando el 25% del volumen de las celdillas para poder evaporarse.
 - Una alza Langstroth o Dadant es estirada y llena de miel en 10 días.
- Si la reina pone en el alza dejarla.



- **Retirada de alzas**

- Poco a poco.
- Para completar de miel.
- Para que tenga espacio y no se asfixie.

- **Extracción de miel**

- Sólo miel operculada o madura.
- Mecanizada.
- Tener en cuenta al elegir tipo de colmena.

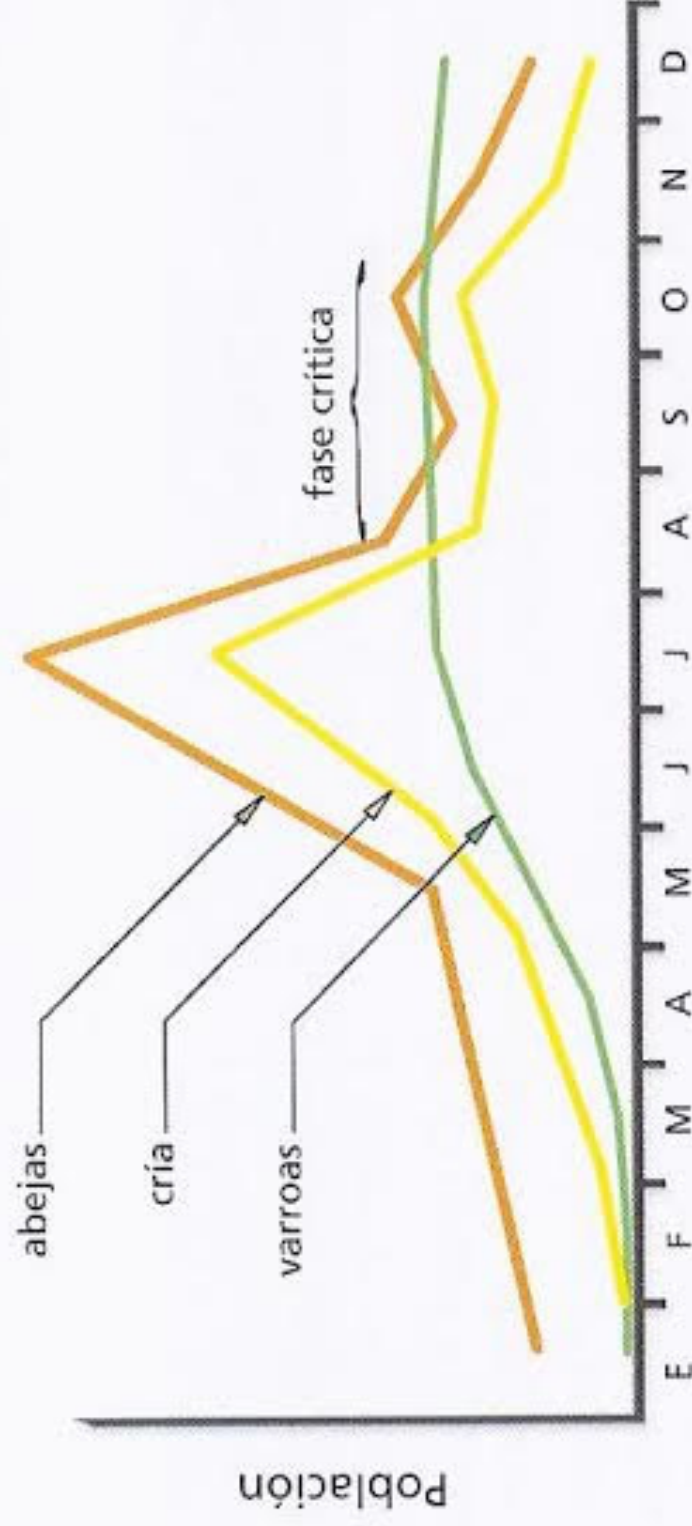
- **Trashumancia**

- Distintas posibilidades
- De grandes camiones a 4x4 con grúa.



