Colegio Mater Dolorosa
Profesor: MARÍAEUGENIAAHUMADA
Asignatura: PROBABILIDADES TERCERO MEDIO ELECTIVO.
Fecha: 11. DE MAYO

GUIA N5. PROBABILIDADES 3° MEDIO ELECTIVO.-
Objetivo.- CONTINUACIÓN DE CONTENIDOS DE ESTADISTICA: CONCEPTO DE OJIBAS.-

I.- LEE CADA CONTENIDO PAGINAS 1 y 2 ESCRIBE LOS CONTENIDOS EN TU CUADERNO, SI PUEDES IMPRIMIR LO PEGAS EN TU CUADERNO.

I.- Distribuciones de frecuencias acumuladas: ojivas

La **frecuencia acumulada de una clase** es la suma de las frecuencias que corresponden a todos los datos menores que el límite real superior de esa clase.

Ejemplos

- Consideremos la siguiente tabla de frecuencias, correspondientes a resultados de la Prueba PSU de los alumnos de un liceo.

Puntaje	Frecuencia
350 — 399	**4**
400 — 449	**6**
450 — 499	**9**
500 — 549	20
550 — 599	31
600 — 649	80
650 — 699	42
700 — 749	10
750 — 799	8
800 — 849	2
	212

Queremos saber cuántos alumnos obtuvieron menos de 499,5 puntos (límite real superior de la clase representada por el intervalo 450 — 499).
Para saberlo debemos **sumar las frecuencias** hasta dicho intervalo.

4 + 6 + 9 = 19 alumnos

- En la tabla anterior, la frecuencia acumulada de la clase 550 — 599 es:

4 + 6 + 9 + 20 + 31 = **70 alumnos**

Son todos los alumnos que obtuvieron **menos de 599,5 puntos** (límite real superior de dicha clase).

La frecuencia acumulada de una clase, también puede ser **relativa.**

Frecuencia acumulada relativa es el cuociente entre la frecuencia acumulada de la respectiva clase y la frecuencia total.

Ejemplo

- Si completamos la tabla de la página anterior, en la que aparecen las frecuencias absolutas de cada clase, obtenemos:

Puntaje	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia acumulada relativa	Frecuencia acumulada porcentual
350 — 399	4	4	0,0189	1,89
400 — 449	6	10	0,0472	4,72
450 — 499	9	19	0,0896	8,96
500 — 549	20	39	0,1840	18,40
550 — 599	31	70	0,3302	33,02
600 — 649	80	150	0,7075	70,75
650 — 699	42	192	0,9057	90,57
700 — 749	10	202	0,9528	95,28
750 — 799	8	210	0,9906	99,06
800 — 849	2	**212**	**1,0000**	**100,00**
	212			

Revisar las fórmulas en guias anteriores si no compredes cálculos.

Al construir la tabla de frecuencia acumulada en la forma **menor que,** se incluye el valor 349,5 con frecuencia 0, para precisar que por debajo de dicho valor no hay ningún dato, puesto que es el límite real inferior de la primera clase.

