ESTUDIO DE LOS SOMATOTIPOS DEL ALUMNADO DE ANGOULÊME Y CÓRDOBA

Año escolar
2024-2025

Profesores coordinadores
Señora Sandrine Boutier
Señor Nassir Ben-Serhir

Investigadores
Classe de 2nde, Lycée Sainte Marthe Chavagnes
Jules Cantarini, Marin Caillaud, Valentin Graveraux, Joan Michonneau Botella, Daisy Paylor

ÍNDICE

- Introducción
- Objetivos de la investigación
- Fundamentos teóricos
- Materiales y métodos
    - Materiales empleados
    - Recopilación de datos
    - Diseño de trabajo experimental
- Resultados
- Interpretación de los resultados
- Conclusiones
- Agradecimientos

INTRODUCCIÓN

- Hoy, somos bombardeados con imágenes de cuerpos "ideales" en las redes sociales y los medios, lo que a menudo genera comparaciones y puede afectar nuestra percepción de nosotros mismos. Sin embargo, la realidad es que la diversidad de los cuerpos humanos es vasta y hermosa. Cada uno de nosotros tiene una combinación única de características físicas, influenciadas por factores genéticos, culturales y sociales. Este es el principio del somatotipo.

- Nos preguntamos si el somatotipo de los alumnos de 15 a 17 años puede variar mucho entre dos países vecinos : España y Francia. En otras palabras ¿Depende el somatotipo de la situación geográfica ?

- Sabemos que España y Francia, aunque geográficamente cercanas, presentan diferencias significativas en sus hábitos alimentarios, prácticas deportivas, climas y estilos de vida. Creemos que podrían influir en la morfología física de sus poblaciones. Por lo tanto, pensamos que los estudiantes tienen somatotipos muy diferentes.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- Determinar el somatotipo de los alumnos franceses.
- Determinar el somatotipo de los alumnos españoles.
- Comparar los somatotipos de los alumnos españoles y franceses para comprobar si existen diferencias significativas entre ellos

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

- ¿ Qué es el somatotipo ?
- El origen del concepto de somatotipo con Wiliam Sheldon
- La reformulación del somatotipo realizada por Heath-Carter
- Las tres maneras de determinar el somatotipo
- El “somato chart”

MATERIALES Y MÉTODOS

+ Materiales empleados
+ Recopilación de datos

El plicómetro, para medir el grosor de los pliegues cutáneos

Medición de los diferentes pliegues corporales en los alumnos de nuestra clase y del IES Fidiana

Una cinta métrica utilizada para la medición de perímetros corporales

+ Diseño de trabajo experimental

Introdujimos las medidas en una hoja de cálculo, sobre Excel.

Eleve	Taille (cm)	Pli des triceps (mm)	Repli sous-scapulaire (mm)	Pli supraliaque (mm)	CONTRIBUTION ENDOMORPHE	ENDOMORPHE CORRIGE	diamètre biépicondylien de l'humérus (cm)	diamètre bicondylien du fémur (cm)	Circonférence du bras (cm)	Pli cutané du triceps (cm)	Tour de jambe
TEST	185	30	20	120	12,6114	11,60112461	15	12	25	3	
	174	10	8	8	4,0557264	3,966868889	9	10	27	10	
	176	7,5	6	8	3,537433725	3,420457223	7	12	28	7,5	
	175,8	22	11	20	6,7068078	6,492403592	7	12	32	22	
	163	8	5	5	3,1178448	3,255182994	8	10	27	8	
	180	17	8	8	4,8162918	4,553536325	7	12	28	17	
	170	20	14	22	6,9571824	6,964548828	6	14	32,5	20	
	182	10	4	10	3,8282736	3,579646161	6	11	28	10	
	175	9	6	7	3,5961872	3,49713793	7	10	29	9	
	170	5	8	9	3,5961872	3,599994928	7	11	31	5	
	180	6	8	10	3,8282736	3,619420007	9	10	32	6	
	177	8	5	8	3,4783854	3,344359477	6	10	26	8	
	187	17	10	16	5,8114898	5,288766493	7	12	28	17	
	167	14	11	9	4,9205456	5,014242217	7	12	27	14	
	164	14	8	9	4,6045274	4,778039469	7	12	30	14	
	150	8	8	10	4,0557264	4,601356792	7	12	22	8	
	174	20	12	12	5,9053776	5,775730804	8	12	26	20	
	160	20	12	18	6,4482	6,858466725	6	12	25	20	
	158	14	12	10	5,1258384	5,520982145	6	11	26	14	
	159,5	18	8	8	4,9205456	5,250021631	5	12	26	18	
	166	24	15	20	7,1995506	7,380840489	7,5	12	31	24	
	153	12	8	16	5,1258384	5,701406398	7	11	25	12	
	167,3	10	10	24	5,9053776	6,007036222	9	12	29	10	
	172,5	12	8	13	4,8162918	4,751516165	7,5	13,5	27	12	
	170	7	8	10	3,942575	3,946749491	7	10	26	7	
	158	6	12	20	5,3269008	5,737544165	7	11	26	6	