6.- Ciclo biológico de Varroa y Plan Sanitario.

Ciclo biológico de una colonia infestada



A finales de verano, la población de abejas adultas y la cría decrecen de forma natural. Mientras tanto, el número de varroas ha aumentado considerablemente porque se han multiplicado durante la estación apícola.

La "presión parasitaria" se vuelve crítica: hay más ácaros por abeja o por celda de cría, se ha llegado a la fase crítica. El tratamiento se ha de aplicar con urgencia.

7.- Factores productivos.

- La rentabilidad de nuestra explotación depende de diversos factores:

- A) Productivos y técnicos.
- B) Comerciales.
- C) Organizativos.
 - Difíciles de controlar.
 - A veces más importantes.



- A) Factores productivos y técnicos.
 - El primer paso. Depende de nosotros.



Piero Manzoni, 1961

– Trabajo de factores productivos en general:

Factor Productivo	Necesidad	Prioridad	Solución	De quién depende
1.- Material				
2.- Abejas				
3.- Floraciones				
4.- Alimentación				
5.- Sanidad				
6.- Selección				
7.- Producción				

- Trabajo de un factor específico:
 - Completando el siguiente cuadro:


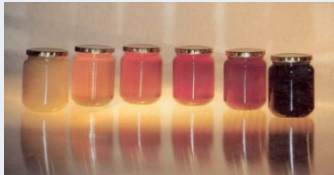
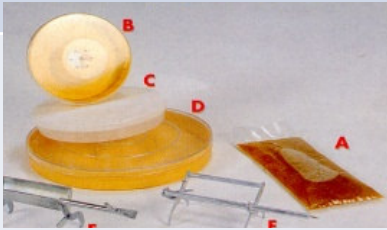


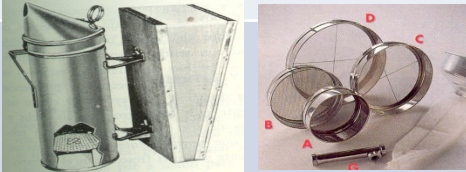



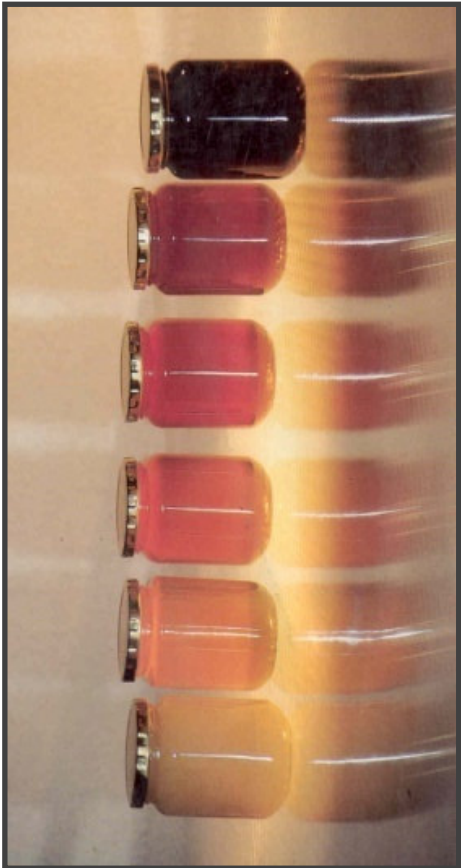
Nombre	
Procedencia	
Tipo colmena	
¿Desde cuándo?	
¿Por qué te decidiste por ella?	
¿Usas soplador? ¿Desde cuándo?	

