



4R de fertilización en café

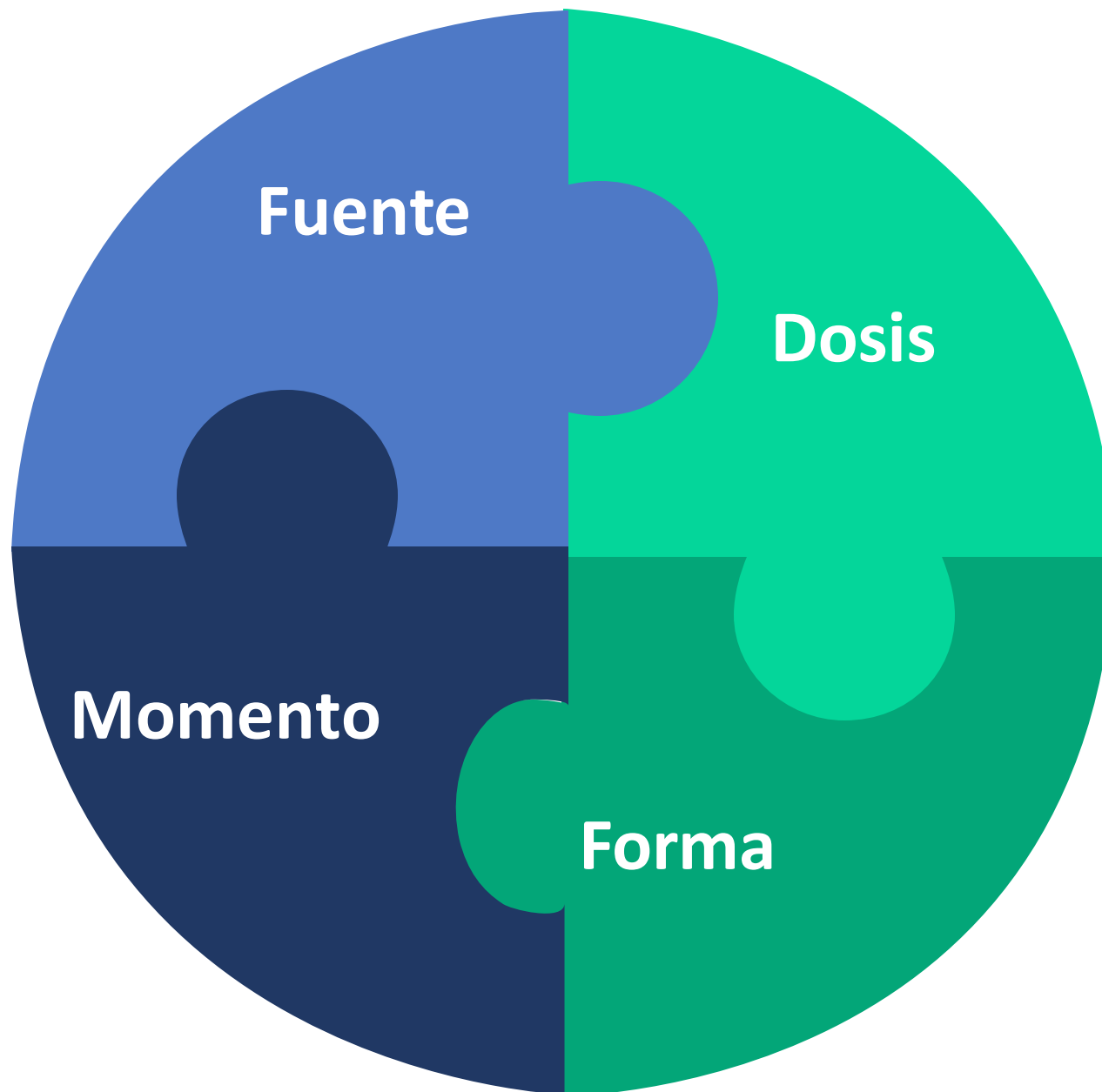
Foto por Óscar Leiva/Silverlight para CRS



4R

de la fertilización en café

4R





¿Para qué fertilizamos
siguiendo las 4R?

Una buena fertilización:

1. Incrementa los rendimientos (mejora la eficiencia agronómica).
2. Mejora las condiciones nutritivas del cultivo (cultivo más sano).
3. Aumenta o mantiene la reserva nutricional que existe en el suelo (producimos sosteniblemente).

