

Análisis de resultados de evaluación del alumnado de ADE y de ADE + Derecho en la asignatura de Matemáticas II

J. Antonio Seijas Macías (Universidade da Coruña)
antonio.smacias@udc.gal

Conclusiones

Calificaciones

Resultados

Introducción

e^{xidθ} 22



Sextas Jornadas de Experiencias e Innovación
Docente en Estadística y Matemáticas

del 27 al 29 de octubre de 2022

Matemáticas II

Programación

6 créditos

1º Curso - 2º cuatrimestre (ADE)

2º Curso - 2º cuatrimestre (ADE+Derecho)

Contenidos

- *Calculo Diferencial en Funciones Varias Variables*
- *Optimización de Funciones sin Restricciones*
- *Optimización de Funciones con Restricciones de Igualdad*
- *Programación Lineal*

Resumen

Resumen

Este trabajo analiza los resultados de la materia de Matemáticas II en ADE y en ADE+Derecho. Debido a su menor número de entrada, el alumnado de ADE+Derecho muestra mejores resultados en la materia de Matemáticas II que las personas que cursan los estudios de ADE de forma única. Para nuestro análisis hemos utilizado los datos de los cursos 2010-2011 a 2021-2022, un total de 12 años para analizar si este supuesto mejor desempeño del alumnado de ADE + Derecho en la materia de Matemáticas II es cierto. Hemos incorporado un análisis tridimensional al considerar por un lado los resultados obtenidos en las dos titulaciones y teniendo en cuenta, el posible efecto vinculado al año de acceso. Nuestro objetivo es analizar si las diferencias entre ambas titulaciones son significativas.

Resultados Matemáticas II

Consideramos las diferencias que existen entre las titulaciones de ADE y de ADE +Derecho explicadas por los diferentes resultados en la asignatura:

- Materia Superada
- Materia Suspensa
- Materia No Presentada

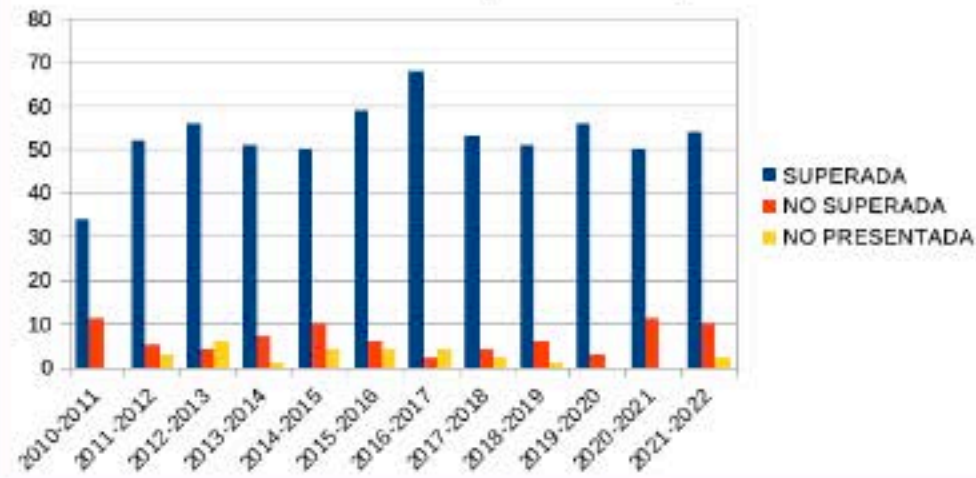
Datos

Comparativa

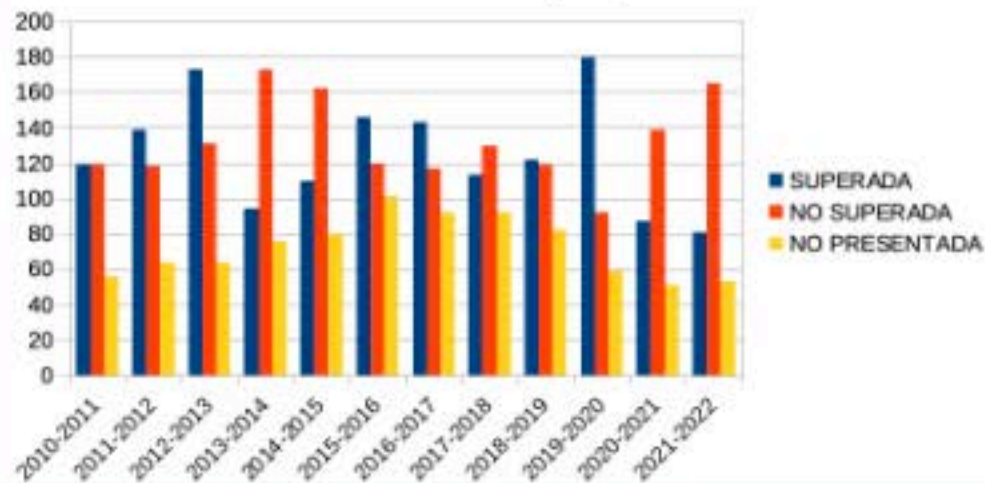
***Análisis
STATIS***

Datos Globales

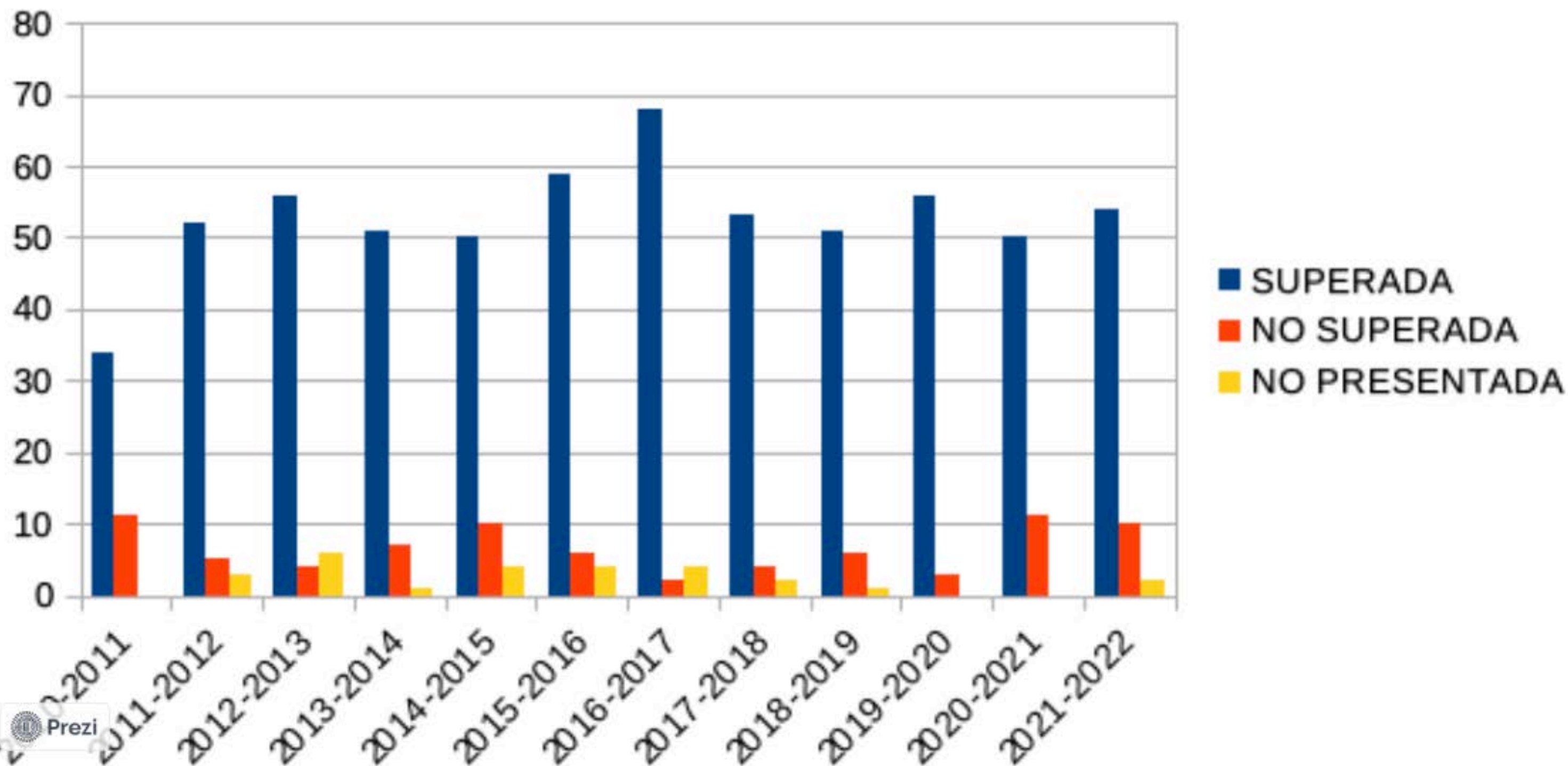
Matemáticas II (ADE+Derecho)