Ordenación de los factores productivos

- 1.- Cada persona tiene una necesidad diferente.
- 2.- Distintas necesidades a la vez.
- 3.- No todas se pueden solucionar al mismo tiempo.
- 4.- Han de abordarse en orden.
- 5.- Normalmente están relacionadas entre sí.
 - Hay algunas básicas o fundamentales.
 - Las demás dependen de ellas.
- 6.- Ese debe ser nuestro criterio de prioridad.
- 7.- Los responsables pueden ser diferentes:
 - No siempre se puede esperar la solución de los demás.
 - Hace falta unión.
- 8.- En todo caso, nosotros seremos los máximos interesados.

1.- MATERIAL	7.- PRODUCCIÓN	OTROS FACTORES PRODUCTIVOS	
COLMENA	MIEL		
<p data-bbox="277 772 405 810">ALZAS</p> 	<p data-bbox="557 772 826 868">AUMENTA LA CANTIDAD</p> 	<p data-bbox="898 368 1559 528">2.- ABEJAS: Mayor población y rendimiento a reinas jóvenes.</p>	
		<p data-bbox="898 799 1491 895">6.- SELECCIÓN : Líneas menos enjambradoras.</p>	
		<p data-bbox="898 1166 1447 1326">3.- FLORACIONES: Mejor aprovechamiento de floraciones y trashumancia.</p>	

1.- MATERIAL	7.- PRODUCCIÓN	OTROS FACTORES PRODUCTIVOS	
COLMENA	MIEL		
<p data-bbox="300 711 425 746">ALZAS</p> 	<p data-bbox="651 711 824 746">CALIDAD</p> 	<p data-bbox="943 300 1417 400">4.- ALIMENTACIÓN: Sin restos de alimentos.</p>	
		<p data-bbox="943 552 1525 652">5.- SANIDAD: Sin residuos de tratamientos.</p>	
		<p data-bbox="943 818 1543 978">7.- PRODUCCIÓN: Madurez . No calentamientos.</p>	
		<p data-bbox="943 1145 1507 1246">Menos sabores y olores extraños. Menos impurezas.</p>	
		<p data-bbox="943 1374 1413 1474">Mieles monoflorales de calidad.</p>	



*“No te agaches..., no te inclines ni arrodilles, COLMENERO.
ALZA tu cabeza y pon en VERTICAL tu cuerpo.
El dulce tesoro que buscas frente a tus ojos puedes verlo
y tocarlo con tan sólo alargar los dedos.
Las abejas lo traen en vuelo desde el cielo
y no gustan dejarlo cerca del suelo.”*

Dominus Apiserum (S. X)

8.- Necesidad de un diagnóstico previo.

Porque la Apicultura depende de condiciones ambientales y locales.

9.- Experiencia en Tenerife.