Feuil1

Pli de jambe (cm)	CONTRIBUTION MESOMORPHE	Poids (kg)	Indice Pondéral	Résultat final	ENDOMORPHIE	MESOMORPHIE	ECTOMORPHIE	SOMATOCHART :	Axe X1	Axe Y1
7	9,152	75	7,4		11,60112461	9,152	7,4		-4,20112461	-0,69712461
12	2,981	53	9,849056604		3,966868889	2,981	9,849056604		5,88236971	-7,85374349
18	2,702	65	8,123076923		3,420457223	2,702	8,123076923		4,7026197	-6,13953415
16	2,0422	67	7,871641791		6,492403592	2,0422	7,871641791		1,3792382	-10,2796454
14	4,1815	50	9,78		3,255182994	4,1815	9,78		6,52481701	-4,67218299
12	0,9555	60	9		4,553536325	0,9555	9		4,44646367	-11,6425363
16	4,26	55	9,272727273		6,964548828	4,26	9,272727273		2,30817844	-7,7172761
16	0,631	80	6,825		3,579646161	0,631	6,825		3,24535384	-9,14264616
10	2,4225	61	8,606557377		3,49713793	2,4225	8,606557377		5,10941945	-7,25869531
13	4,243	56	9,107142857		3,599994928	4,243	9,107142857		5,50714793	-4,22113778
10	6,302	71	7,605633803		3,619420007	6,302	7,605633803		3,9862138	1,37894619
12	1,007	56	9,482142857		3,344359477	1,007	9,482142857		6,13778338	-10,8125023
15	0,441	71	7,901408451		5,288766493	0,441	7,901408451		2,61264196	-12,3081749
					4,689285532	2,924427273	9,402117085		4,71293155	-8,24264807
12	3,759	69	7,260869565		5,014242217	3,759	7,260869565		2,24662735	-4,75711178
22	3,911	55	8,945454545		4,778039469	3,911	8,945454545		4,16741508	-5,90149401
23	4,242	43	10,46511628		4,601356792	4,242	10,46511628		5,86375949	-6,58247307
14	3,189	60	8,7		5,775730804	3,189	8,7		2,9242692	-8,0977308
19	0,865	47,5	10,10526316		6,858466725	0,865	10,10526316		3,24679643	-15,2337299
16	2,647	47,5	9,978947368		5,520982145	2,647	9,978947368		4,45796522	-10,2059295
20	0,878	47	10,18085106		5,250021631	0,878	10,18085106		4,93082943	-13,6748727
36	0,132	67,5	7,377777778		7,380840489	0,132	7,377777778		-0,00306271	-14,4946183
10	5,797	43	10,6744186		5,701406398	5,797	10,6744186		4,97301221	-4,781825
23	5,7587	55,2	9,092391304		6,007036222	5,7587	9,092391304		3,08535508	-3,58202753
18	4,745	60	8,625		4,751516165	4,745	8,625		3,87348383	-3,88651617
7	3,936	55	9,272727273		3,946749491	3,936	9,272727273		5,32597778	-5,34747676
13	5,009	54	8,777777778		5,737544165	5,009	8,777777778		3,04023361	-4,49732194
					5,486456363	3,451438462	9,188968824		3,70251246	-7,77254826
					5,121086398	3,209891667	9,286707611		4,16562121	-7,98801068

