

Granada Hoy



www.gradahoy.com

Concurso de ideas para el **Biodomo** del Parque de las Ciencias >16

El 41% de universitarios recurren a sus padres para pagar el **máster** >17



Un centenar de viajeros estrenan el vuelo a Londres con la **British** sin escala >6-7

Cinco claves para conseguir un Nobel



LEBOZ

Alumnas:

- Míriam Mengíbar Rodríguez
- María González Pérez



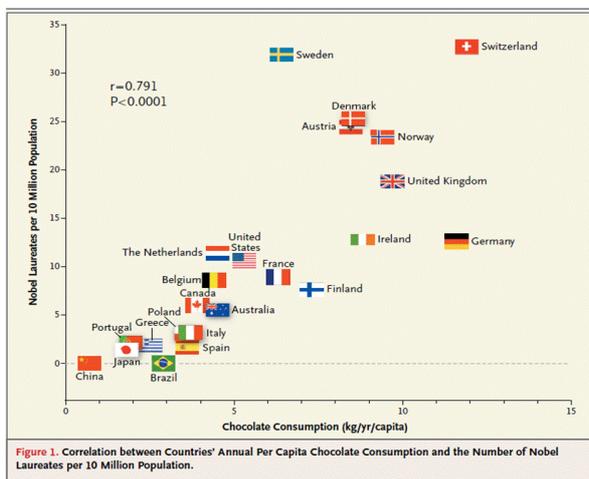
I.E.S. Álvarez Cubero
Priego de Córdoba

Tutora:

Esther García-Ligero Ramírez

EDITORIAL

Este curso escolar, en nuestro Centro, se ha ofertado la asignatura de Estadística como optativa de segundo curso de bachillerato. Un grupo de alumnos, de dicho curso, la han elegido. En la introducción que la profesora realizó a comienzo de curso, comentó algunos artículos de estudios estadísticos realizados por empresas, y uno de ellos causó un gran impacto entre el alumnado. Provenía de la aplicación Flipboard para móviles, aunque también se podía leer la información en Internet. El artículo estudiaba la relación existente entre el consumo anual per cápita de chocolate en un país y el número de Premios Nobeles que tenía dicho país. A continuación se muestra la gráfica.



Como es obvio, en un principio, parece que no hay una relación de causalidad entre tomar chocolate y recibir un Nobel; aunque haya estudios que prueban que el consumo de chocolate mejora las funciones cognitivas.

El chocolate es uno de los alimentos más consumidos y deseados desde su descubrimiento hasta la actualidad. A pesar de la mala fama que este producto posee, cuenta con propiedades muy beneficiosas para nuestro cuerpo. Puede actuar como antioxidante además de prevenir enfermedades cardiovasculares.

A raíz de todo esto, el equipo de investigación se plantea contrastar la veracidad de esa afirmación tomando como muestra al alumnado de 1º de ESO del Centro.

En el trabajo de documentación surgieron otros factores que podían influir en la inteligencia, tales como la cantidad de vello corporal, las horas de sueño, el consumo de pescado y frutos secos...

La orientadora del Centro había realizado los test que la Junta de Andalucía aconseja hacer al alumnado de 1º de ESO con el fin de detectar al alumnado con necesidades educativas especiales o al alumnado con altas capacidades. Facilitó los resultados de los test de los alumnos al equipo de investigación, es decir, el cociente intelectual y los diferentes cocientes, tales como: inteligencia general, razonamiento lógico, factor verbal,...un volumen de datos muy elevado. Por otra parte, los tutores de los dos cursos de 1º de ESO proporcionaron las notas obtenidas por los alumnos en el primer trimestre académico del curso escolar.

Los dos grupos seleccionados eran claramente muy diferenciados. Uno de ellos bilingüe, con alumnos cuyos resultados académicos eran altos en los cursos anteriores, alumnos seleccionados para formar parte de dicho grupo; mientras que el otro estaba formado por alumnos no bilingües, con rendimientos académicos considerablemente menores.

Con los conocimientos adquiridos por el equipo de investigación a lo largo del curso escolar, se amplió el trabajo aumentando el número de



variables objeto de estudio y el método utilizado en su estudio.

Las preguntas que se plantean deben de encontrar su respuesta a lo largo del camino que se recorrerá en este periódico.

¿Es verdad que cuánto más vello corporal más cociente intelectual?

¿Es verdad que cuánto más consumo de chocolate más cociente intelectual?

¿Es verdad que cuánto más pescado coma más inteligente seré?

¿Es verdad que los frutos secos aumentan la inteligencia?

¿Es verdad que las horas de sueño influyen en nuestro cociente intelectual?

Encuestados los alumnos de 1º ESO

Realizada una encuesta a los alumnos de 1º ESO con el fin de conocer los hábitos que pueden influir en la inteligencia.

El pasado mes de Enero, el equipo de investigadores encuestó a los alumnos de 1º de ESO A y B de nuestro Centro. La encuesta, elaborada en Google drive por nuestro equipo, constaba de preguntas orientadas a conocer el consumo de los alumnos de 1º de ESO de: chocolate, frutos secos y pescado. Además, se incluyó el número de horas de sueño, la cantidad de vello corporal y la mano con la que escribía. Para la elaboración de dicha encuesta se contó con la colaboración de cuatro profesores y se realizó a 40 alumnos de 12 a 13 años. Las encuestas eran anónimas con el fin de preservar la intimidad del alumnado, para ello cada alumno disponía de un código de 5 dígitos con los que se podía conocer el grupo al que pertenecía, el sexo y su nombre completo.

Los alumnos tuvieron, finalmente, que realizar dos encuestas ya que en la primera encuesta no quedaban totalmente claros los consumos de algunos de los alimentos. Preguntada a una de las alumnas del equipo de investigación, dijo: *“En la primera encuesta hicimos preguntas en las que agrupamos demasiados alimentos, por ejemplo, ¿Cuántas veces al día consumes Nocilla, Bombones, Galletas de chocolate, Cereales de chocolate, Bollería de chocolate?, de ahí que tuviéramos que hacer una segunda encuesta para que las respuestas fuesen más concretas”*.

Los alumnos encuestados colaboraron con agrado y no hubo ningún incidente digno de mención. En general, las encuestas se realizaron de forma correcta, sólo se tuvo que repetir dos de ellas porque el alumnado era de otra nacionalidad y tras su revisión se observó que las respuestas no eran correctas, por no dominar el castellano.



**COLA-CAO, EL
ALIMENTO QUE AYUDA
A TU INTELIGENCIA**

¿Afecta el bilingüismo?

Para optimizar el objetivo del trabajo, se diferenciaron, a la hora del estudio, los grupos A (alumnado no bilingüe) y B (alumnado bilingüe). De esta forma, el equipo de investigación pretendía comprobar de forma más clara como afectaba los distintos consumos al CI.



EXCEL, PARA MEJORAR TUS
TRABAJOS ESCOLARES

Encuesta de hábitos que pueden influir en la inteligencia

*Obligatorio

Nombre y Apellidos *

¿Qué edad tienes? *

¿Con qué mano escribes? *

- Derecha
- Izquierda

Si eres mujer ¿Cada cuánto tiempo te depilas las medias piernas?