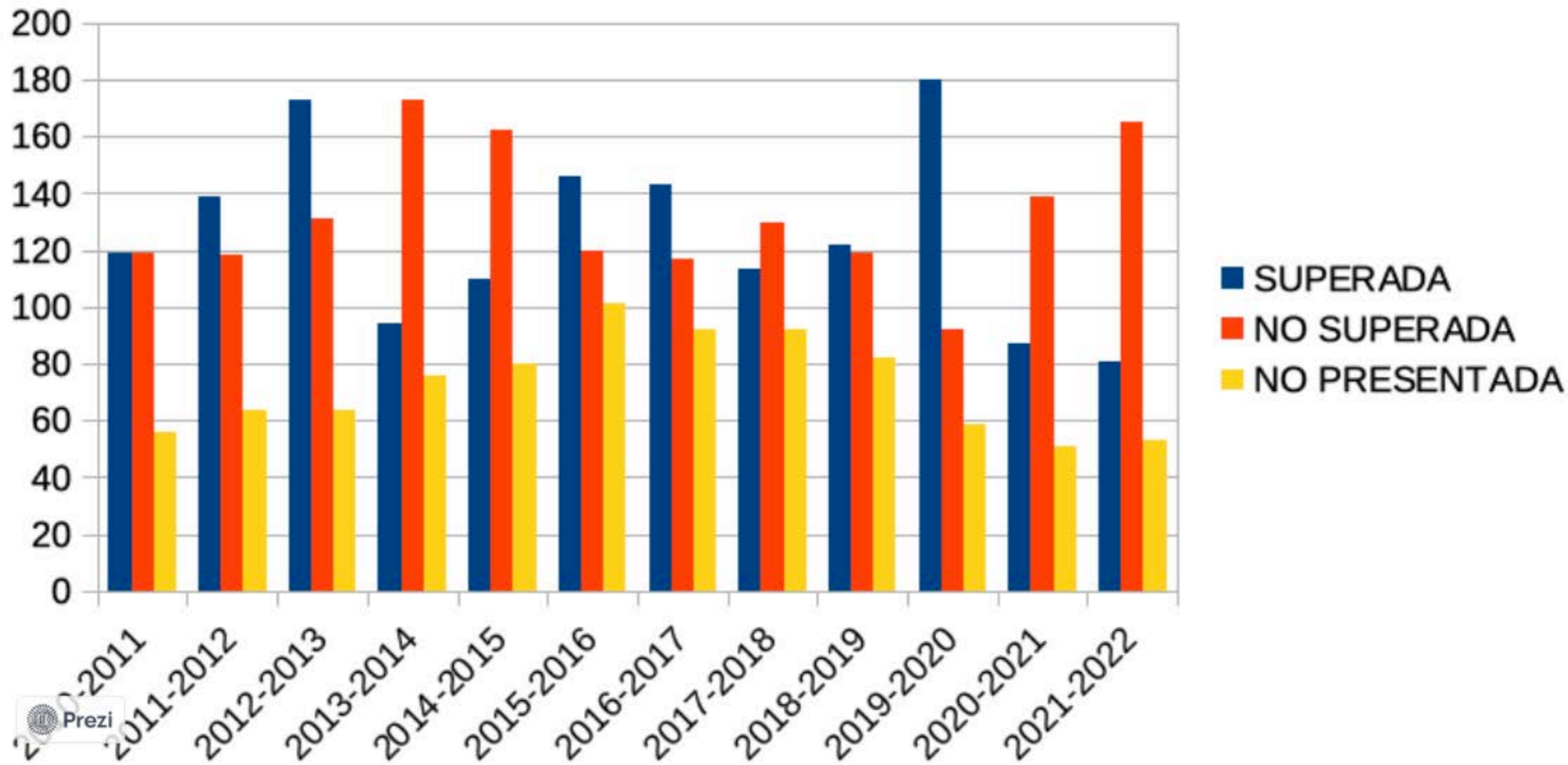
Matemáticas II (ADE)



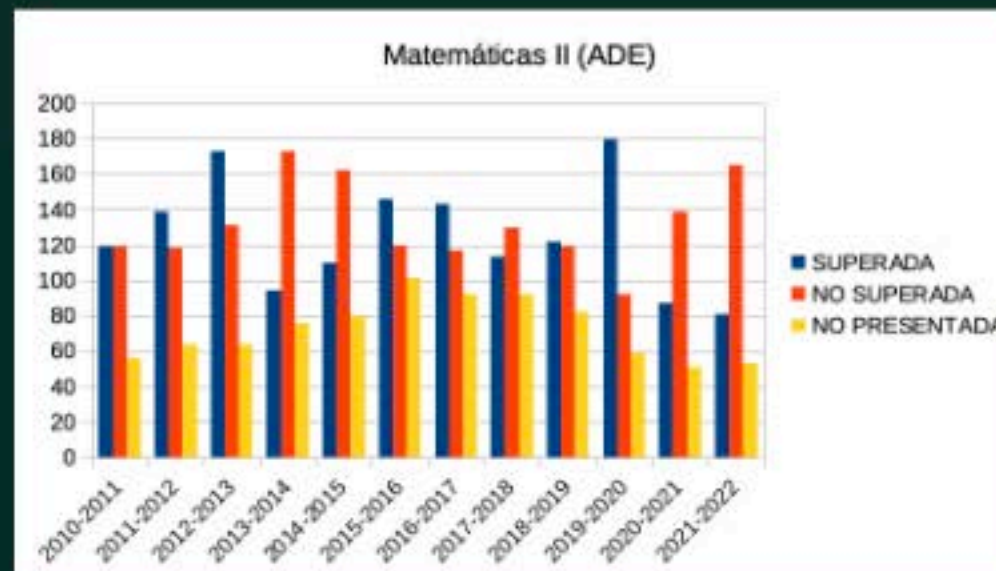
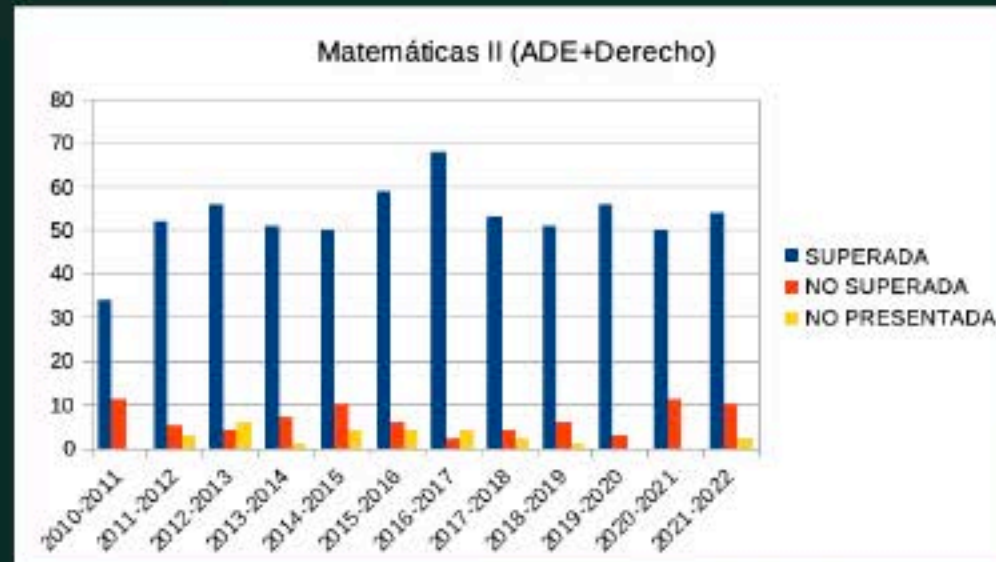
Matemáticas II (ADE+Derecho)