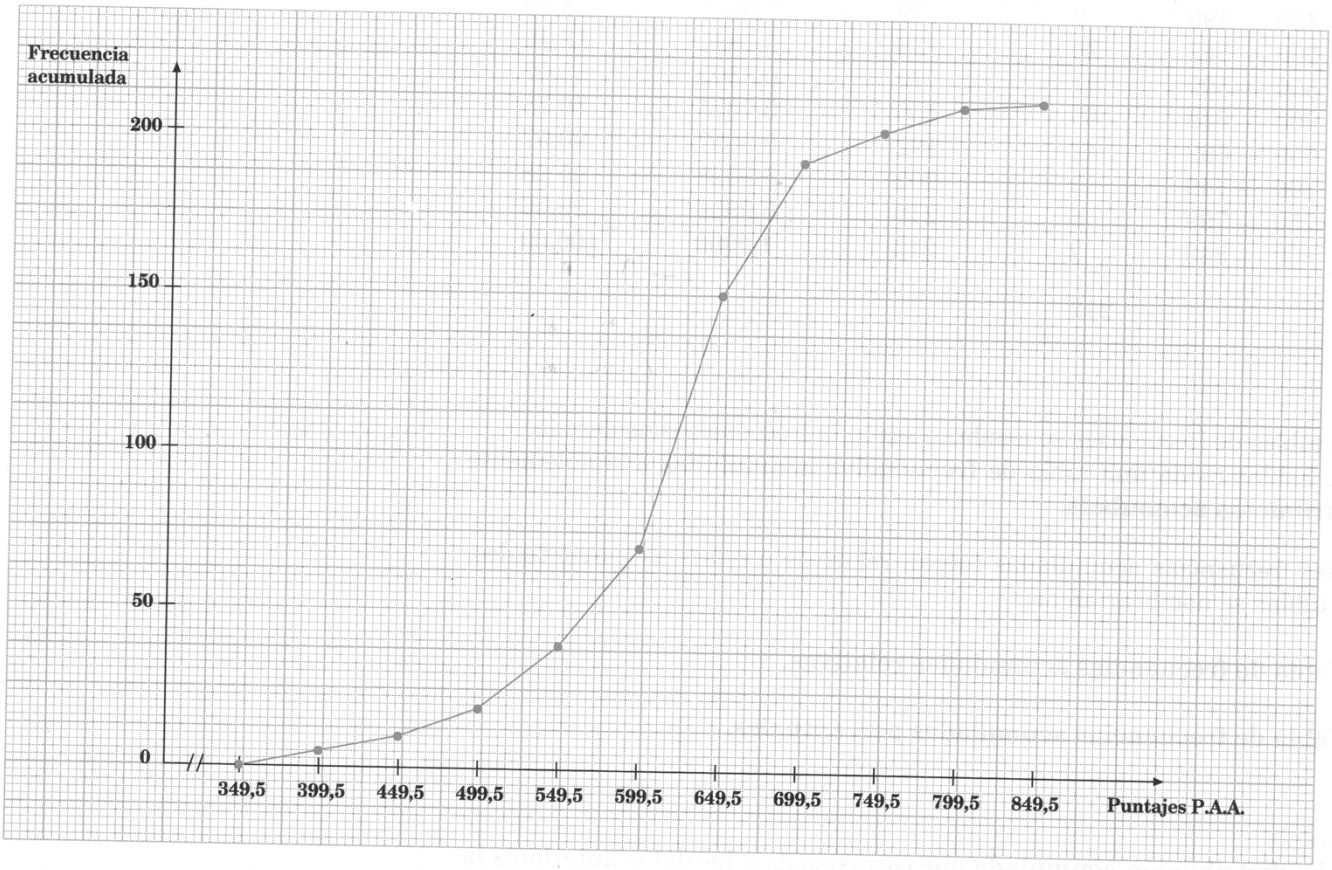
Indica que 70 alumnos obtuvieron puntajes que 599,5 límite real superior.

El gráfico que representa las frecuencias acumuladas menores que cada uno de los límites reales superiores de las clases, se llama **poligonal de frecuencias acumuladas u ojiva.**