- 1 vez cada 15 días
- 1 vez al mes
- 1 vez cada 2 meses

Si eres hombre, ¿te afeitas? *

- Sí
- No

Si eres hombre y te afeitas, ¿cada cuánto lo haces?

- Más de una vez a la semana
- Una vez a la semana
- Una vez cada 15 días
- Una vez al mes

¿Te gusta el chocolate? *

- Sí
- No

¿Piensas que tienes vello corporal....? *

- Muy poco
- Poco
- Normal
- Bastante
- Muchísimo

¿Te tomas la leche con ColaCao/Nesquik? *

- Sí
- No

¿Cuántos Vasos de leche te tomas al día?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

¿Cuántas cucharillas de cacao le echas a la leche? (1 sopera = 2 cucharillas)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

¿Cuántas veces al día consumes Nocilla, Bombones, Galletas de Chocolate, Cereales de Chocolate, Bollería con Chocolate?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

¿Cuántas horas duermes por la noche? *

- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

¿Cuánto veces a la semana consumes pescado/marisco? *

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

¿QUIERES
AUMENTAR TU
INTELIGENCIA?



CONSERVAS DE
PESCADO CALVO,
LO MEJOR PARA
TUS HIJOS.

**Nueces Borges,
verás brillar tu
inteligencia.**



¿Cuántas onzas de chocolate tomas diariamente? *

0

De 1 a 4

De 4 a 8

De 8 a 12

Más de 12

¿Crees que descansas bien? *

Sí

No

¿Cuántas veces a la semana consumes frutos secos? *

0

1

2

3

4

5

6

7

En caso de consumir galletas con chocolate o bollería con chocolate, ¿cuántos te tomas en cada ocasión?

1

2

3

4

5

6

7

8

Más de 8

PRUEBA
DORMIDINA Y
DORMIRÁS COMO
UN BEBÉ



Los alumnos comentan la encuesta.

A lo largo de doce preguntas realizadas al alumnado de 1º de ESO, los alumnos integrantes del equipo de investigación, han pretendido conocer el consumo que hacían dichos alumnos de alimentos como el pescado, los frutos secos y el chocolate.

El chocolate lo pueden tomar, no solo directamente a través de los bombones o cacao, también con las galletas, bollería y cereales se ingiere chocolate.

Es por ello, por lo que decidieron ampliar la

encuesta y pasar una segunda encuesta en la que solamente se preguntara sobre el consumo de chocolate en sus diferentes variedades. Este era el motivo por el que habían iniciado su trabajo, comprobar si el consumo de chocolate aumentaba el cociente intelectual o no, por ello, era lo que merecía un análisis más concreto.

Además añadieron preguntas relativas a otro tipo de hábitos, como por ejemplo las horas de descanso nocturno, el vello corporal y si eran diestros o zurdos.

Esto último no lo han podido estudiar en profundidad ya que el número de alumnos zurdos era muy pequeño, solamente había cuatro alumnos de los 47 estudiados.



Encuesta Consumo Chocolate

Nombre y Apellidos

¿Consumes Nocilla?

- Si
- No

¿Cuántas veces al día?

- Una
- Dos
- Tres o más

¿Consumes Bombones?

- Si
- No

¿Cuántos al día?

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro o más

¿Consumes galletas de chocolate?

- Si
- No

¿Cuántas al día?

- Una
- Dos
- Tres
- Cuatro
- Seis
- Siete o más

¿Consumes Cereales de chocolate?

- Si
- No

¿Cuántas veces al día?

- Una
- Dos
- Tres o más

¿Consumes bollería con chocolate?

- Si
- No

¿Cuántas veces al día?

- Una
- Dos
- Tres o más

¿Consumes chocolate?

- Si
- No

¿Cuántas onzas al día?

- Una
- Dos
- Tres
- Cuatro
- Cinco o seis
- Siete u ocho
- Nueve o diez
- Once o doce
- Más de doce



La orientadora proporcionó los datos

El volumen de datos es excesivo.

Centro : Población : Forma: A Curso: 1º ESO Sección: A Fecha: 21/11/2015

NR	NOMBRE Y APELLIDOS	CI		IG		RL		V		N		E		Rv		Hv		Rn		Hn		Re		He		EF		RA		ER		OM
		PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC	PD	PC			
01		30	62	13	41	11	73	12	66	7	38	7	85	4	62	4	46	8	89	2	15	5	73	42	18	72	82	35	77	0		
02		61	5	2	4	9	1	6	0	1	4	18	0	5	1	20	0	5	0	4	4	34	0	5	7	1	72	82	55	99	1	
03		79	18	27	14	50	2	9	6	30	10	62	2	30	0	5	4	46	2	18	8	89	2	41	25	3	72	82	46	92	0	
04		103	34	73	17	62	9	59	11	62	14	87	4	50	5	77	5	59	6	66	8	89	6	82	56	46		22	46	1		
05		82	20	30	6	15	7	41	7	38	6	30	5	62	2	30	0	5	7	82	1	11	5	73	28	6	72	82	43	89	0	
06		88	23	41	13	41	4	20	14	80	5	23	2	30	2	30	6	66	8	89	5	50	0	5	35	11	72	82	36	77	7	
07		91	25	46	8	23	8	50	6	30	11	70	2	30	6	87	0	5	6	66	6	62	5	73	35	11	72	82	40	87	0	
08		70	11	11	5	13	4	20	5	23	2	8	2	30	2	30	3	38	2	18	0	5	2	41	16	1	72	82	30	96	2	
09		82	20	30	10	30	9	59	5	23	6	30	5	62	4	62	0	5	5	54	5	50	1	27	30	6	72	82	39	85	5	
10		79	17	23	7	18	5	27	4	18	8	46	1	20	4	62	0	5	4	41	6	62	2	41	24	3	72	82	46	92	0	
11		70	11	11	4	9	0	3	6	30	5	23	0	5	0	5	2	30	4	41	2	15	3	54	16	1	72	82	49	95	4	
12		103	35	77	16	59	9	59	15	87	11	70	4	50	5	77	5	59	10	97	7	77	4	62	49	34	72	82	32	73	0	
13		85	22	38	8	23	11	73	7	38	4	18	4	50	7	92	0	5	7	82	4	34	0	5	31	8	72	82	43	89	0	
14		67	9	6	2	4	0	3	4	18	5	23	0	5	0	5	1	20	3	30	1	11	4	62	13	1	72	82	55	99	1	
15		88	24	41	16	59	4	20	11	62	9	54	4	50	0	5	5	59	6	66	7	77	2	41	33	9	72	82	40	87	0	
16		6	14	18	4	9	0	3	8	41	6	30	0	5	0	5	2	30	6	66	2	15	4	62	25	3	72	82	36	77	15	
17		70	10	8	2	4	0	3	7	38	3	11	0	5	0	5	0	5	7	82	2	15	1	27	17	1	72	82	42	89	14	
18		85	22	38	11	34	6	34	5	23	11	70	4	50	2	30	1	20	4	41	6	62	5	73	35	11	72	82	33	73	10	
19		76	14	18	6	15	7	41	2	8	5	23	2	30	5	77	0	5	2	18	4	34	1	27	25	3	72	82	37	80	16	
20		79	18	27	5	13	2	9	10	54	6	30	2	30	0	5	2	30	8	89	1	11	5	73	25	3	72	82	45	92	0	
21		76	14	18	8	23	2	9	6	30	6	30	2	30	0	5	4	46	2	18	2	15	4	62	21	1	72	82	46	92	4	
NUMERO		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20	21	21	21	21	21	21	21	
MEDIA DEL GRUPO		18,90	8,50	4,81	7,19	6,85	2,47	2,33	2,99	5,10	4,00	2,90	28,00	72,00	41,62	3,80																
DESVIACION TIPICA		4,01	4,73	5,76	3,79	3,08	1,99	2,35	2,11	2,60	2,51	1,90	11,80	0,00	7,89	5,40																
MEDIA DE LA MUESTRA NORMATIVA		26,32	14,10	7,74	8,59	8,79	4,23	3,71	4,55	5,05	5,32	3,47	56,67	61,45	36,05																	