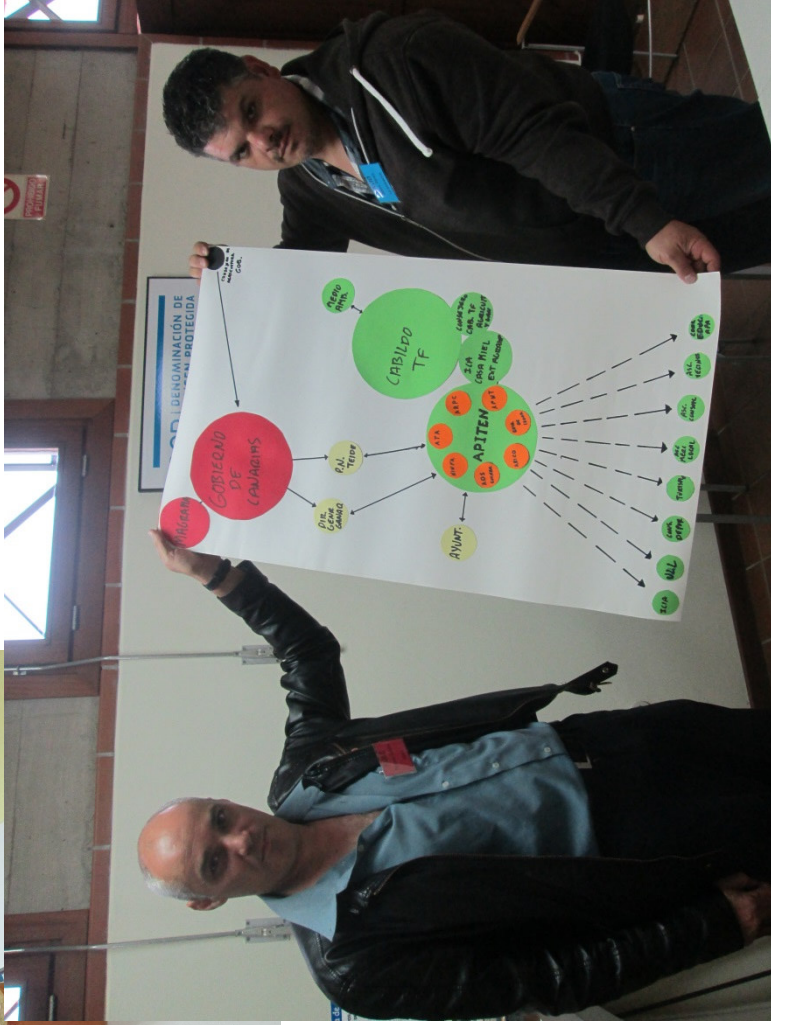


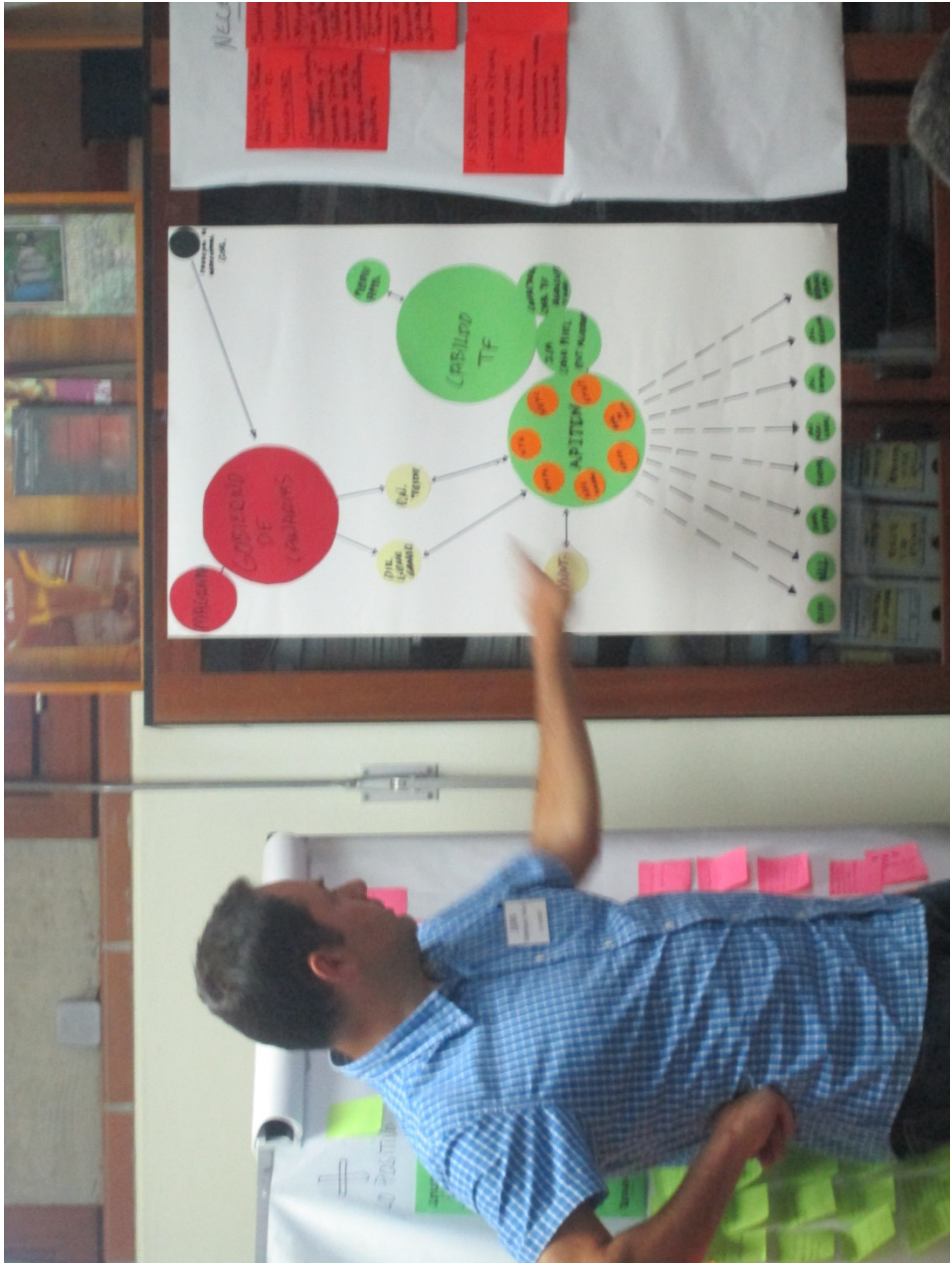






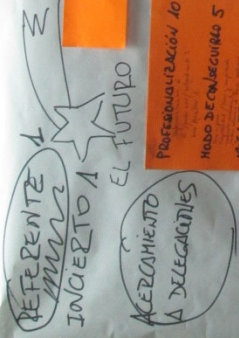








OBJETIVO



LO POSITIVO

- SATISFACCIÓN PERSONAL 19
- INTERESES 6
- VARIEDAD DE TAREAS 4
- ALICENTOS 1
- DELICATOS 1
- JOB 1
- ORGANIZATIVOS 1
- RECIBIR SOCIAL 1

A collection of approximately 25 yellow sticky notes, each containing handwritten text, arranged in a grid-like pattern.

LO NEGATIVO

- ASEGURAMIENTOS 14
- AMPLIACIONES 11
- TRABAJO 6
- SOCIEDAD 6
- TIPO TRABAJO 5
- ADMINISTRACIÓN 2
- AYUDAS A COSTAS 1

A collection of approximately 25 pink sticky notes, each containing handwritten text, arranged in a grid-like pattern.

EL FUTURO

- PROFESIONALIZACIÓN 10
- TRABAJO DE CALIDAD 5
- MEJORES 5
- CAPACITACIÓN 4
- EXPERIENCIAS 4
- ABERTAS 3
- DIVULGACIÓN 3

A collection of approximately 25 orange sticky notes, each containing handwritten text, arranged in a grid-like pattern.

NECESIDADES

Abejas Solucionador P-10
Necesidad:
- Conocer abejas productivas y sanas para ser abejas cultoras.
- Conocer a las abejas.

Sanidad P-9
Necesidad:
- Mover a las abejas para su control sanitario.
- Verificar el estado sanitario de las abejas.
- Fortificar a las abejas.
- Trabajar con la sanidad de las abejas para su bienestar.

Migración P-8
Necesidad:
- Falta de agua.
- Necesidad de espacio.
- Necesidad de luz.
- Necesidad de temperatura adecuada.
- Necesidad de protección.

Floreación P-7
Necesidad:
- Necesidad de flores.
- Necesidad de agua.
- Necesidad de luz.
- Necesidad de temperatura adecuada.
- Necesidad de protección.

1 SELECCIÓN
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.

2 SANIDAD
- Fortificación de abejas.
- Sanidad de abejas.
- Sanidad de abejas.
- Sanidad de abejas.
- Sanidad de abejas.

3 FLOREACIÓN
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.

MATERIAL
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

SAUIDAD
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

ABEJA
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

CAJIDA
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

PROPUUESTAS

Abejas Solucionador
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.