Zn

Fe

Mn

Cu

Mo

B

Ni

Cl

17 nutrientes esenciales

Ca

N

Mg

P

S

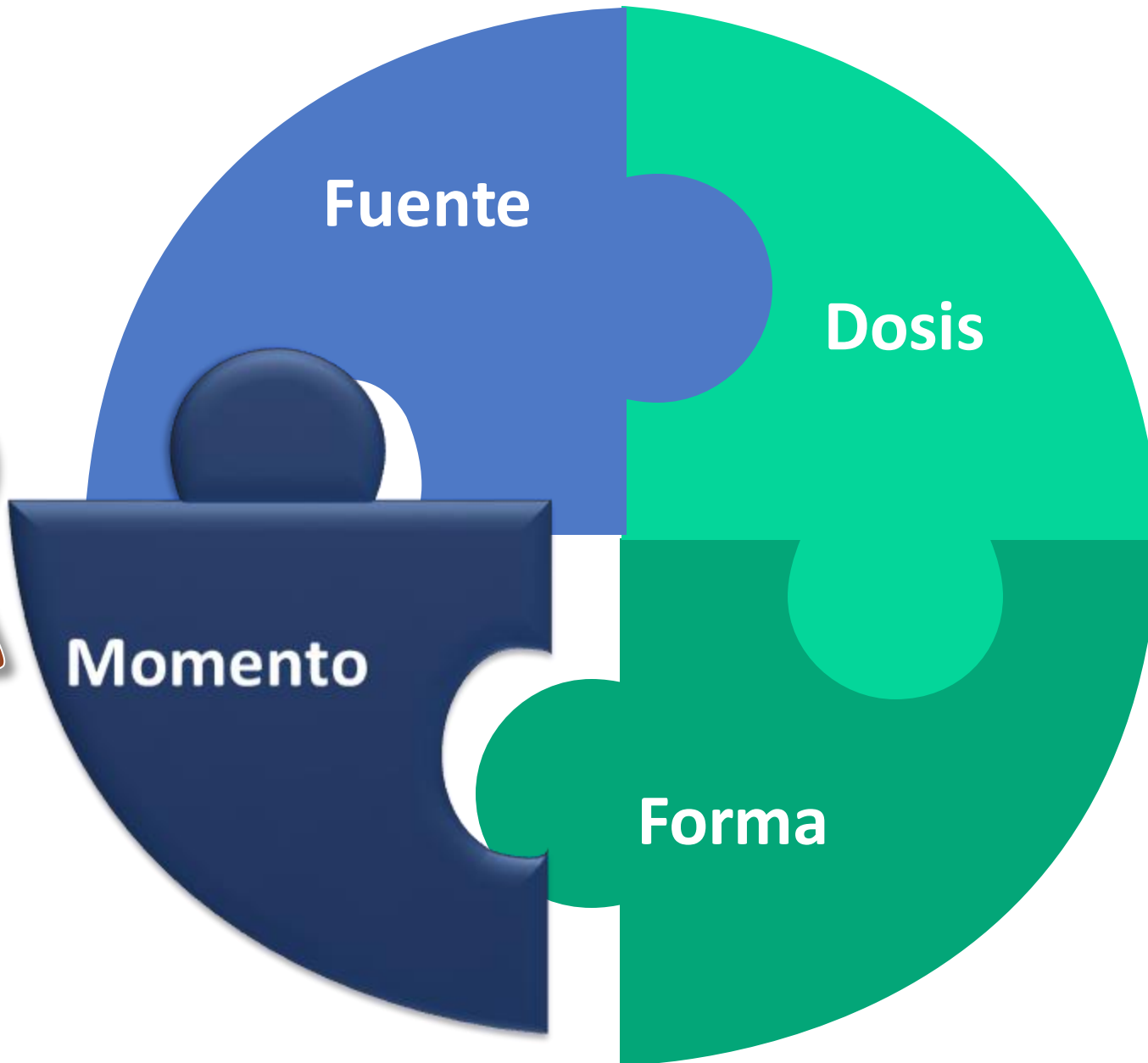
K

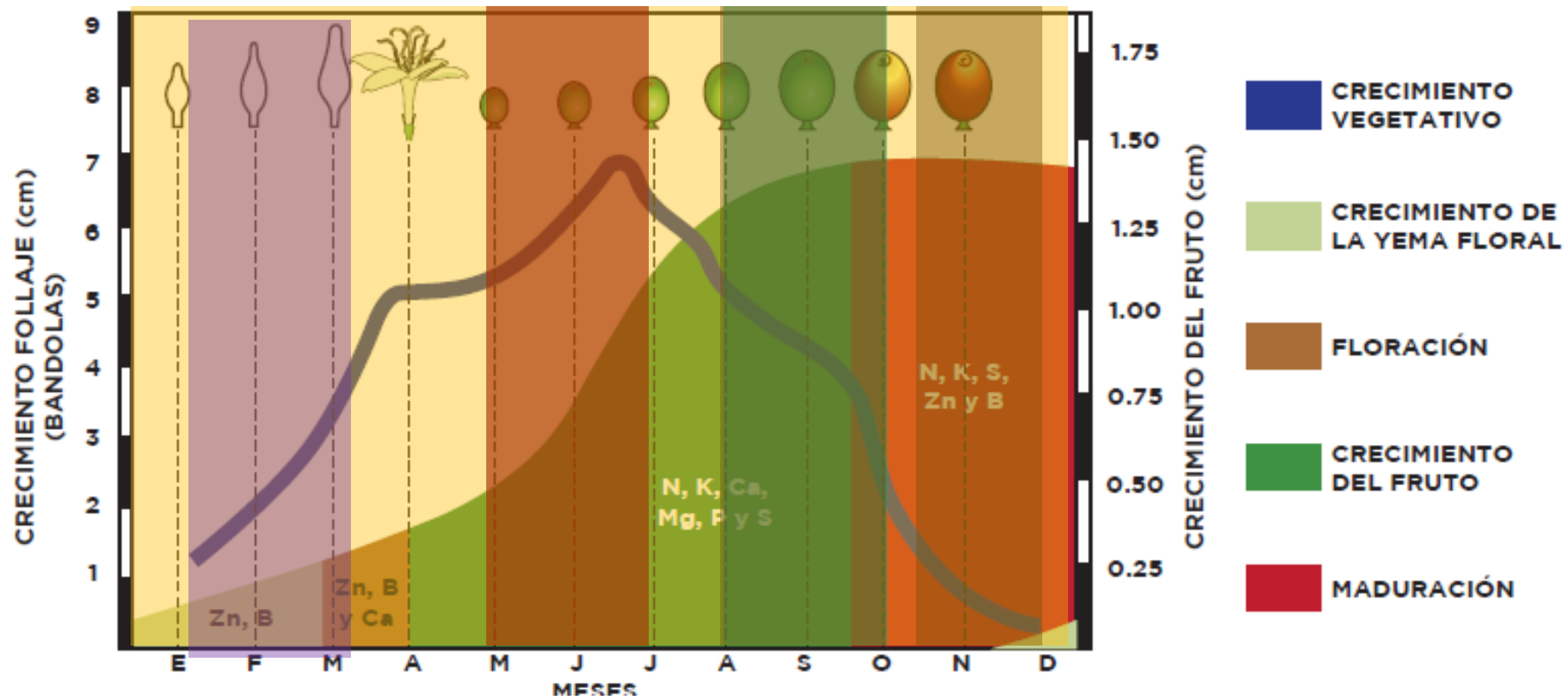
C

O

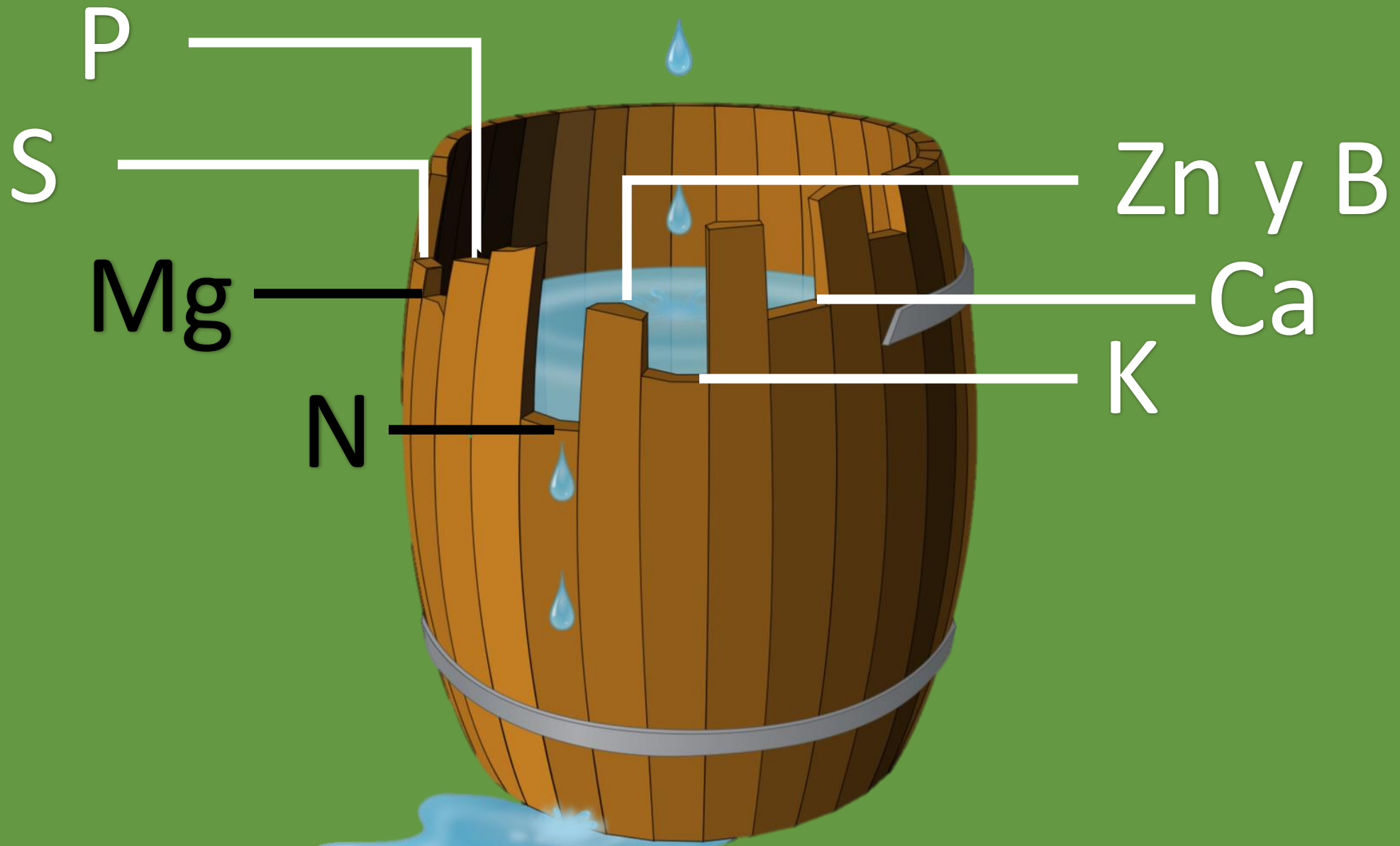
H

4R



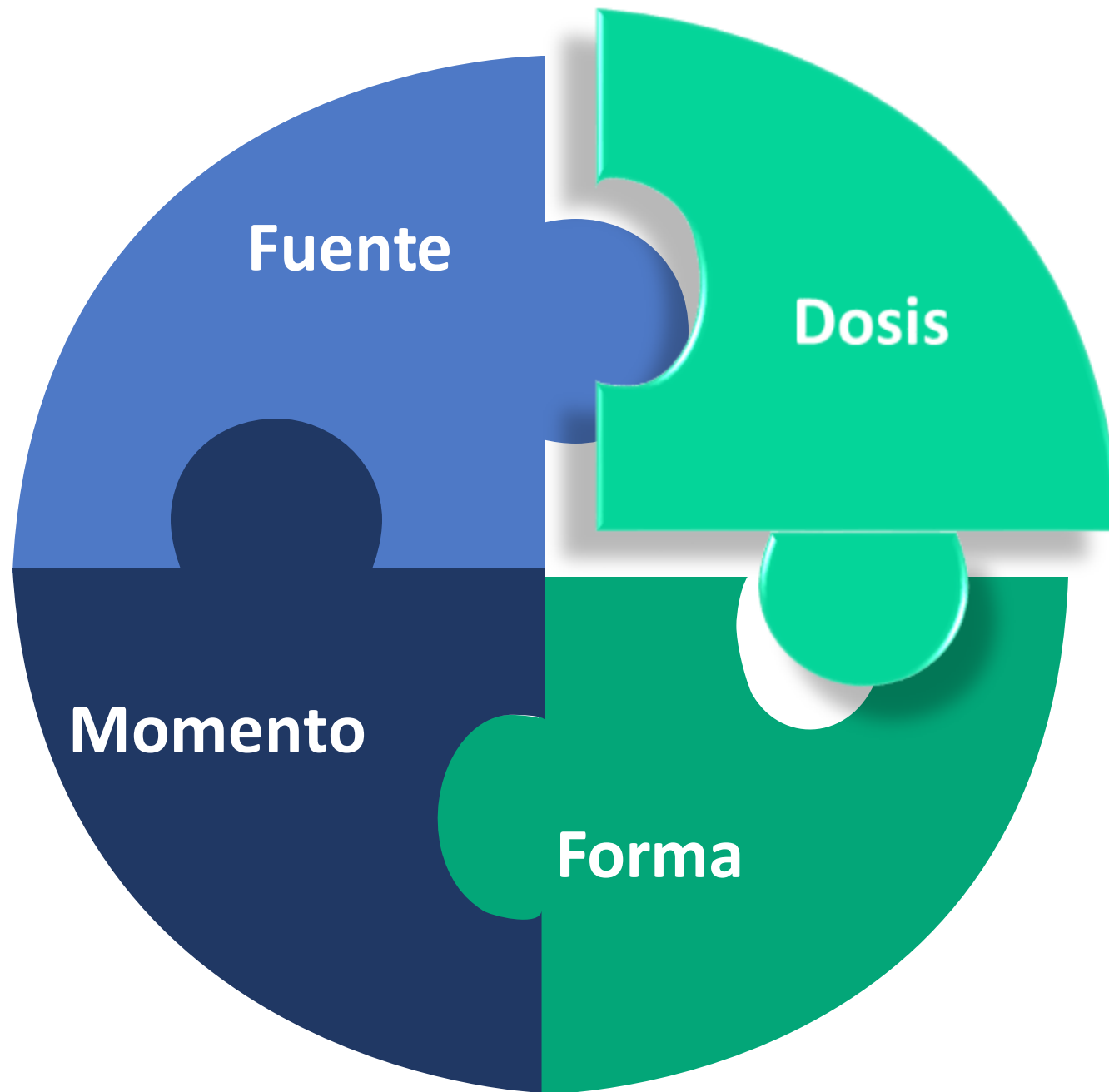






$N > K > Mg > Ca > S > Zn = B > P$

4R



Consume menos
nutrientes



Consume más
nutrientes

Extracción de nutrientes (lbs) por tonelada de café maduro (22 quintales)