CI = Cociente Intelectual, IG = Integridad Gráfica, RL = Razonamiento Lógico, V = Razonamiento Verbal, N = Razonamiento Numérico, E = Factor Espacial, Rv = Analogías Verbales, Hv = Completar Oraciones, Rn = Series Numéricas, Hn = Problemas Numéricos, Re = Matrices Lógicas, He = Encajar Figuras, EF = Eficacia, RA = Rapidez, ER = Tasa de Error, OM = Número de Omisiones.

El volumen de datos recopilado por el equipo de investigación, ha resultado considerablemente grande. Por un lado, los datos obtenidos de las encuestas de consumo y hábitos; de otra parte, los datos ofrecidos por la orientadora y, por último, las calificaciones obtenidas por los alumnos en la primera evaluación.

El equipo se ha visto obligado a reducir el número de datos con los que trabajar, por lo que solamente ha utilizado de la orientadora el CI (Cociente Intelectual), RL (Razonamiento Lógico), V (Factor Verbal), N (Factor Numérico), E (Factor Espacial), Hv (Completar Oraciones).

De las calificaciones, teniendo en cuenta los datos seleccionados de los test de inteligencia, solo han utilizado las notas de Lengua, Matemáticas y EPV (Educación Plástica y Visual).

Todo ello ha sido motivado por el nivel de conocimientos de Estadística que tenían. Al desconocer el Análisis Multivariante, no podían hacer más.

La orientadora del Centro proporcionó a los investigadores los datos de los test de inteligencia.

La Junta de Andalucía ordenó la realización de unos test, a principio del curso escolar, al alumnado de 1º de ESO para detectar tanto a los alumnos con necesidades educativas especiales, como a aquellos dotados de altas capacidades.

En el IES se han realizado durante el mes de noviembre y se han obtenido los resultados que aparecen en la foto superior. En los test se recoge el Cociente Intelectual, Inteligencia General,

Razonamiento Lógico, Factor Verbal, Factor Numérico, Factor Espacial, Analogías Verbales, Completar Oraciones, Series Numéricas, Problemas Numéricos, Matrices Lógicas, Encajar Figuras, Eficacia, Rapidez, Tasa de Error y Número de Omisiones. Todo ello por alumno y curso.

Los datos proporcionados por la Orientadora han sido de gran utilidad para el desarrollo del trabajo que han realizado los alumnos del equipo de investigación. Gracias a ello han “cuantificado la inteligencia” y han podido relacionarla con el consumo de ciertos productos o con los hábitos de sueño y vello corporal.

Los tutores también contribuyen

Tras la celebración de la primera Evaluación, los tutores entregaron las actas.

Al terminar la sesión de Evaluación de los alumnos de ambos cursos de 1º de ESO, los tutores dieron las actas con las notas obtenidas por dichos alumnos al coordinador

del equipo. Tras codificar todos los datos, al igual que hiciera en el caso de los Test de Inteligencia, el coordinador entregó los resultados al equipo para su posterior análisis.

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

ACTILLA DE EVALUACIÓN DEL CURSO PRIMERO Convocatoria (1) 1ª Evaluación GRUPO: 1º ESO B

Curso académico: 2013/2014

CENTRO: CÓDIGO:

LOCALIDAD:

DOMICILIO:

C.P.:

PROVINCIA:

CALIFICACIONES OBTENIDAS POR EL ALUMNADO DEL GRUPO EN LAS DIFERENTES MATERIAS

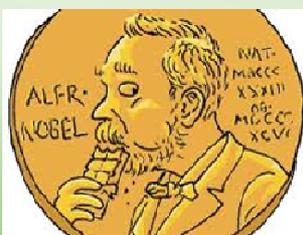
RELACION ALFABETICA DE ALUMNOS Y ALUMNAS		CCNN	CSGH	EF	EPV	LCL	ING	MAT	MuS	REL	FR2	LIBDI
Nº orden	Apellidos y Nombre											
1		RI 6	NT 7	NT 8	RI 6	IN 4	RI 6	IN 4	SU 5		NT 7	RI 6
2		NT 7	SB 9	NT 7	SB 9	BI 6	NT 7	NT 7	NT 8		SB 9	NT 7
3		BI 6	NT 8	NT 7	NT 8	NT 8	BI 6	BI 6	SU 5		SB 9	NT 8
4		BI 6	NT 8	NT 7	BI 6	BI 6	BI 6	BI 6	SU 5		NT 8	BI 6
5		SU 5	IN 4	SU 5	BI 6	IN 4	IN 3	IN 3	SU 5		IN 3	IN 3
6		SU 5	NT 8	SU 5	BI 6	BI 6	NT 7	NT 8	BI 6		SB 9	NT 7
7		SB 9	SB 9	BI 6	SB 9	NT 8	NT 8	SB 9	NT 7	SB 9	SB 9	NT 8
8		NT 8	SB 9	NT 7	NT 7	NT 7	BI 6	NT 8	NT 7	SB 10	SB 9	BI 6
9		BI 6	NT 7	SU 5	BI 6	SU 5	BI 6	BI 6	SU 5		BI 6	BI 6
10		NT 7	SB 9	NT 7	BI 6	SU 5	NT 7	BI 6	BI 6		NT 7	NT 7
11		SB 9	SB 9	BI 6	NT 8	SB 9	NT 8	NT 8	NT 8	SB 10	SB 10	NT 8
12		SB 9	SB 9	NT 7	NT 8	NT 8	NT 8	SB 9	NT 8	SB 9	SB 10	NT 8
13		BI 6	NT 8	NT 7	BI 6	BI 6	SU 5	NT 8	SU 5	SB 9	NT 8	SU 5
14		NT 8	NT 7	SU 5	NT 7	BI 6	BI 6	SB 9	BI 6	SB 9	SB 9	BI 6
15		BI 6	NT 7	BI 6	NT 7	BI 6	NT 7	SB 9	BI 6		NT 7	NT 7
16		NT 8	SB 9	BI 6	SB 9	BI 6	NT 8	NT 7	BI 6	SB 9	SB 10	NT 8
17		SU 5	BI 6	SU 5	BI 6	SU 5	NT 7	IN 4	SU 5	SB 9	SU 5	NT 7
18		NT 8	SB 9	BI 6	SB 9	NT 8	NT 7	SB 9	NT 8	SB 10	SB 9	NT 7
19		NT 7	NT 8	NT 7	NT 8	SU 5	NT 7	NT 7	NT 7		NT 8	NT 7
20		NT 7	BI 6	BI 6	NT 7	SU 5	BI 6	BI 6	SU 5	SB 9	NT 8	BI 6