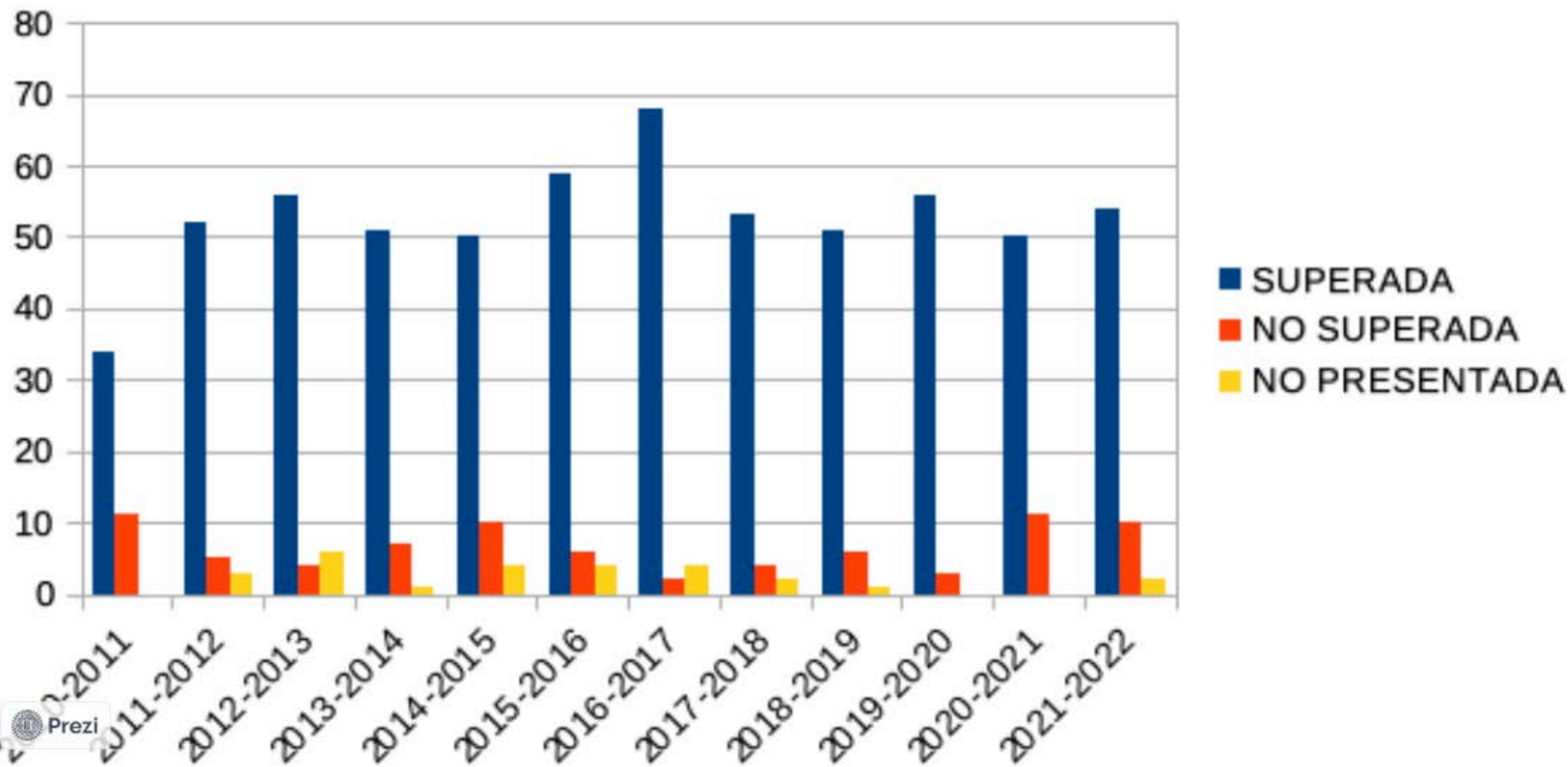
Matemáticas II (ADE)