N

P₂O₅

K₂O

11

2.3

15.8

Tomado de Berstch (2009)

**Requerimiento
del cultivo**



**Eficiencia de
aplicación**

**Aportes
del suelo**

Ejemplo modelo

Tomado de ANACAFÉ (Guatemala)

NIVEL DE PRODUCCIÓN qq cereza/mz								
Menor de 50 qq /Mz			50 a 100 qq /Mz			*> 100 a 150 qq /Mz		
Requerimiento:lbs/Mz/a			Requerimiento: lbs/Mz/a			Requerimiento:lbs/Mz/a		
* N	* P ₂ O ₅	* K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
150	25	150	200	40	200	300	50	300

↑ Eficiencia de Aplicación: N=17%, P=21%, K=24%

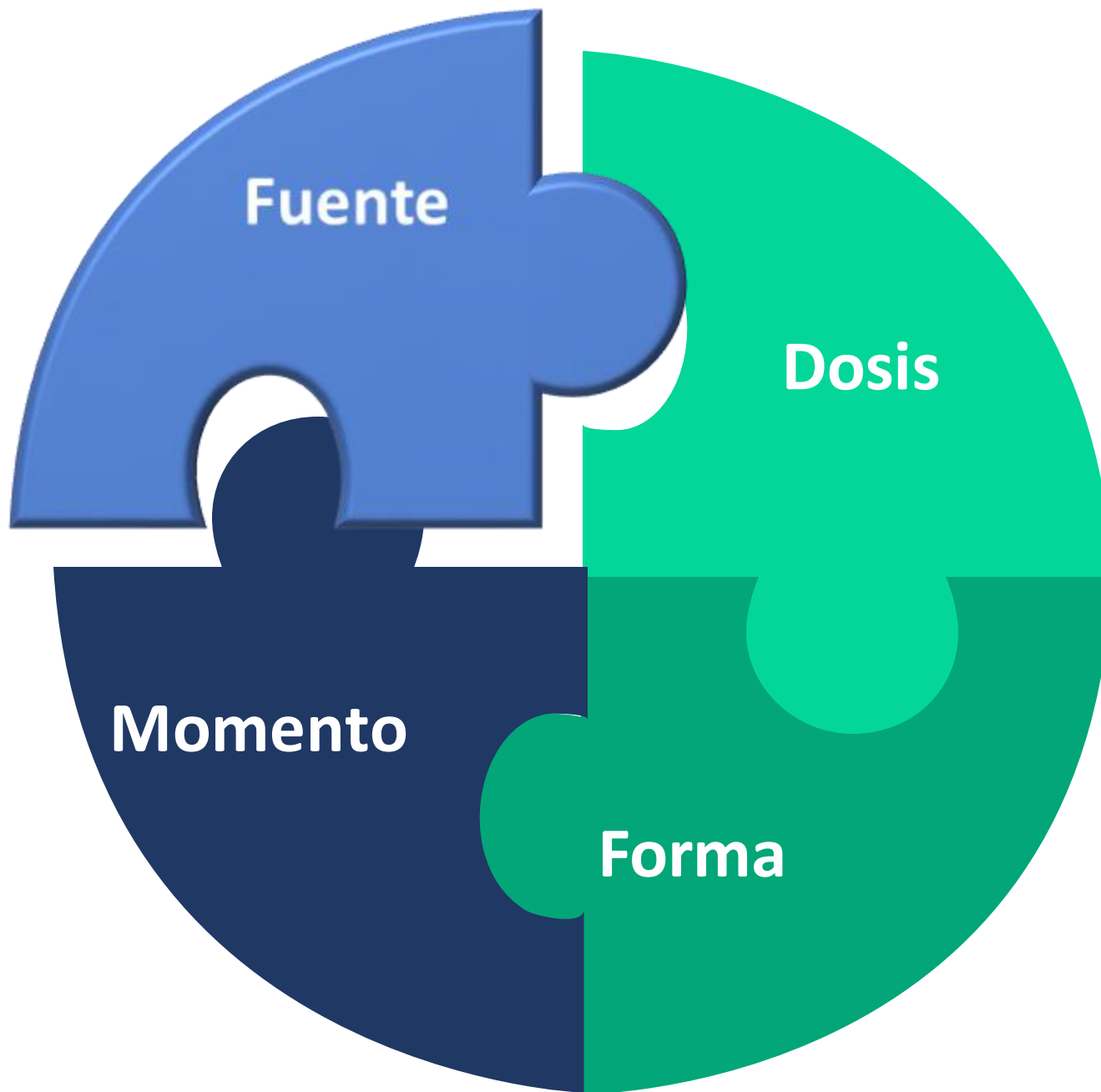
NIVEL DE PRODUCCIÓN					
> 150 a 225 qq /Mz			Mayor de 225 qq /Mz		
Requerimiento:lbs/Mz/a			Requerimient: lbs/Mz/a		
N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O	K ₂ O
400	60	400	500	70	500