Feuil1

Y utilizamos <u>fórmulas</u> para calcular las tres contribuciones del somatotipo:

- **Ectomorfia** $= 0{,}7182 + 0{,}1451\,x - 0{,}00068\,x^2 + 0{,}0000014\,x^3$

donde x corresponde a la suma de los tres pliegues medidos

- **Mesomorfia** $= 0{,}858\,U + 0{,}601\,F + 0{,}188\,B + 0{,}161\,P - 0{,}131\,H + 4{,}5$

Con las siguientes variables

U: anchura del codo en centímetros,

F: anchura de la rodilla,

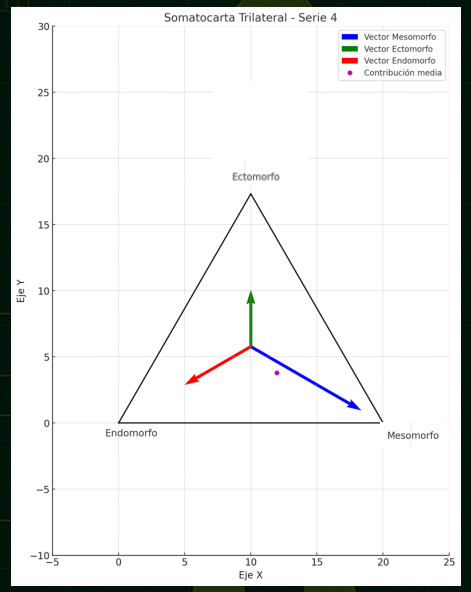
B: contorno corregido del brazo (contorno del brazo menos el pliegue correspondiente)

P: contorno corregido del muslo (contorno del muslo menos el pliegue correspondiente)

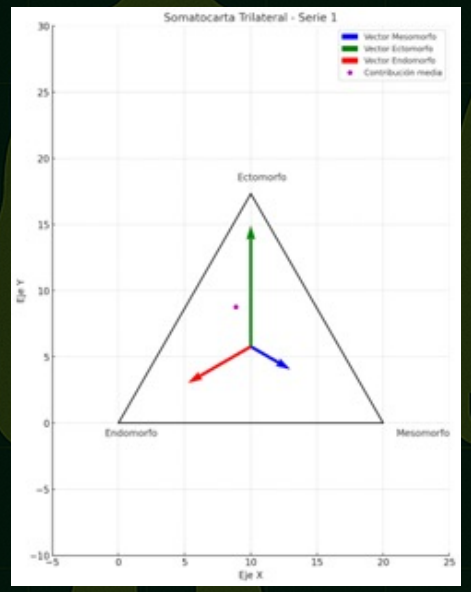
H: altura en centímetros

- **Endomorfia** = es el indico ponderal: Altura(cm)/$\sqrt[3]{}$(Peso(kg))