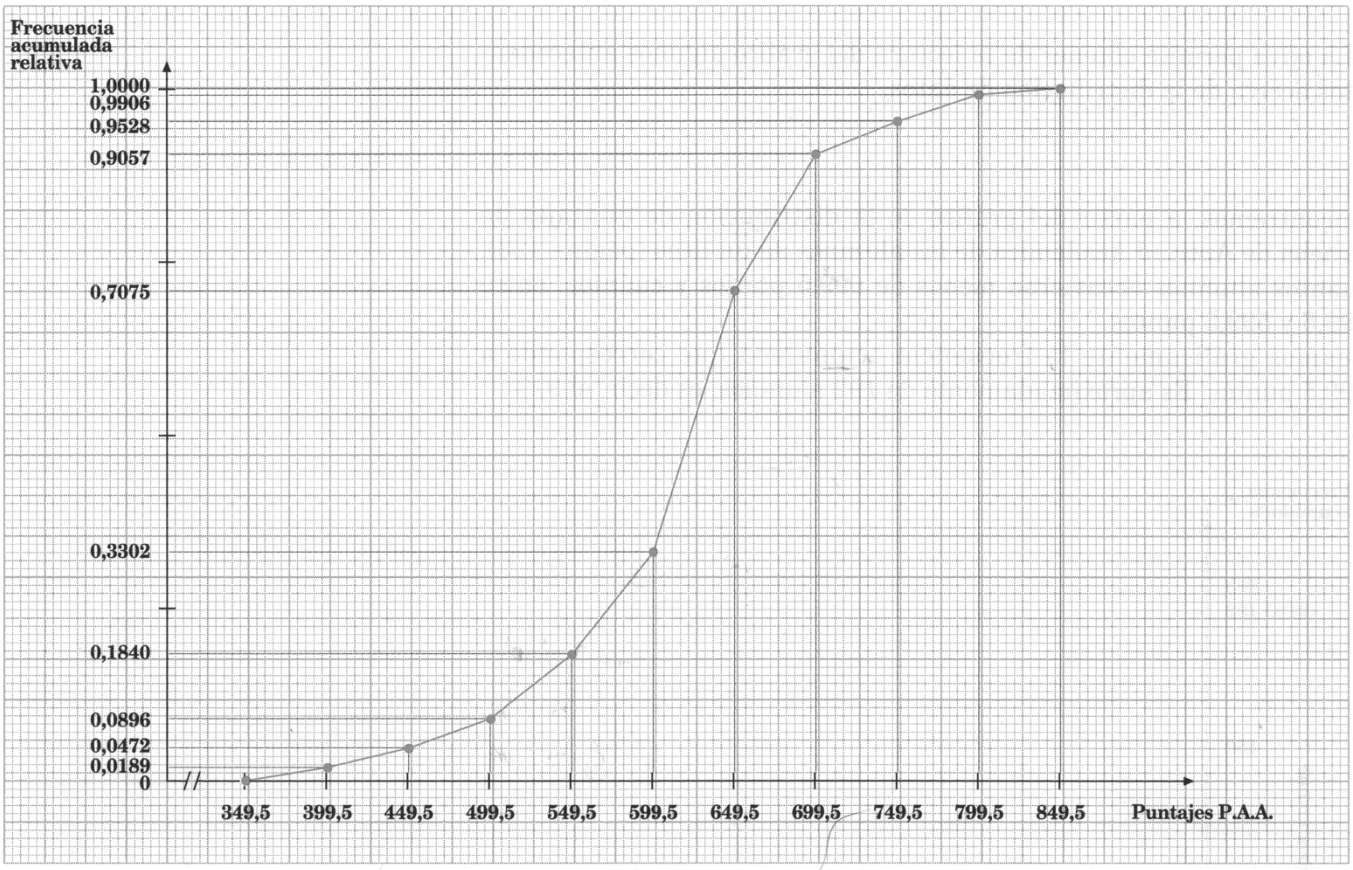
La **ojiva,** del francés *ogive*, es una figura formada por dos arcos de circunferencia iguales y simétricos, que se cortan en uno de sus extremos y sus concavidades tienen sentidos opuestos.