↑ Eficiencia de Aplicación: N=28%, P=40%, K=41%

Yema floral		Flor	Crecimiento del fruto						Maduración		
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
		Encalado		Primera fertilización			Segunda fertilización		Tercera fertilización		

Momento	N	P	K
mayo-junio	35%	50%	50%
agosto-septiembre	35%	50%	50%
octubre-noviembre	30%		

4R



Ejemplo modelo

*> 100 a 150 qq /Mz		
Requerimiento:lbs/Mz/a		
N	P ₂ O ₅	K ₂ O
300	50	300

Tomado de ANACAFÉ (Guatemala)

Momento	N	P	K
mayo-junio	105 lbs	25 lbs	150 lbs
agosto-septiembre	105 lbs	25 lbs	150 lbs
octubre-noviembre	90 lbs		

Momento	Dosis y fórmula
mayo-junio	5 qq/mz de 20-5-29
agosto-septiembre	5 qq/mz de 20-5-29
octubre-noviembre	2 qq/mz de 46-0-0



Urea
46-0-0
Nivel de pH óptimo

Nitrato de Amonio
33.5-0-0
Nivel de pH más ácido

Sulfato de Amonio
21-0-0.24(S)
Nivel de pH más alcalino



DAP (Fosfato Diamónico)
18-46-0



MOP (Muriato de Potasio)
0-0-60

Nitrato de Amonio Calcareo
Nitrato de Calcio
K-mag
Kieserita

Materias primas

- Urea, Nitrato de Amonio, Sulfato de Amonio
- DAP
- MOP
- K-mag

Mezclas físicas o Mezclas químicas

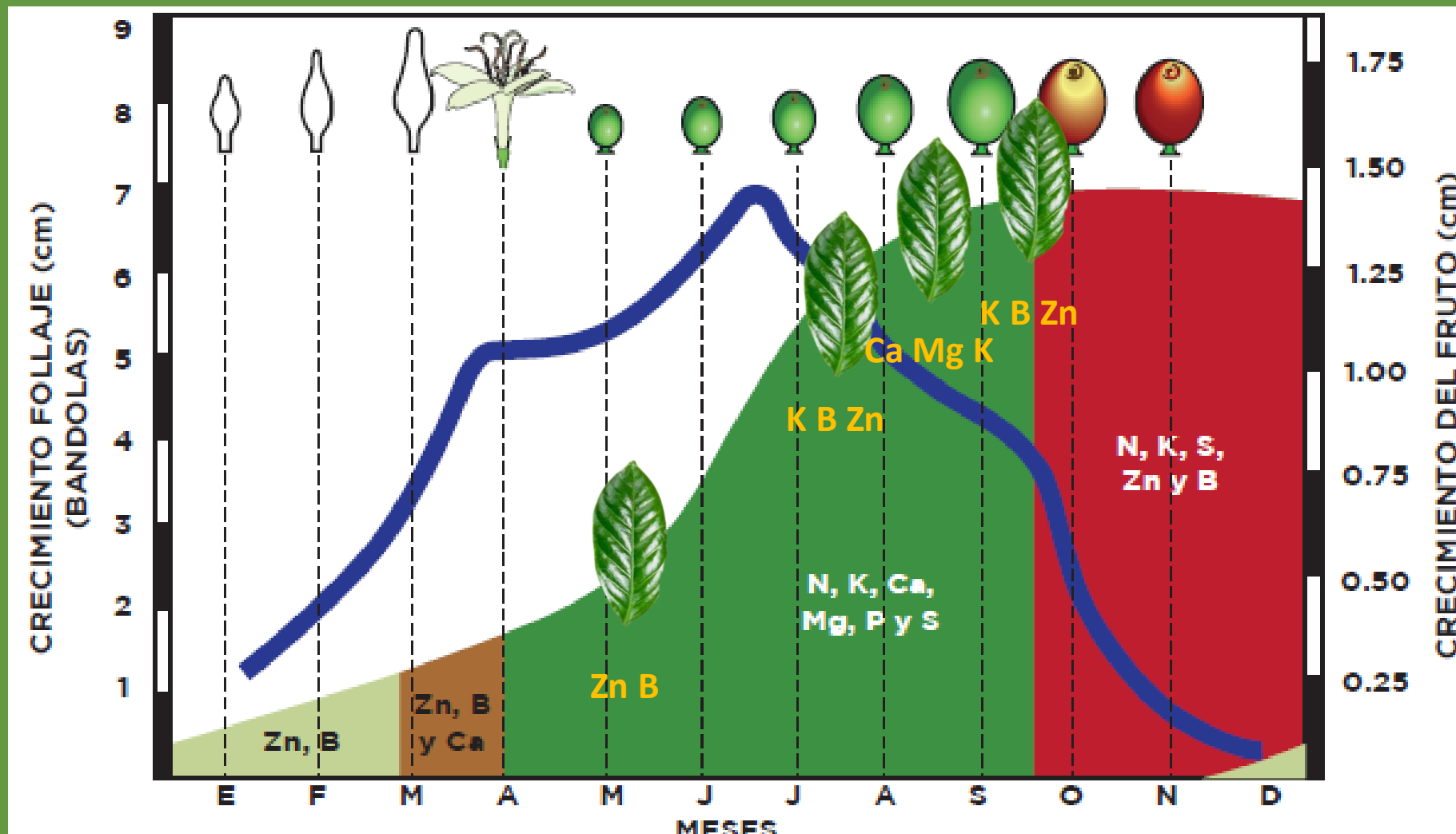
- Especializadas para el cultivo de café
- Baja concentración