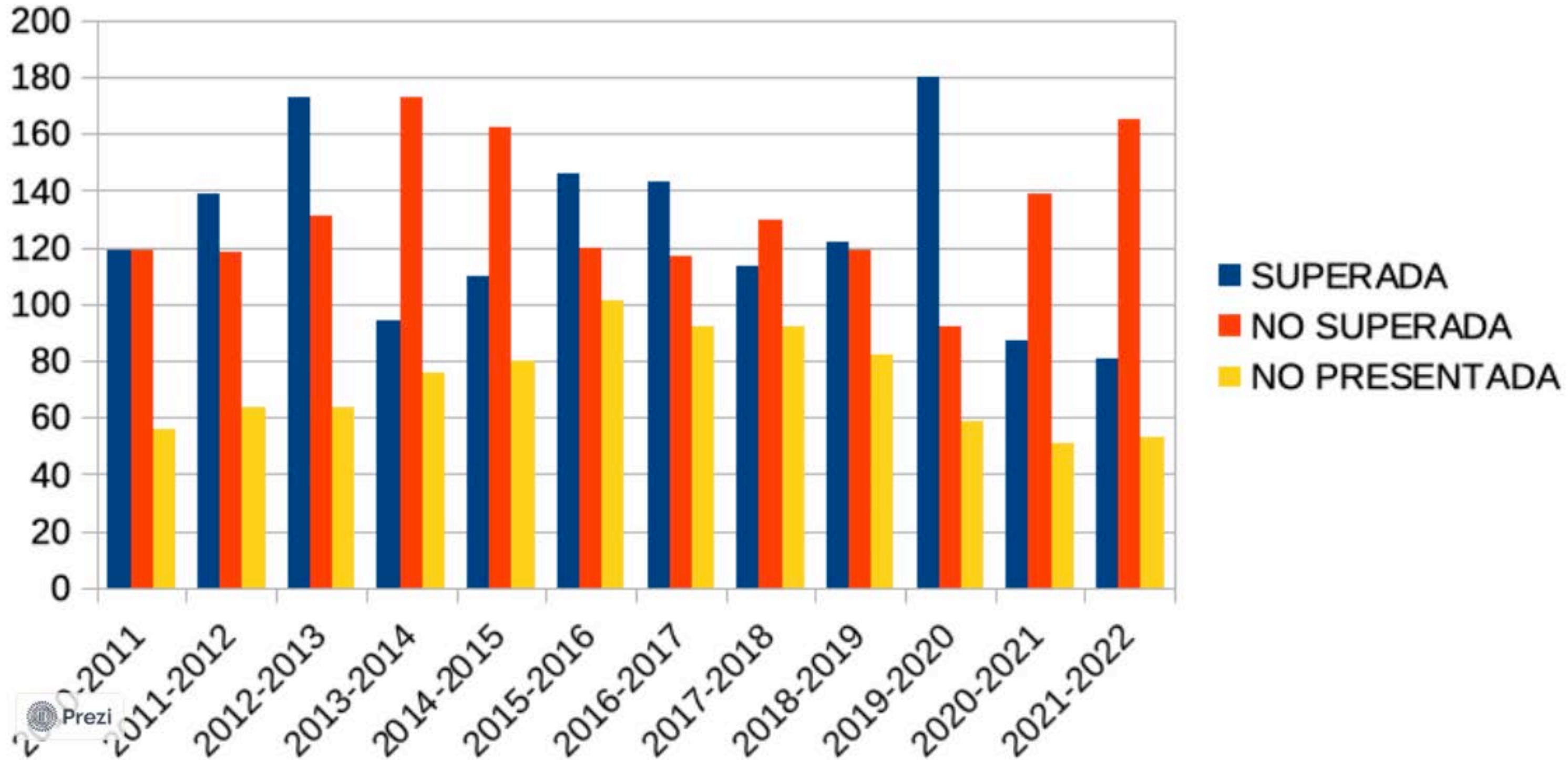
Datos Globales



Matemáticas II (ADE+Derecho)



Matemáticas II (ADE)