Notas: (1) Indíquese Ordinaria o Extraordinaria. Claves de las materias: CC.NN.: Ciencias de la naturaleza. CC.SS. G. e H: Ciencias sociales, geografía e historia. E.F.: Educación física. E.P.y.V.: Educación plástica y visual. L.C.y L: Lengua castellana y literaria. 1ª LEXTR: Primera lengua extranjera. MAT.: Matemáticas. MUS.: Música. ENSEÑ. RELIG.: Enseñanzas de religión. OPT.01: Optativa 1. OPT.02: Optativa 2. OPT.03: Optativa 3. OPT.04: Optativa 4. (2) Se consignarán en términos de No presentado (NP), Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) o Sobresaliente (SB). En el caso de la "Música" y de las materias optativas que sean objeto de convalidación se indicará Convalidada (CV), y Exento/a (EX) en el caso de la "Educación Física" y/o de la optativa que sea sustituida por un programa de refuerzo. Asimismo, las materias no superadas de cursos anteriores a la incorporación a un Programa de diversificación curricular que no se tengan que recuperar se consignarán con "Exención PDC". (3) Se expresarán las calificaciones numéricas, sin decimales, con la siguiente correspondencia: Insuficiente: 1, 2, 3 o 4; Suficiente: 5; Bien: 6; Notable: 7 u 8; Sobresaliente: 9 o 10 y se añadirá un (*) a aquellas materias que han sido objeto de adaptación curricular.

(4) Indíquese la primera lengua extranjera.

Fecha de la Sesión de Evaluación: dieciocho de diciembre de dos mil trece

Marcadas en rojo aparecen las notas que se emplearon en el trabajo. Se utilizó la nota numérica.



LAS MATEMÁTICAS YA NO SON UN PROBLEMA. VEN A LA ACADEMIA "NOBEL" Y LAS SUPERARAS.

Edad	Diestro/Zurdo	Peludo	Cons Cacao(g)	Horas Sueño	Cons Pescado	Cons F.Secos	CI	IG	RL	V	N	E	RV	HV	RN	HN	RE	HE	EPV	Lengua	Matematicas
13 Derecha		Poco	16,74	6	0	1	85	34	34	34	50	38	30	46	54	50	30	41	2		5
12 Derecha		Poco	13,2	6	3	3	82	30	5	27	38	46	5	66	23	62	11	89	5	4	6
12 Derecha		Poco	17,17	10	2	4	85	34	41	27	54	38	30	38	54	62	66	27	2	5	5
12 Derecha		Normal	11,1	7	0	1	97	59	46	54	54	66	80	38	41	73	30	89	7	3	7
12 Derecha		NS/NC	30,07	8	4	1	70	15	4	20	30	13	5	46	5	63	15	27	4	3	2
12 Derecha		Poco	18,1	9	1	3	91	46	41	66	70	15	80	46	66	73	11	41	6	4	6
12 Izquierda		Normal	13,1	9	2	4	73	18	9	20	20	30	18	38	23	27	11	66	1	4	4

Tabla de datos de 1º A, Hombres.

Profesora: “Usad Excel”

El equipo recogió los datos en Excel.

La recopilación de los datos se hizo en cuatro tablas de Excel diferentes: una de 1ºA y de hombres, otra de 1ºA y de mujeres, 1ºB y hombres, y 1ºB y mujeres; tal y como se aprecia en la imagen superior.

El consumo de cacao aparece en gramos por día. Su cálculo se ha realizado teniendo en cuenta las especificaciones de los fabricantes, en la cantidad

de cacao que había en las galletas, bollería, Nocilla, Cola-Cao,... Para cada uno de los alumnos se ha obtenido la cantidad de cacao que consumía teniendo en cuenta el consumo de bollería, chocolate, bombones, galletas,... que indicaba que había consumido en la segunda encuesta que realizaron.

En el caso del vello corporal, se les preguntó directamente si creían que tenían mucho o poco pelo y luego se hizo una pregunta

de control para confirmar la respuesta. En el caso de las chicas, “¿cada cuánto tiempo de depilas las medias piernas?; y en el de los chicos, “si te afeitas, ¿cada cuánto lo haces?”.

Para el resto de las preguntas no había ningún problema, se podía poner la respuesta directamente en la tabla.

Posteriormente se calcularon todos los parámetros para cada uno de los consumos o hábitos en las distintas tablas.

Hablan las tablas

Los expertos explican los resultados y los parámetros calculados.

La siguiente tabla recoge los parámetros de los chicos de 1ºA. Destacar el poco consumo

de pescado y de frutos secos de estos alumnos. La media del CI (83.2), en este caso, está justo por encima del extremo inferior del intervalo del CI que se considera normal ([80,120]).

Parámetros	Cons. Cacao (g)	Horas sueño	Cons. Pescado	Cons. F. Secos	CI
Media	17,06857143	7,857142857	1,714285714	2,428571429	83,2857143
Desviación	5,813266671	1,456862718	1,385051388	1,293626448	8,76216356
Cuartil 1	13,15	6,5	0,5	1	77,5
Cuartil 2	16,74	8	2	3	85
Cuartil 3	17,635	9	2,5	3,5	88
Rango	18,97	4	4	3	27
Coefficiente de variación	0,340583082	0,185418891	0,807946643	0,532669714	0,10520608
Moda		6 y 9	0 y 2	1	85

En el caso de las chicas de 1ºA la tabla de datos y los parámetros son los siguientes:

Edad	Diestro/Zurdo	Peluda	Cons Cacao	Horas Suen	Cons Pescad	Cons F.Seco	CI	IG	RL	V	N	E	RV	HV	RN	HN	RE	HE	EPV	Lengua	Matematicas
14	Derecha	Bastante	15,37	6	1	1	76	20	23	27	30	23	41	23	34	38	23	38	6	5	7
12	Derecha	Normal	22,56	11	1	0	88	46	41	34	41	66	54	23	41	50	46	77	8	5	7
12	Derecha	Normal	9,5	7	0	0	70	11	5	15	6	38	18	23	15	5	11	77	5	5	5
14	Derecha	Bastante	32,47	7	2	1	70	13	15	15	20	23	18	23	23	27	30	27	5	3	5
12	Derecha	Bastante	70,24	11	4	7	70	11	5	15	9	30	5	38	33	5	11	66	5		2
13	Derecha	Bastante	18,1	6	2	0	82	30	23	20	41	46	41	15	23	73	30	54	4	5	4
13	Derecha	Bastante	28,67	7	2	1	79	27	30	5	50	50	5	15	54	50	46	54	6	4	7
12	Derecha	Bastante	17,36	5	0	4	97	59	50	87	38	59	80	89	34	50	66	54	4	4	6
12	Derecha	NS/NC	5,4	7	0	0	70	11	9	41	15	6	41	46	15	27	4	27	4	4	4
12	Derecha	Normal	18,97	7,5	3	2	70	15	23	27	15	23	66	5	15	27	23	38	5	4	3

El consumo medio de chocolate es superior en las chicas, sin embargo su CI es inferior (77.2), esto parece indicar que no va haber una relación entre el consumo de chocolate y

el CI. Es inferior el consumo medio de pescado y frutos secos. También las horas de sueño son ligeramente inferiores.