Fuente	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	S
	lbs/ton (peso seco)					
Compost	20	4	9	29	7	4
Bocashi	37	9	9	13	11	
Lombricomposta	80	7	96	26	4	
Gallinaza	20	75	7	75	15	9
Estiércol de ganado	44	42	9	59	15	4



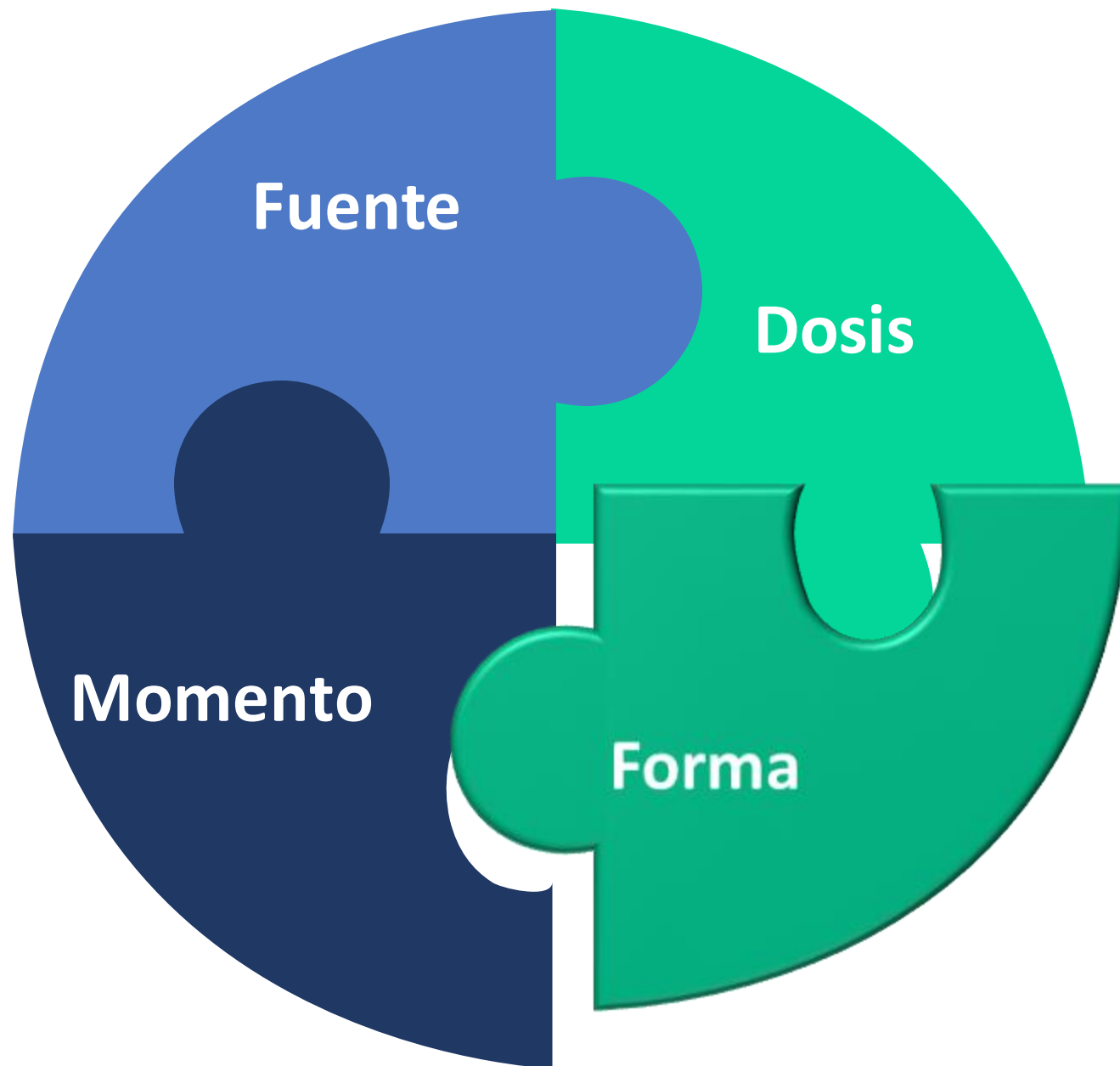


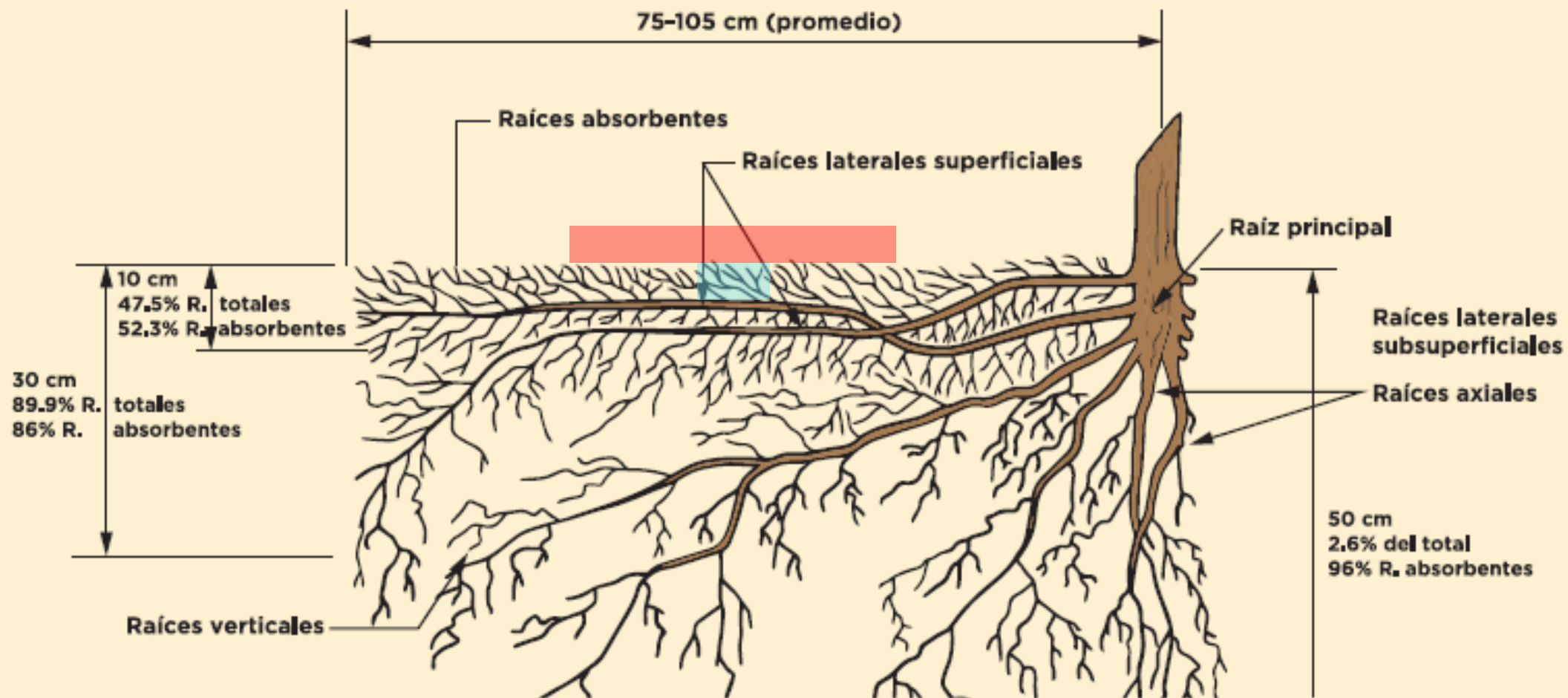


6-10

14-18 20-22 24-28