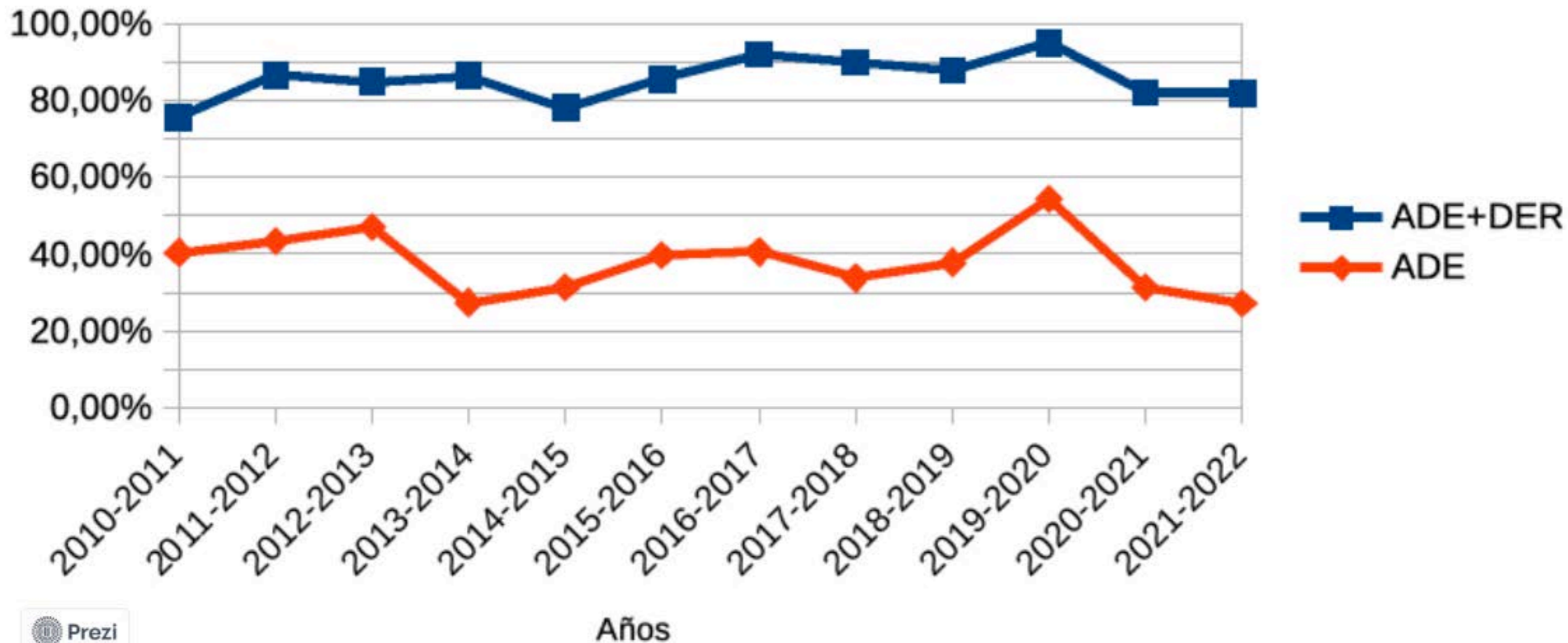


Comparativa



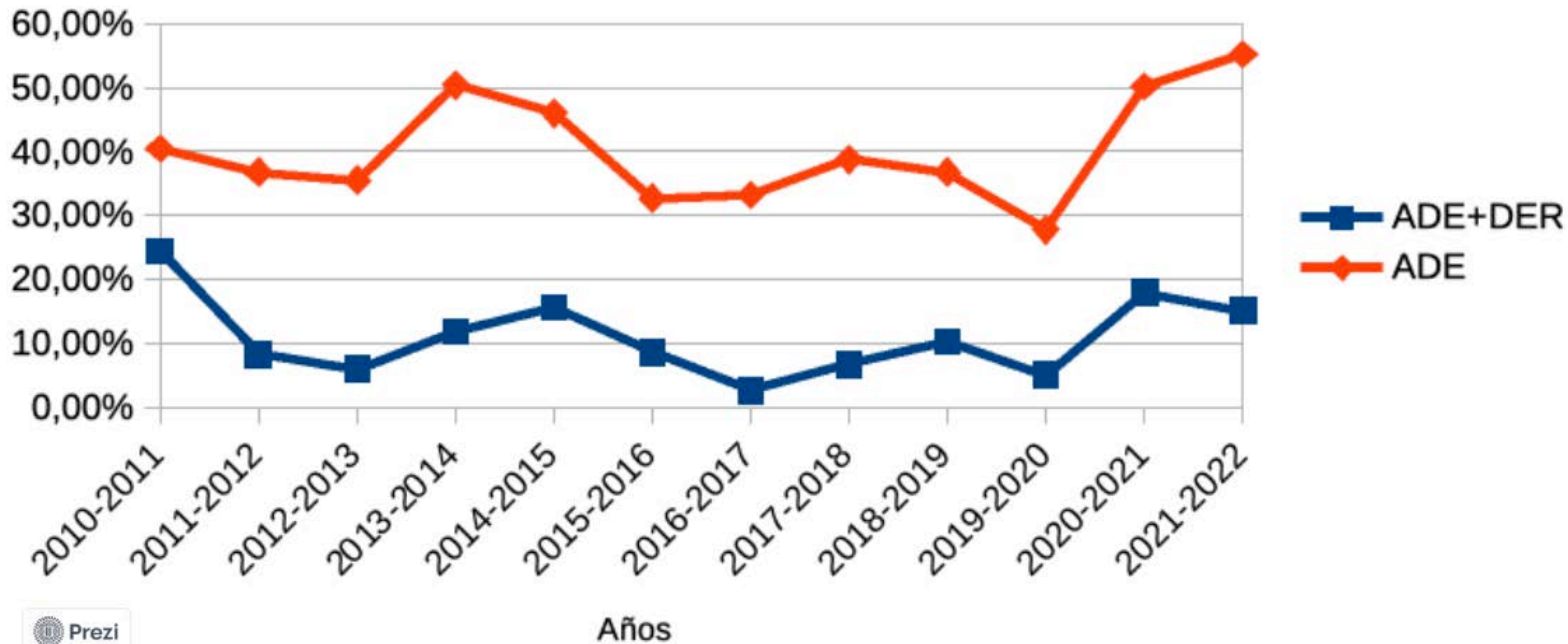
Matemáticas II (Superada)