Parámetros	Cons. Cacao (g)	Horas sueño	Cons. Pescado	Cons. F. Secos	CI
Media	23,864	7,45	1,5	1,6	77,2
Desviación	17,22922935	1,903286631	1,284523258	2,154065923	8,91964125
Cuartil 1	15,8675	6,25	0,25	0	70
Cuartil 2	18,535	7	1,5	1	73
Cuartil 3	27,1425	7,375	2	1,75	81,25
Rango	64,84	6	4	7	27
Coefficiente de variación	0,721975752	0,255474716	0,856348839	1,346291202	0,11553939
Moda		7	0 y 2	0	70

En el caso de los chicos de 1ºB la tabla de datos y los parámetros son los siguientes:

Edad	Diestro/Zurdo	Peludo	Cons Cacao	Horas suen	Cons Pescad	Cons F.Seco	CI	IG	RL	V	N	E	RV	HV	RN	HN	RE	HE	EPV	Lengua	Matematicas
13	Derecha	Muy poco	15,77	8	2	2	88	41	34	46	41	30	54	82	23	73	46	27	6	4	4
12	Izquierda	Poco	7,99	9	2	0	71	50	41	34	73	46	30	46	54	92	66	38	8	8	7
12	Derecha	Muy poco	23,78	8	1	1	108	79	73	50	95	59	54	46	87	97	66	54	6	6	6
12	Derecha	Poco	10,1	9	3	7	97	62	59	54	62	66	54	66	66	62	66	66	6	6	6
12	Derecha	Muchísimo	3	6	3	3	70	13	15	34	9	15	41	38	23	5	15	38	6	4	3
12	Derecha	Muy poco	6	6	1	1	100	70	73	54	70	80	54	66	89	50	66	89	7	7	8
12	Izquierda	Poco	11,37	8	1	1	91	50	23	54	62	38	30	89	66	62	11	77	6	5	6
12	Derecha	Poco	54,61	8	1	0	94	54	38	34	91	38	5	82	87	92	30	41	6	5	6
12	Derecha	Poco	28,19	9	0	1	88	41	23	15	23	92	18	23	15	50	82	96	8	9	8
12	Derecha	Normal	13,07	7	2	1	145	99	99	99	99	99	99	99	98	99	98	99	8	8	9
12	Derecha	Poco	0,3	9	1	1	109	87	73	87	82	80	80	89	66	92	66	89	6	6	8
12	Derecha	Normal	28,14	10	2	3	76	23	30	73	15	13	66	82	15	25	30	5	6	5	4
12	Derecha	Normal	29,78	9	2	3	94	54	73	80	50	46	89	66	66	38	46	41	8	5	7
12	Derecha	Poco	12	8	2	0	88	41	41	34	41	59	30	46	41	50	82	41	7	5	6
12	Derecha	Poco	28,26	6	2	4	67	9	9	5	41	6	5	15	41	50	4	27	7	5	5
12	Derecha	Muy poco	31,7	9	3	0	100	70	73	41	70	89	54	38	66	73	92	89	6	6	7
13	Derecha	Normal	14,86	10	0	0	76	20	9	34	20	30	5	82	41	5	4	77	5	4	4
12	Derecha	Poco	38,86	9	3	2	88	41	23	34	62	38	66	15	34	92	11	77	5	7	8

La media de consumo de cacao es menor en las chicas de 1ºA, pero mayor que los chicos de 1ºA y el CI es superior, como cabía esperar al ser alumnos seleccionados para el programa bilingüe, que en los casos

anteriores.

Las horas de sueño aumentan en este grupo, mientras que el consumo de pescado y frutos secos, es similar al de las chicas de 1ºA e inferior al de los chicos de 1ºB.

Parámetros	Cons. Cacao (g)	Horas sueño	Cons. Pescado	Cons. F. Secos	CI
Media	19,87666667	8,333333333	1,722222222	1,666666667	92,5
Desviación	13,63781996	1,105541597	0,931280812	1,763834207	16,7705098
Cuartil 1	10,4175	8	1	0,25	88
Cuartil 2	15,315	8,5	2	1	91
Cuartil 3	28,2425	9	2	2,75	99,25
Rango	51,61	4	3	7	78
Coefficiente de v	0,686122084	0,132664992	0,540743697	1,058300524	0,18130281
Moda		9	2	1	88

En el caso de las chicas de 1ºB la tabla de datos y los parámetros son los siguientes:

Edad	Diestro/Zurro	Peluda	Cons Cacao	Horas sueño	Cons Pescado	Cons F. Secos	CI	IG	RI	V	N	E	RV	HV	RN	HN	RE	HE	EPV	Lengua	Matematicas
12	Derecha	Normal	5,4	10	1	0	88	41	30	20	41	73	5	46	41	50	66	77	9	8	9
11	Derecha	Bastante	12,39	9	1	1	76	23	11	20	20	50	30	23	15	38	15	89	7	6	9
12	Derecha	Normal	17,07	8	2	1	86	46	46	50	41	50	54	46	66	27	30	66	9	9	9
11	Derecha	Poco	6	9	2	2	100	70	59	66	62	80	66	66	54	73	66	89	9	5	7
12	Derecha	Normal	15,86	8	3	3	88	46	38	80	41	23	95	46	23	73	75	41	9	8	9
12	Derecha	Normal	19,76	7	1	2	100	70	59	91	50	59	95	82	41	82	30	77	8	8	8
12	Derecha	Normal	21,98	8	2	1	82	34	38	66	20	38	80	46	43	27	30	41	5	5	5
11	Derecha	Normal	20,77	8	1	1	97	62	59	41	54	85	41	46	41	73	95	66	9	6	8
12	Derecha	Poco	29,17	8	1	1	94	54	46	73	50	46	80	66	34	73	46	41	4	5	4
12	Derecha	Normal	17,3	9	2	1	124	97	91	91	91	98	80	95	66	98	99	96	8	5	9
13	Derecha	Bastante	33,75	7	1	2	88	46	30	5	62	80	5	15	41	85	66	89	6	5	6
12	Izquierda	Normal	16,98	8	3	2	76	23	30	66	20	13	80	46	23	27	15	27	9	5	4

El consumo de cacao sigue siendo menor que en el primer caso, mientras que el CI es superior. Creen los expertos que se confirma que no existe relación entre consumo de cacao e inteligencia. Lo comprobarán con las

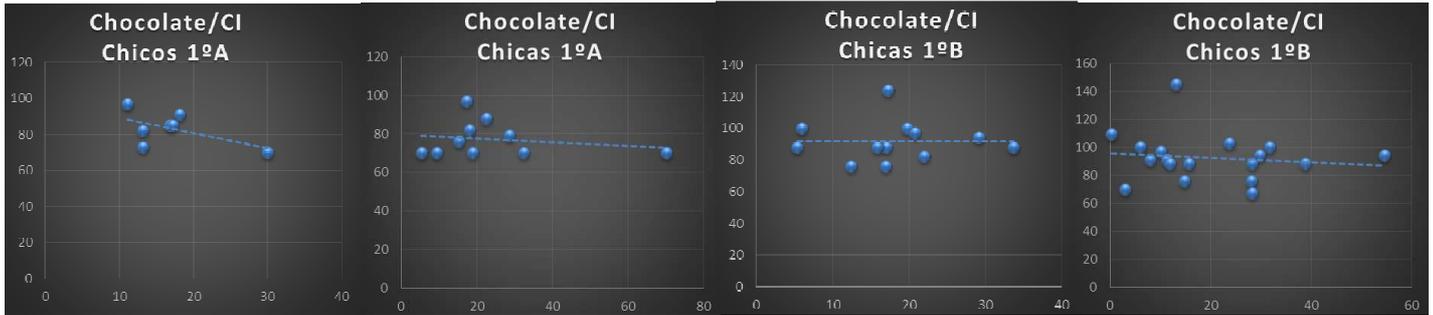
gráficas.