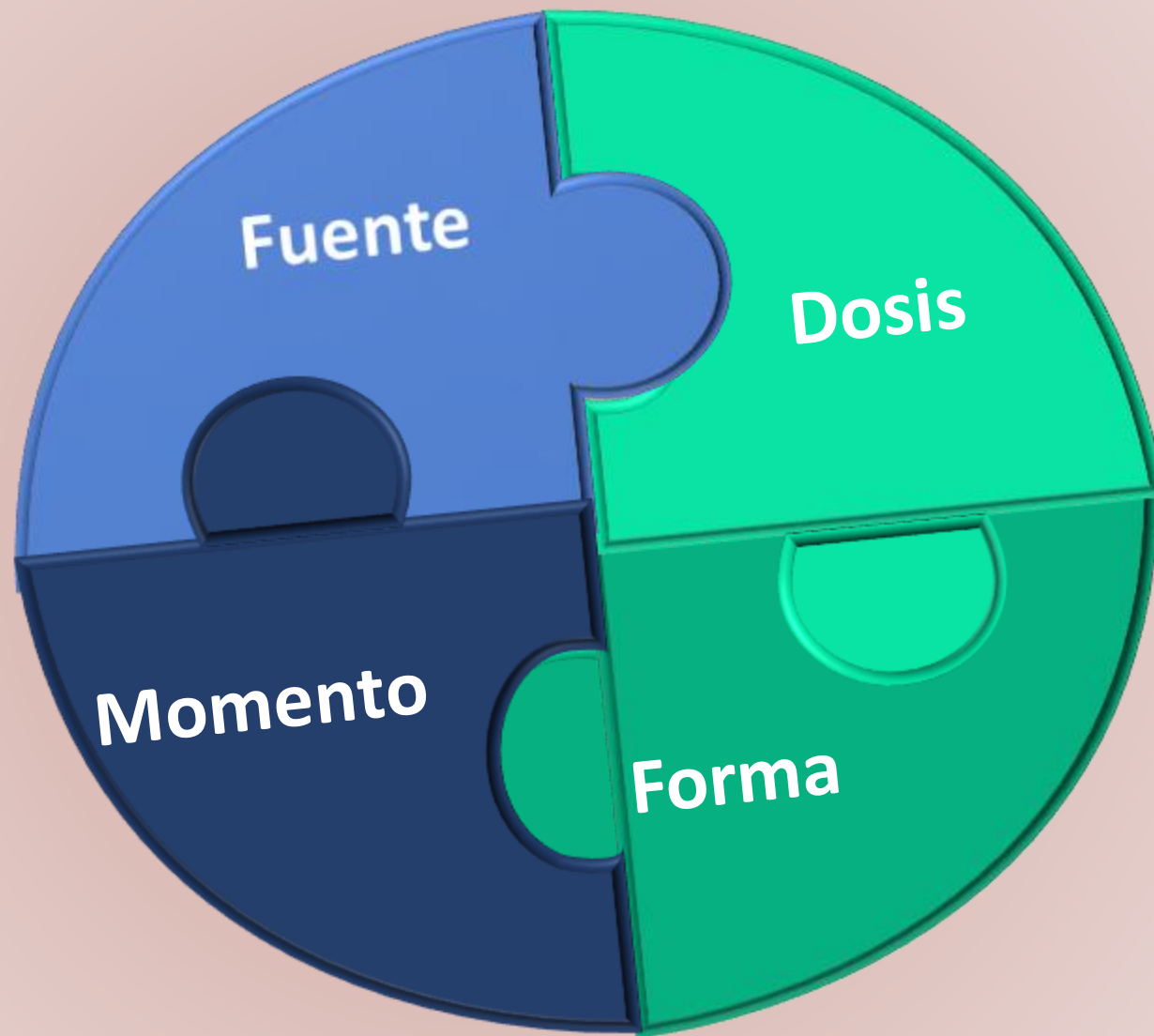
4R

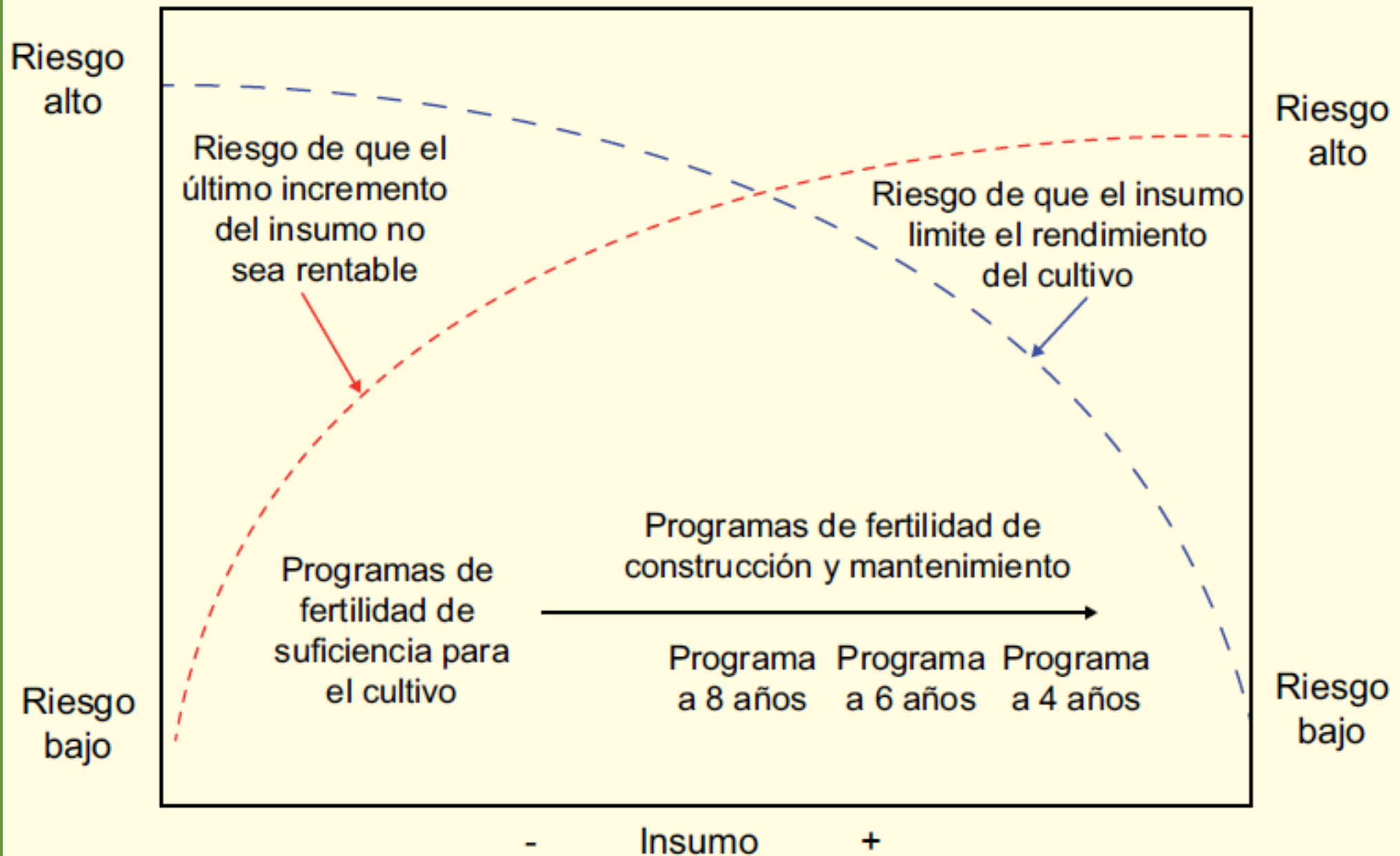




Momento =

4R







4R de fertilización en café

Foto por Óscar Leiva/Silverlight para CRS