Sanidad P-9
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.

1 SELECCIÓN
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.

2 SANIDAD
- Fortificación de abejas.
- Sanidad de abejas.
- Sanidad de abejas.
- Sanidad de abejas.
- Sanidad de abejas.

3 FLOREACIÓN
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.

MATERIAL
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

SAUIDAD
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

ABEJA
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

¿QUIÉN?

Abejas Solucionador
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.

Sanidad P-9
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.
- Subvención de la compra de abejas para las abejas.

1 SELECCIÓN
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.
- Crianza de abejas.

2 SANIDAD
- Fortificación de abejas.
- Sanidad de abejas.
- Sanidad de abejas.
- Sanidad de abejas.
- Sanidad de abejas.

3 FLOREACIÓN
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.
- Abejas productivas.

MATERIAL
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

SAUIDAD
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

ABEJA
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

¿NEGIA CAMBIA? ¿IMPORTANCIA?

ABEJA
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.

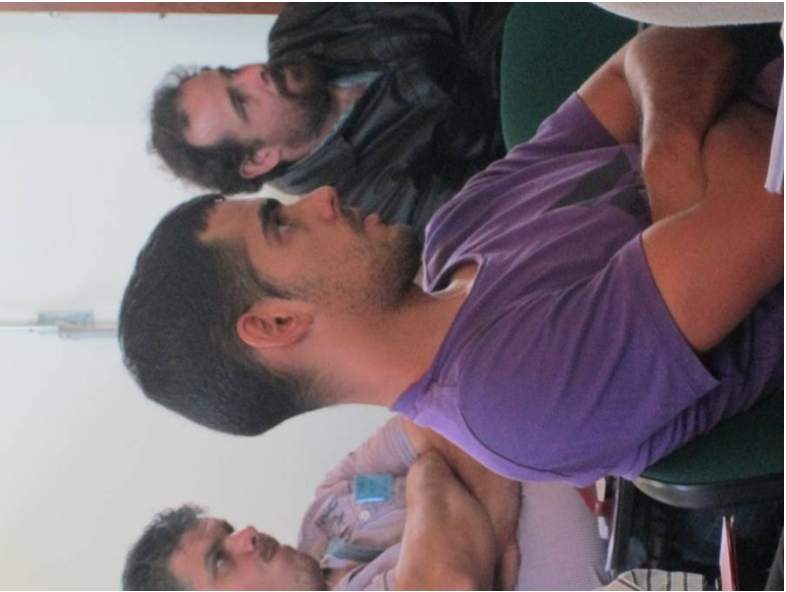
CAJIDA
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.
- Necesidad de abejas.



Month	Day	Category	Location
ENE	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
FEB	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
MAR	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
ABR	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
MAY	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
JUN	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
JUL	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
AGO	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
SEPT	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
OCT	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
NOV	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	
DIC	1	Costa	
	2	Costa	
	3	Costa	
	4	Costa	
	5	Costa	
	6	Costa	
	7	Costa	
	8	Costa	
	9	Costa	
	10	Costa	
	11	Costa	
	12	Costa	

- BARCELONA
- BARCELONA
- RETANA
- CASTAÑO
- MINOJO
- MALPIGA
- SOLEO
- PIPERA

COSTA
 MEDIANA
 CUMBRE







10.- Propuesta de trabajo.

Puntos fuertes de la propuesta

- Programa de Desarrollo.
- Red de Promotores.
- Plan Formativo.
- Seguimiento. Indicadores.

¡Ojo! con los cambios y mejoras

- Normalmente una acción de desarrollo no cumple estas tres condiciones:

Buena	Rápida	Barata
✓	✓	✗
✗	✓	✓
✓	✗	✓



Muchas Gracias

José Antonio Ruiz Martínez

APOIDEA

Tfno.: 658031243

info@apoidea.es