Las horas de sueño si son altas. El consumo de pescado y frutos secos se mantiene similar en los cuatro casos.

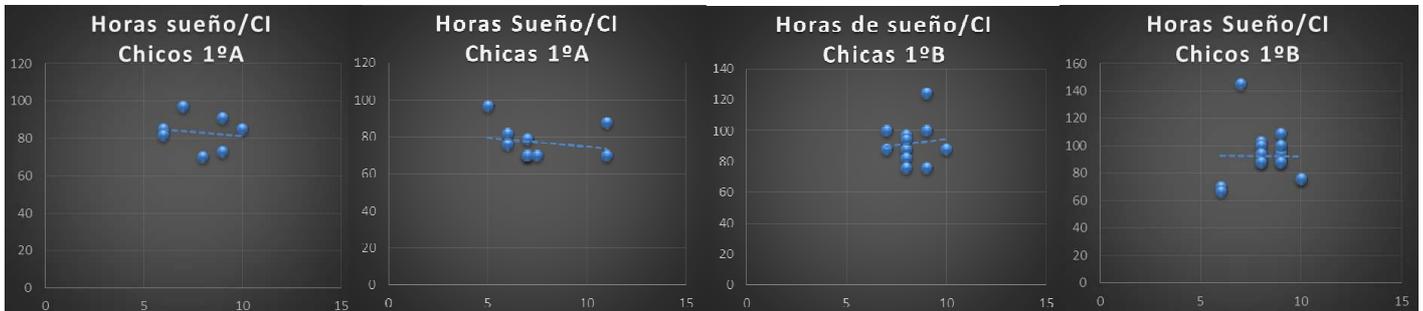
Parámetros	Cons. Cacao (g)	Horas sueño	Cons. Pescado	Cons. F. Secos	CI
Media	18,03583333	8,25	1,666666667	1,416666667	91,75
Desviación	7,85617534	0,829156198	0,745355992	0,759202798	12,437343
Cuartil 1	14,9925	8	1	1	86,5
Cuartil 2	17,185	8	1,5	1	88
Cuartil 3	21,0725	9	2	2	97,75
Rango	28,35	3	2	3	42
Coefficiente de varia	0,435587045	0,100503782	0,447213595	0,535907858	0,13555687
Moda		8	1	1	88

Hablan los gráficos

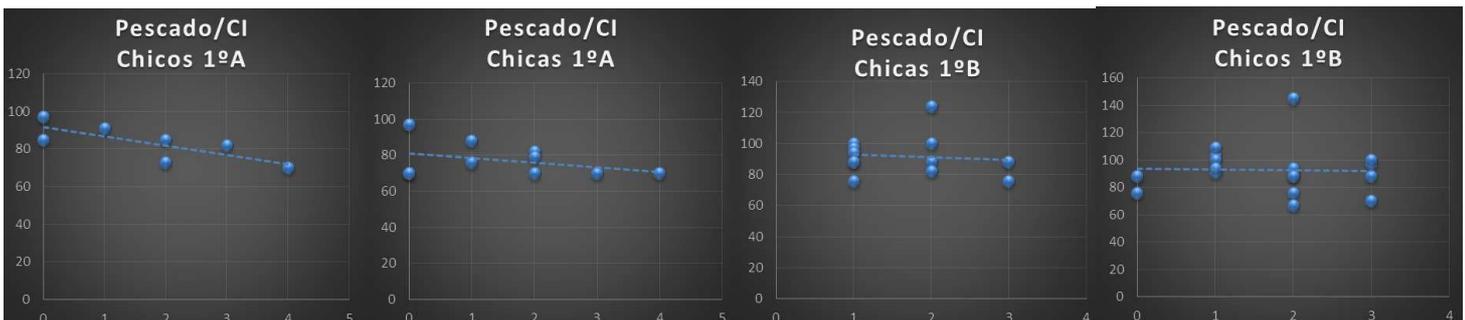
Los gráficos del chocolate ponen de manifiesto que no es cierto que a mayor consumo de cacao, mayor CI, en algunos casos la relación es incluso inversa. El coeficiente de correlación de todos los datos es -0.167 , por tanto no hay prácticamente relación entre las variables.



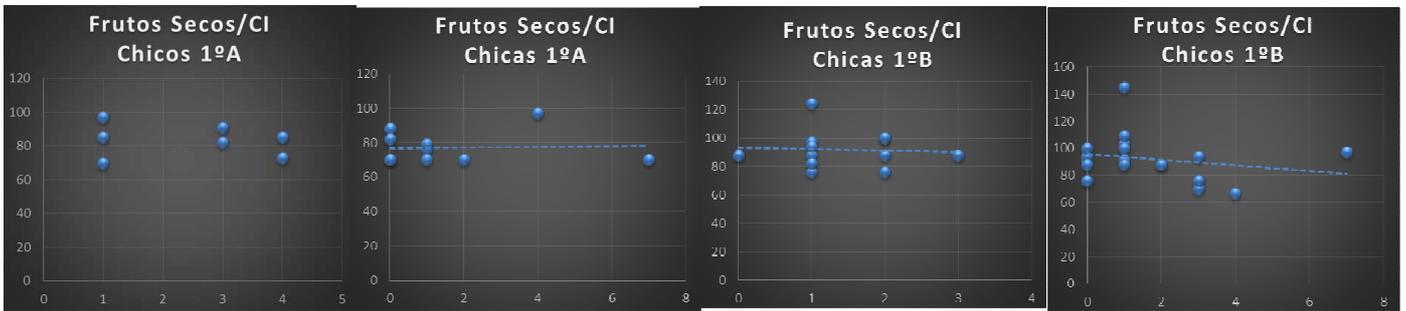
Los gráficos del sueño tampoco apuntan a que con un mayor número de horas de sueño, un mayor CI. Quizás en el caso de las chicas de 1ºB si es positiva la relación. El coeficiente de correlación de todos los datos es 0.07 , las variables son incorreladas.