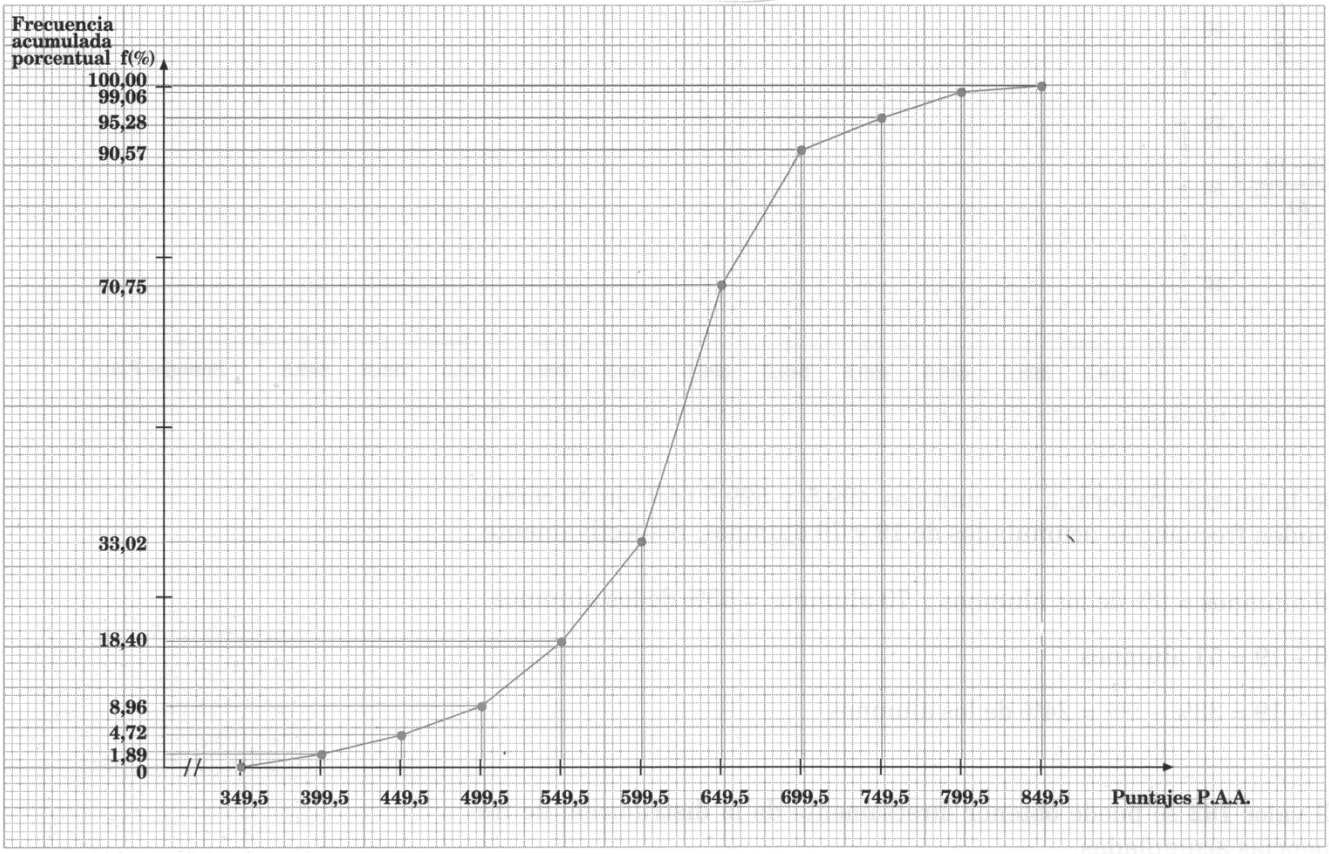
Ejemplo

La tabla de distribución acumulada, de la forma **menor que**, podemos graficarla mediante una poligonal de frecuencias acumuladas.



Las Ojivas de frecuencia acumulada relativa y frecuencia acumulada porcentual es la misma.- Observa y comprara.





En resumen, las tres ojivas construidas son iguales en su forma y tamaño. Se ha cambiado la graduación del eje vertical en los gráficos, manteniendo una equivalencia entre ellos.

Observa que del gráfico concluímos. Que el 33,02 % de los alumnos obtuvo un puntaje inferior a 599,5 puntos.

La ojiva permite obtener de la lectura del gráfico algunos antecedentes acerca de la distribución de datos.

Pregunta 1.- ¿Qué porcentaje obtuvo menos de. 649,5 puntos?