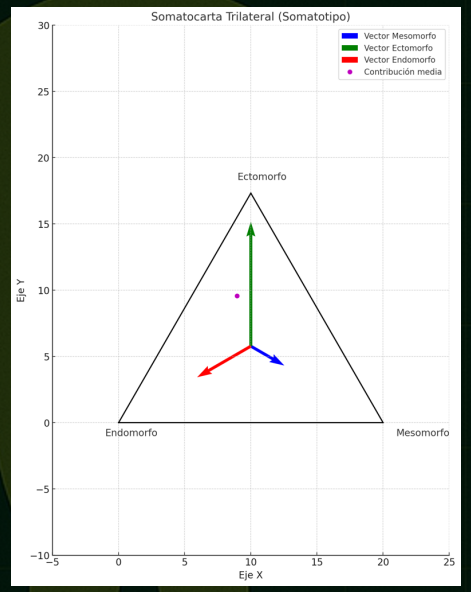
RESULTADOS



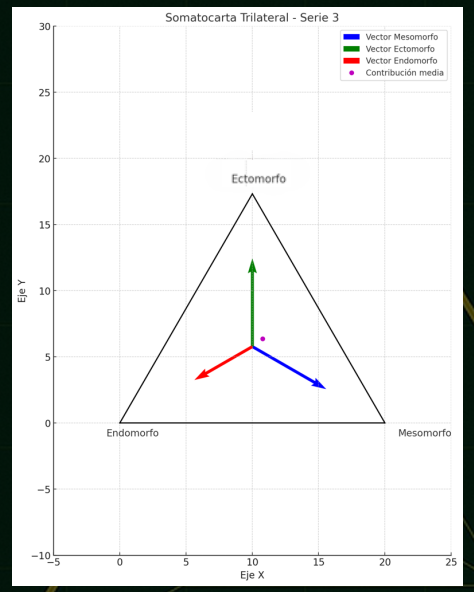
Chicas españolas



Chicas francesas

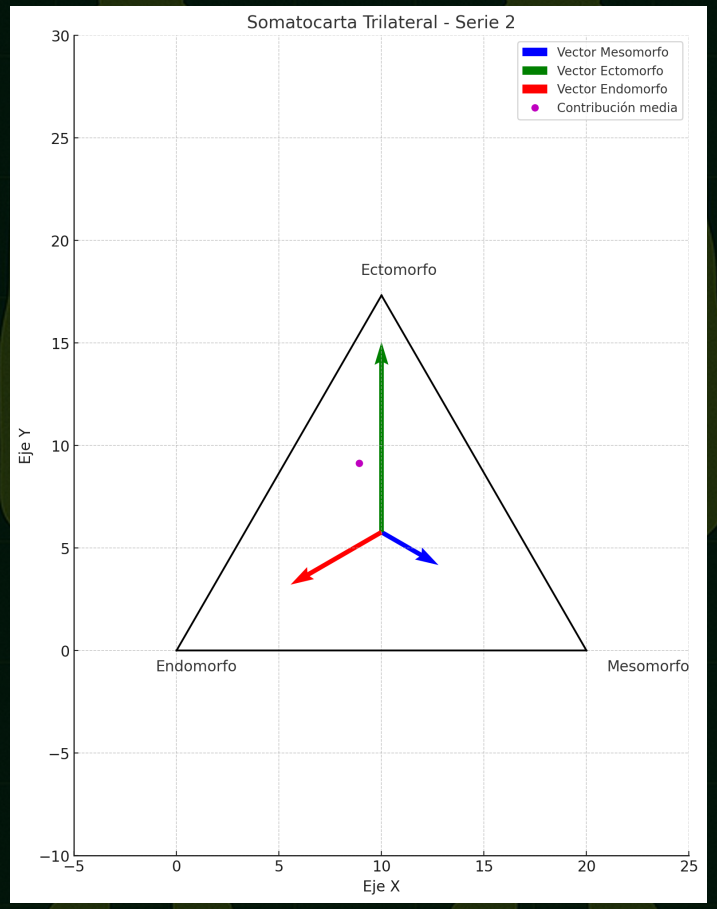


Chicos franceses

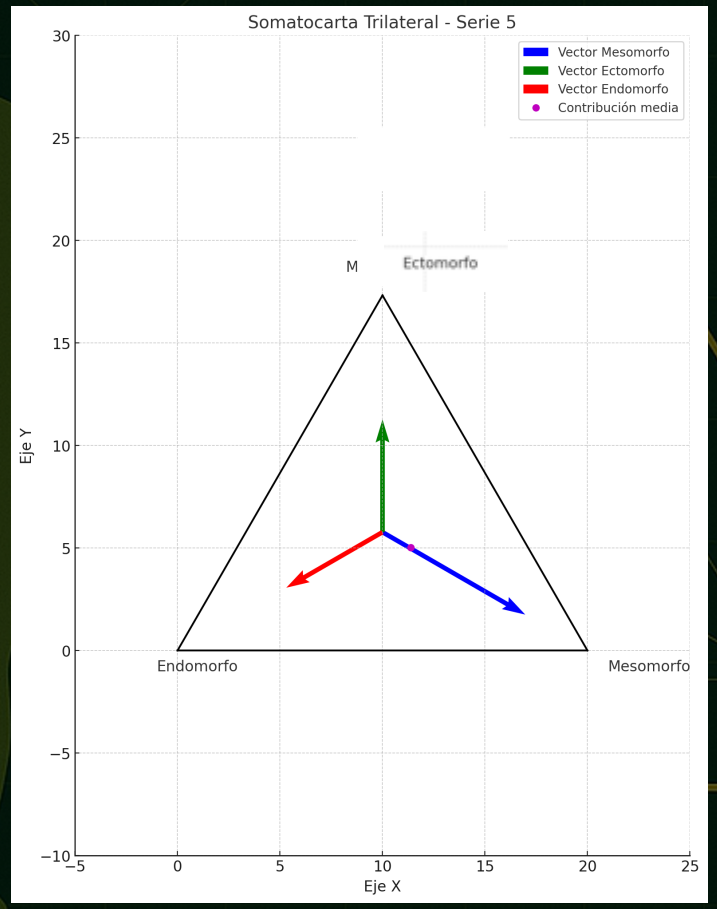


Chicos españoles

RESULTADOS



Media Francia



Media España

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

- Las chicas francesas presentan un alto componente ectomorfo, lo que indica que tienen una estructura ósea fina y una figura ligeramente más delgada.
- Las chicas españolas, en cambio, tienden a ser más mesomorfos, es decir, con una estructura ósea de mediana a grande y una musculatura atlética y bien definida.
- Los chicos franceses presentan un perfil más ectomorfo, al igual que las chicas francesas, con huesos más delgados y una constitución más esbelta.
- Los chicos españoles presentan un buen equilibrio entre las tres componentes, pero son ligeramente más mesomórficos, lo que indica una buena musculatura y constitución atlética.
- En resumen, los estudiantes franceses presentan un somatotipo más ectomorfo, mientras que los españoles tienden a ser más mesomorfos.

CONCLUSIONES

- Para concluir, podemos decir que existe una diferencia entre los somatotipos de los estudiantes españoles y franceses, y que, por lo tanto el somatotipo está influenciado por el lugar donde se vive. Sabemos que estas diferencias se deben a una compleja mezcla de factores genéticos.

- Pero, también creemos que otros factores pueden influir, como por ejemplo:
  - Los hábitos alimenticios
  - Las prácticas deportivas
  - Los factores climáticos
  - Los aspectos culturales y sociales

  Por eso, el análisis del somatotipo no solo es interesante desde un punto de vista científico, sino también humano y cultural. Nos ayuda a comprender que cada persona es diferente, y que esas diferencias son el resultado de muchos factores que nos hacen únicos.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer sinceramente a todos **los voluntarios** que han participado en este proyecto. Son nuestras fuentes de datos, sin las cuales este proyecto habría sido imposible.

Agradecemos también a **los alumnos españoles** por su participación en el proyecto y al **IES Fidiana** por habernos acogido aquí en España.

Pero también queremos agradecer a todo **el equipo educativo** de nuestro instituto, el instituto **Sainte Marthe Chavagnes**, y, en particular a los dos profesores que nos han acompañado durante este proyecto: el señor Ben-Serhir nuestro profesor de matemáticas y la señora Boutier nuestra profesora de español.

¡ GRACIAS POR SU ATENCIÓN !