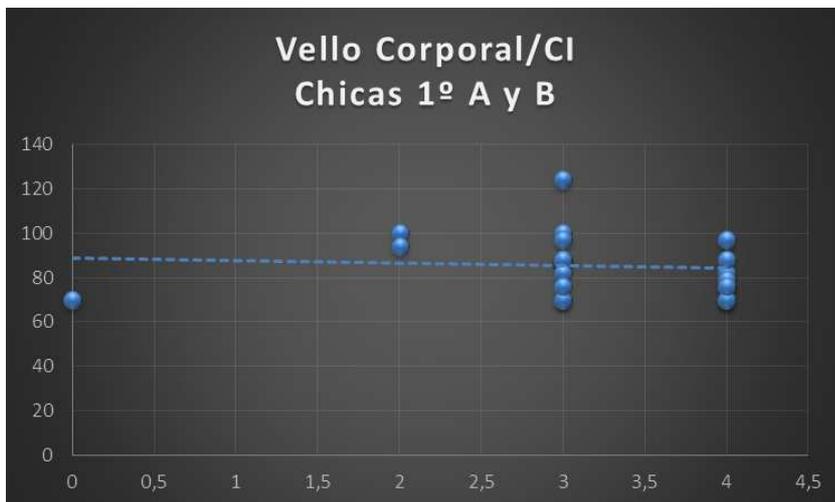
Tampoco es significativa la relación con el consumo de pescado, aunque parece que a más consumo, menos CI. El coeficiente de correlación es -0.146996 , según esto la correlación sería negativa y débil.



Gráficos que relacionan el consumo de frutos secos y el CI. Tampoco se observa que haya una relación positiva. El coeficiente de correlación es -0.1423 , correlación negativa y débil.

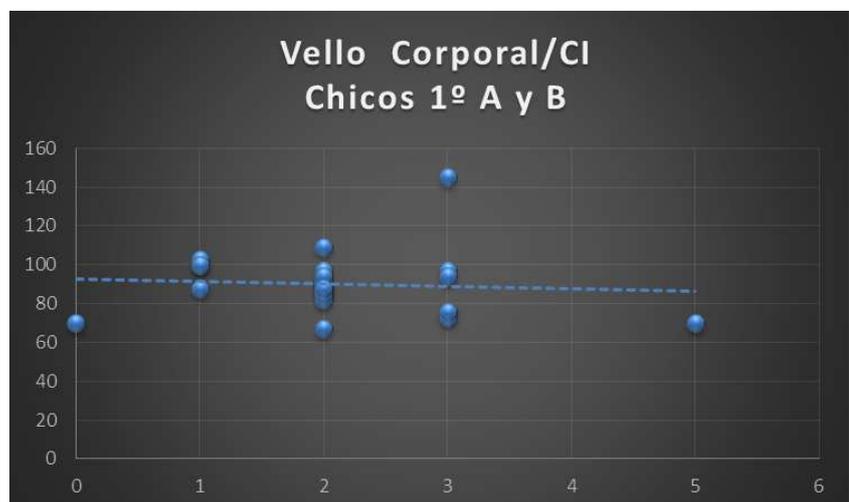


Finalmente, la relación existente entre el vello corporal y el CI. Para ello han asignado valores entre el 1 y el 5 según la cantidad de vello corporal fuera escasa o muy abundante.



La gráfica presenta la relación que existe entre todas las alumnas de 1º de ESO y la cantidad de vello corporal que tienen. El coeficiente de correlación lineal es -0.08 , por lo que son prácticamente incorreladas las dos variables.

En este caso también el coeficiente de correlación lineal es -0.08 , y al igual que antes se puede afirmar que no hay relación entre el vello corporal y el CI.

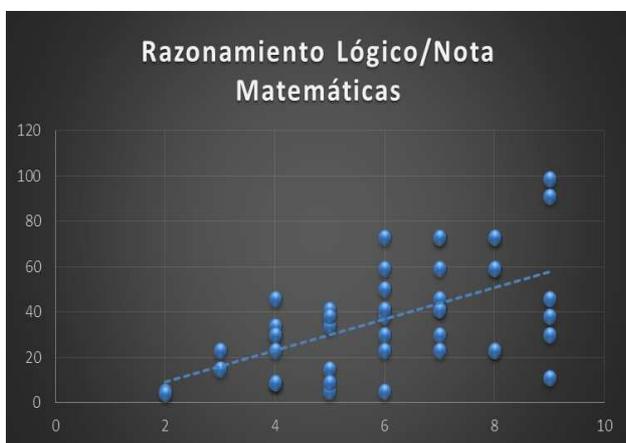


¿Qué pasa con las notas y los distintos Coeficientes?

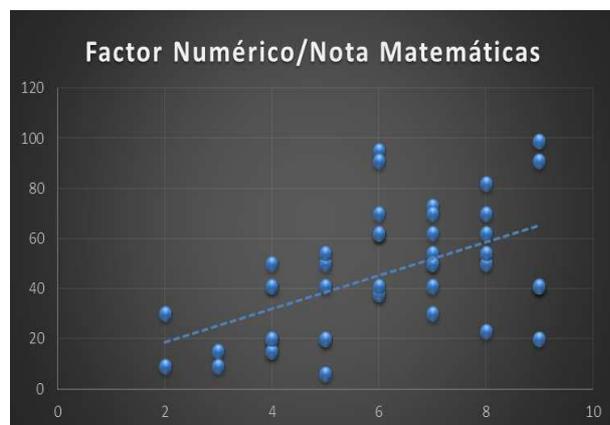
Los alumnos estudian la relación entre algunos de los coeficientes de los test de inteligencia y las notas.

algunas asignaturas y los cocientes de los test de inteligencia. No ha sido posible hacerlos todos porque sería una labor muy larga, así que el equipo de investigación ha puesto algunos ejemplos para que se pueda apreciar la relación entre las variables.

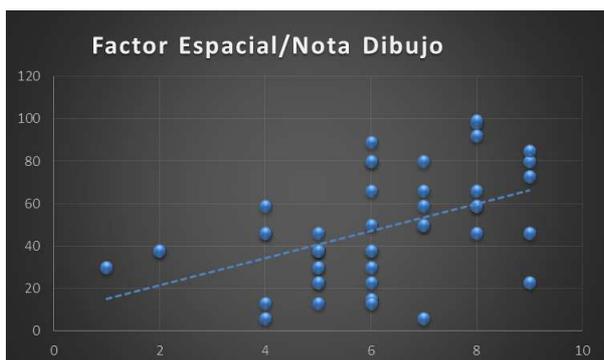
Como muestra se adjuntan los gráficos y los coeficientes de correlación de las notas de



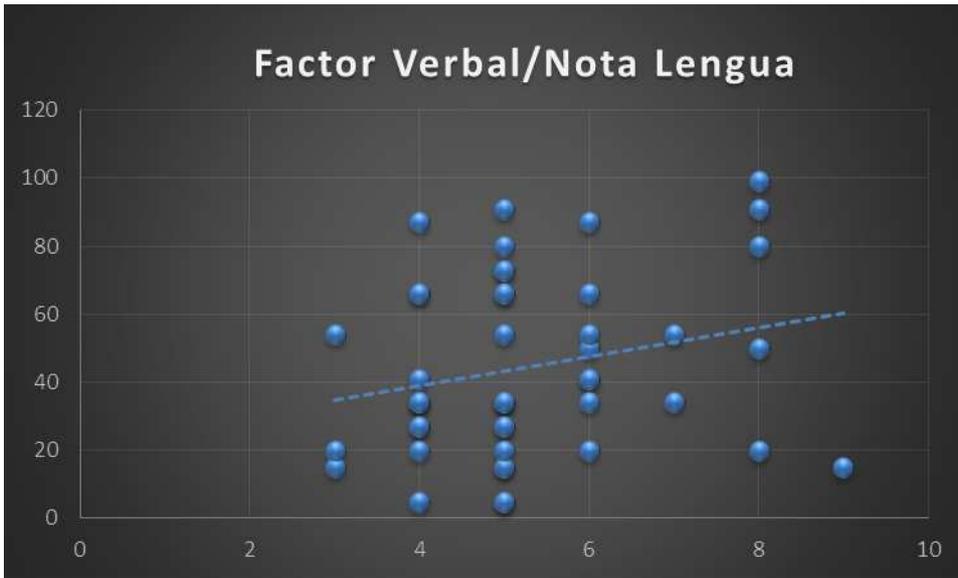
El coeficiente de correlación en este caso es 0.5659. Es positiva la relación que existe entre el Razonamiento Lógico y la nota obtenida en la primera evaluación de Matemáticas. Es una relación débil, en contra de lo que cabía esperar.