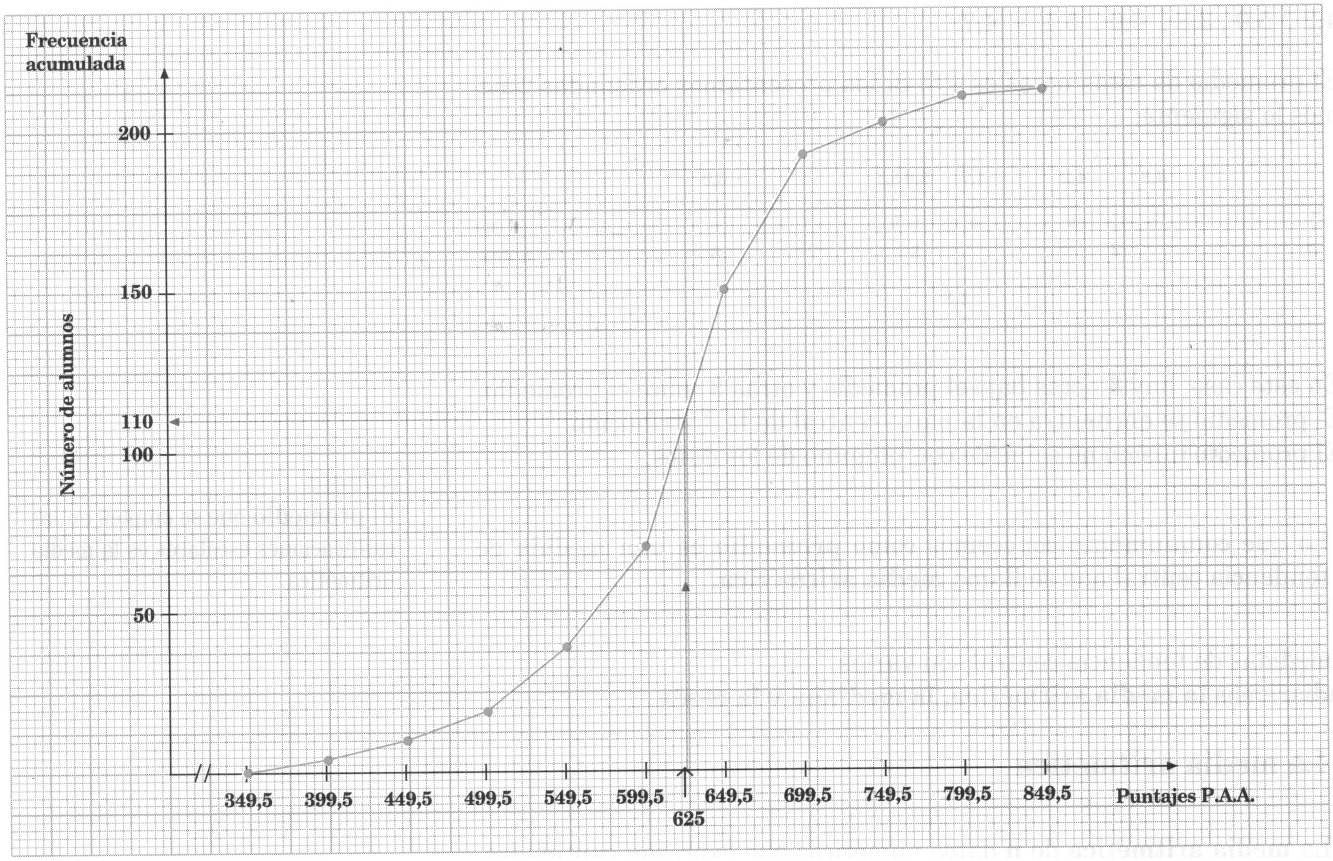
Pregunta 2.-¿Qué porcentaje obtuvo mas de 649,5?

Pregunta 3.- ¿cuántos alumnos obtuvieron. Entre 499,5 y 599,5?

Pregunta 4.- ¿ Cuánto obtuvieron menos de 699,5?

Pregunta5.- ¿ Cuántos alumnos obtuvieron. Menos 625 Puntos? Usar OJIVA DE FRECUENCIA ACUMULADA.
OBSERVA LA GRAFICA Y SOLUCIÓN.

– Aproximadamente 110 alumnos, es decir, el 52% del total de 212, obtuvieron menos de 625 puntos.



ACTIVIDAD.-

UN CURSO DE 44 ALUMNOS OBTUVO LOS PUNTAJES SIGUIENTES: Recuerda que ya lo hiciste en la guía N4, utiliza la información que ya tienes .

¿ Como te fue en EXCEL? Podemos usar para graficar lo veremos en la guía 6.- Cariños , espero que esten muy bien.

Asignatura A

5,0	2,8	2,4	6,8
6,2	5,7	5,9	3,7
3,8	3,3	2,2	2,7
5,1	5,5	4,3	4,3
3,7	3,9	3,0	7,0
2,7	3,2	3,4	4,2
4,3	4,8	4,9	5,3
5,7	4,0	4,0	4,1
4,5	5,0	4,6	5,3
5,3	5,6	6,0	5,3
4,5	4,1	4,8	4,9

i. Construye la ojiva porcentual.

ii. Basándote en la ojiva porcentual anterior, calcula qué porcentaje de alumnos del curso obtuvo nota inferior a 4,0.

iii. Calcula el porcentaje de alumnos que obtuvo nota mayor que 6,0.

iv. Determina la cantidad de alumnos que tienen notas entre 5,0 y 6,0.

v. Encuentra la nota que separa la distribución en dos grupos de igual cantidad de alumnos.