Datos en % sobre total matricula



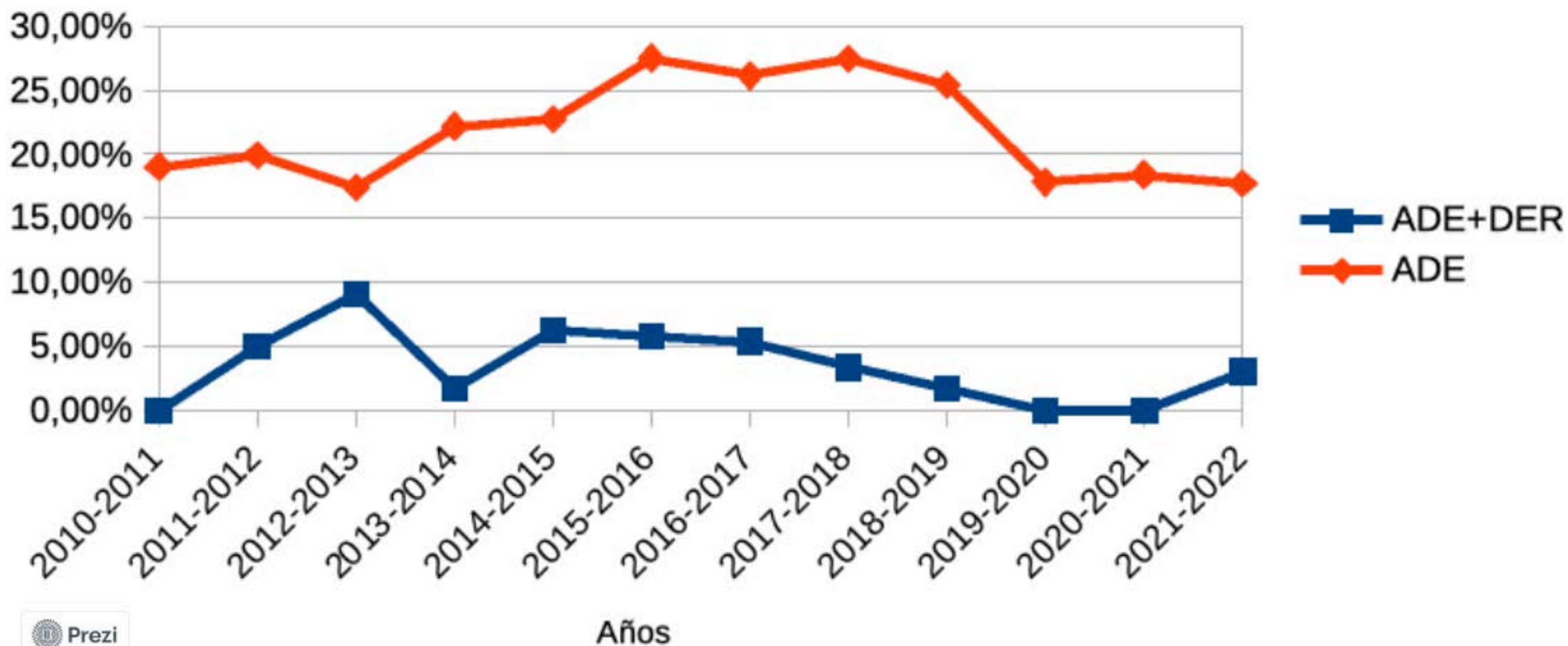
Matemáticas II (No Superada)

Datos en % sobre total matricula



Matemáticas II (No Presentada)

Datos en % sobre total matricula



Metodología

- Tablas de Datos: 12 (cursos 2010-11 a 2021-2022)
- Objetos: 2 (ADE y ADE+Derecho)
- Variables: 3 (Superada, Suspensa, No Presentada)

Matriz de Coeficientes RV

En esta primera fase calculamos los productos matrices entre titulaciones para cada tabla datos con sus indicadores de resultados como representación de cada tabla (curso). Todas las tablas se comparan a través de la matriz de coeficientes RV.

A partir de esta matriz se puede analizar que años se pueden considerar más próximos y cuales se pueden considerar más lejanos

Interestructura

Distancia entre cursos

Intraestructura

Diferencias entre Resultados

Matriz RV

Matriz de Coeficientes RV

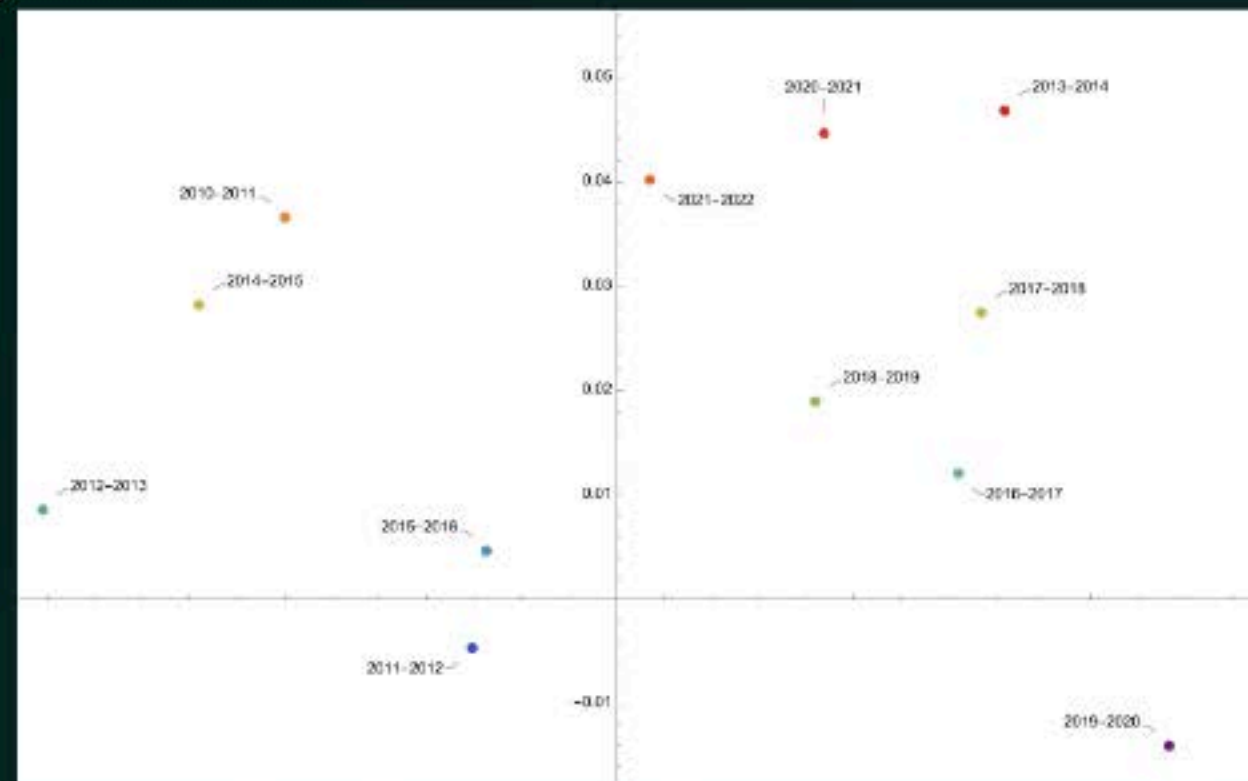
	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
2010-11	1.											
2011-12	0.9964	1.										
2012-13	0.9990	0.9991	1.									
2013-14	0.9781	0.9890	0.9838	1.								
2014-15	0.9950	0.9973	0.9966	0.9935	1.							
2015-16	0.9940	0.9996	0.9977	0.9919	0.9973	1.						
2016-17	0.9868	0.9969	0.9928	0.9940	0.9938	0.9985	1.					
2017-18	0.9802	0.9928	0.9872	0.9977	0.9924	0.9955	0.9986	1.				
2018-19	0.9896	0.9980	0.9946	0.9949	0.9961	0.9993	0.9997	0.9983	1.			
2019-20	0.9965	0.9991	0.9990	0.9823	0.9937	0.9981	0.9946	0.9884	0.9955	1.		
2020-21	0.9930	0.9971	0.9955	0.9956	0.9997	0.9976	0.9952	0.9946	0.9972	0.9930	1.	
2021-22	0.9860	0.9909	0.9886	0.9973	0.9975	0.9922	0.9905	0.9927	0.9930	0.9845	0.9982	1.