El coeficiente de correlación es 0.5319. Es, por ello, positiva la relación entre las dos variables, aunque es débil. Nuevamente no es el resultado que cabría esperar.



El coeficiente de correlación es 0.473. Existe una relación positiva entre el Factor Espacial y la nota de Dibujo, sin embargo es débil.



El coeficiente de correlación es 0.2369 por lo que hay muy poca relación entre el Factor Verbal y la nota obtenida en la asignatura de Lengua. Es una relación positiva.

El coeficiente de correlación es 0.1035. Las variables son prácticamente incorreladas, aunque pueda parecer extraño que no exista una relación entre Completar Oraciones y la nota de la asignatura de Lengua.



Tras estudiar la relación existente entre cinco de los cocientes y las notas de tres asignaturas, se observa que no hay mucha relación entre ellos, en contra de lo que esperaban. Una explicación de esto puede ser que aunque las personas tienen las capacidades necesarias, el estudio es insuficiente por ello no van en consonancia las capacidades y las notas, no hay relación.

ENTREVISTA

Una de las colaboradoras del equipo de investigación nos ha recibido en su despacho para contestarnos a unas preguntas. Es alumna de 2º de Bachillerato de Ciencias del IES e interesada en el trabajo estadístico, por lo que ha colaborado en este proyecto.

E: En primer lugar gracias por recibirnos y contestar a nuestras preguntas, ya que sabemos que en estos momentos tiene mucho trabajo pendiente.

A: Gracias a vosotros. Efectivamente, entre los exámenes finales y la conclusión de este trabajo, estoy francamente ocupada. Todos sabemos lo estresante que es 2º de Bachillerato.

E: ¿Qué es lo que te llamó la atención para realizar este trabajo?

A: La noticia que encontramos captó nuestra atención, ya que el chocolate es un alimento muy consumido y la posibilidad de que éste afectara a nuestra inteligencia sería muy revolucionaria. También la posibilidad de trabajar en una asignatura de forma más práctica, con una organización más dinámica a través de este trabajo de investigación.

E: ¿Te ha gustado realizar este trabajo? Destaca algo del mismo.

A: Me ha parecido una experiencia muy enriquecedora y una forma más práctica de aprender y afianzar los conocimientos estudiados. Te diré que me estoy planteando estudiar Estadística.

E: ¿Volverías a repetir este trabajo? ¿Por qué?

A: Claro que sí. Como te he comentado, he disfrutado mucho con él.

E: ¿Has notado tu trabajo incompleto? ¿Por qué?

A: Con más conocimientos estadísticos pienso que se podría haber mejorado mucho el trabajo y sus resultados. Pero nos teníamos que ceñir a lo que sabíamos. Por ejemplo, el próximo tema que vamos a estudiar es el de Contrastes de Hipótesis que hubiésemos podido utilizar aquí, pero no nos lo habían explicado aun.

Además el número de datos era muy elevado, por lo que en algunos casos hemos puesto algunos ejemplos, pero no todo.

E: ¿Qué es lo que te ha resultado más difícil al realizar dicho trabajo?

A: La realización de este periódico. El trabajo de Word y de cuadrar todo.

E: ¿Te parecen correctos los resultados obtenidos?

A: Creo que el trabajo realizado ha sido serio, por ello me parecen totalmente correctos los resultados y

adaptados a los datos que teníamos. Los alumnos de 1º, nuestra población objeto de estudio, han colaborado con nosotros de muy buen grado y gracias a ellos, la verdad, hemos podido llevar a buen puerto este trabajo. Sin olvidar la importante aportación de la orientadora.

E: ¿Cambiarías algo del trabajo? ¿Qué sería? ¿Por qué?

A: Puede que aumentara la población o mejor haría un seguimiento de los alumnos a lo largo de toda su etapa de ESO para obtener respuestas a otras preguntas importantes, como por ejemplo, si el CI influye o no en el abandono escolar.

E: ¿Qué conocimientos has adquirido con este trabajo?

A: Principalmente trabajo de campo. También he aprendido a elaborar un proyecto estadístico desde el principio hasta el final.

E: La conclusión que sacas de este trabajo es...

A: Que ni una mayor cantidad de vello corporal, ni más horas de sueño, ni mucho cacao, pescado o frutos secos, tienen relación con que el CI sea mayor o menor.

Y que sin estudio, por muy inteligente que seas, las notas no se corresponden.

E: Otra vez gracias.

OPINIONES



Es un trabajo atractivo y llamativo, ya que resulta curioso cómo la gente puede creer que el chocolate proporciona inteligencia, y gracias a este estudio está demostrado que esto no es cierto. La presentación también me parece muy interesante en formato periodístico. Como conclusión, decir que me parece muy buena idea y es muy interesante.



Es un trabajo que derrocha creatividad; en el que se nota la dedicación que han puesto en la realización de dicho trabajo. Lo encuentro muy curioso y que incita a leerlo debido al estilo tan atractivo que tiene. Por otro lado, el tema del trabajo es también muy curioso y creo que es un tema que le interesaría a todo el mundo, tanto si tienen conocimientos de estadística como si no.

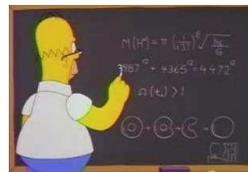


La verdad es que me sorprendió el contenido de la encuesta, desde el primer momento que la leí. Lo considero como un trabajo muy original. El chocolate es un alimento que ha dado pie a diversos estudios, y cuenta con numerosas propiedades, pero nunca había visto que se relacionara con la inteligencia.

En general considero que la encuesta valora aspectos muy cercanos al alumnado y es fácil de hacer y ha sido muy bien aceptada por el alumnado.



Platón diría que la búsqueda de regularidades matemáticas en el imprevisible y cambiante mundo cotidiano es una tarea ardua pero imprescindible. “Nadie entre aquí sin saber matemáticas” rezaba un letrero sobre la puerta de entrada a la Academia platónica. Me parece un trabajo original y divertido en cuanto a la temática; y también me ha sorprendido el rigor y la amplitud de la información utilizada.



El trabajo ha resultado más completo de lo esperado. Siempre es gratificante trabajar con alumnos interesados en la asignatura. Creo que recopila gran parte de lo aprendido durante este curso y que ha servido para acercarnos a la Estadística de forma práctica. Los resultados han desmentido que el cacao potencie la inteligencia, o como decía el artículo de Internet, que Suecia tenía más Premios Nóbeles por ser el país que mayor consumo de chocolate por habitante tenía. También ha ayudado a conocer las capacidades y los hábitos del alumnado de 1º de ESO.