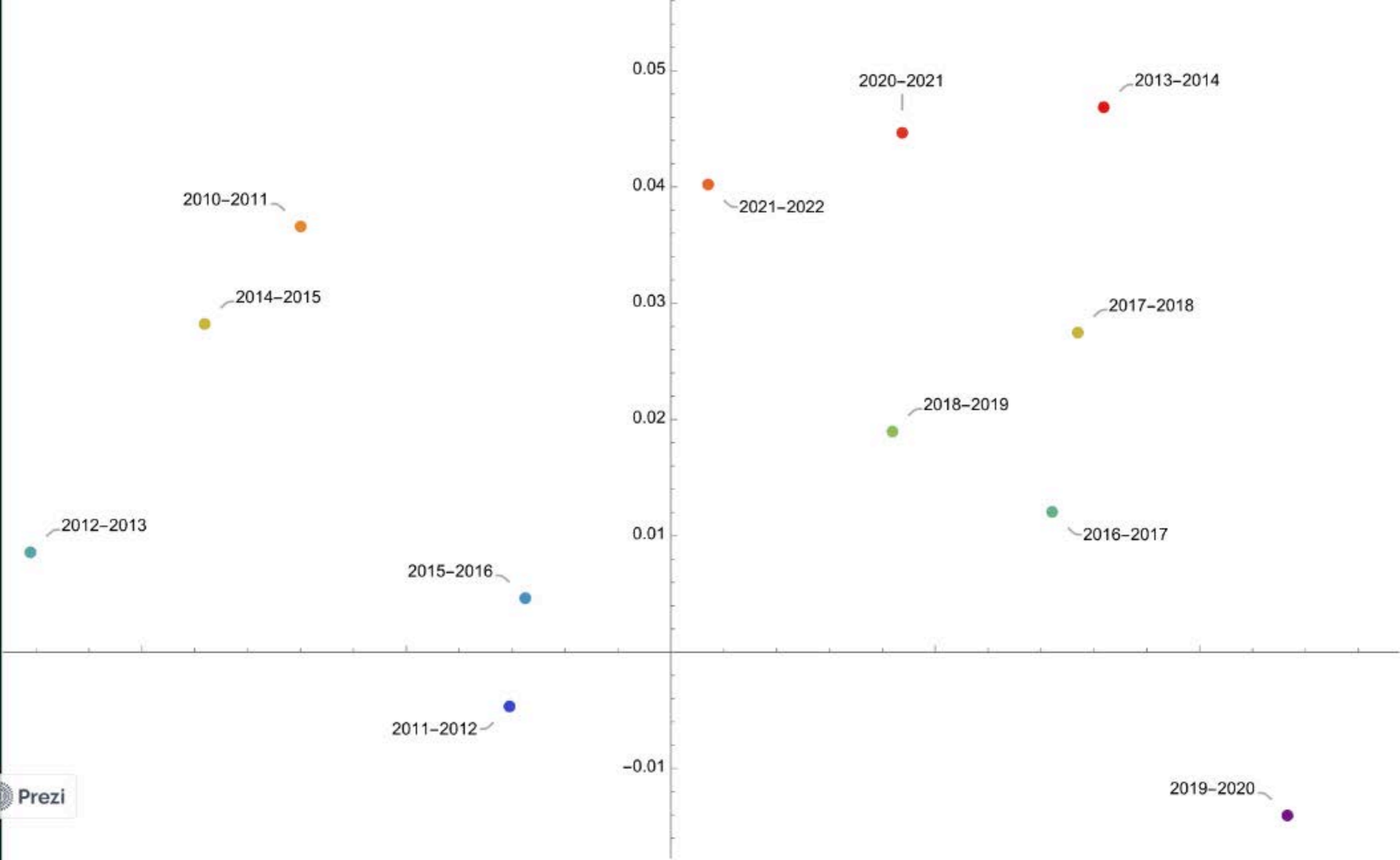
Interestructura

Intraestructura

Interestructura

Distancia entre cursos





Intraestructura

Superada



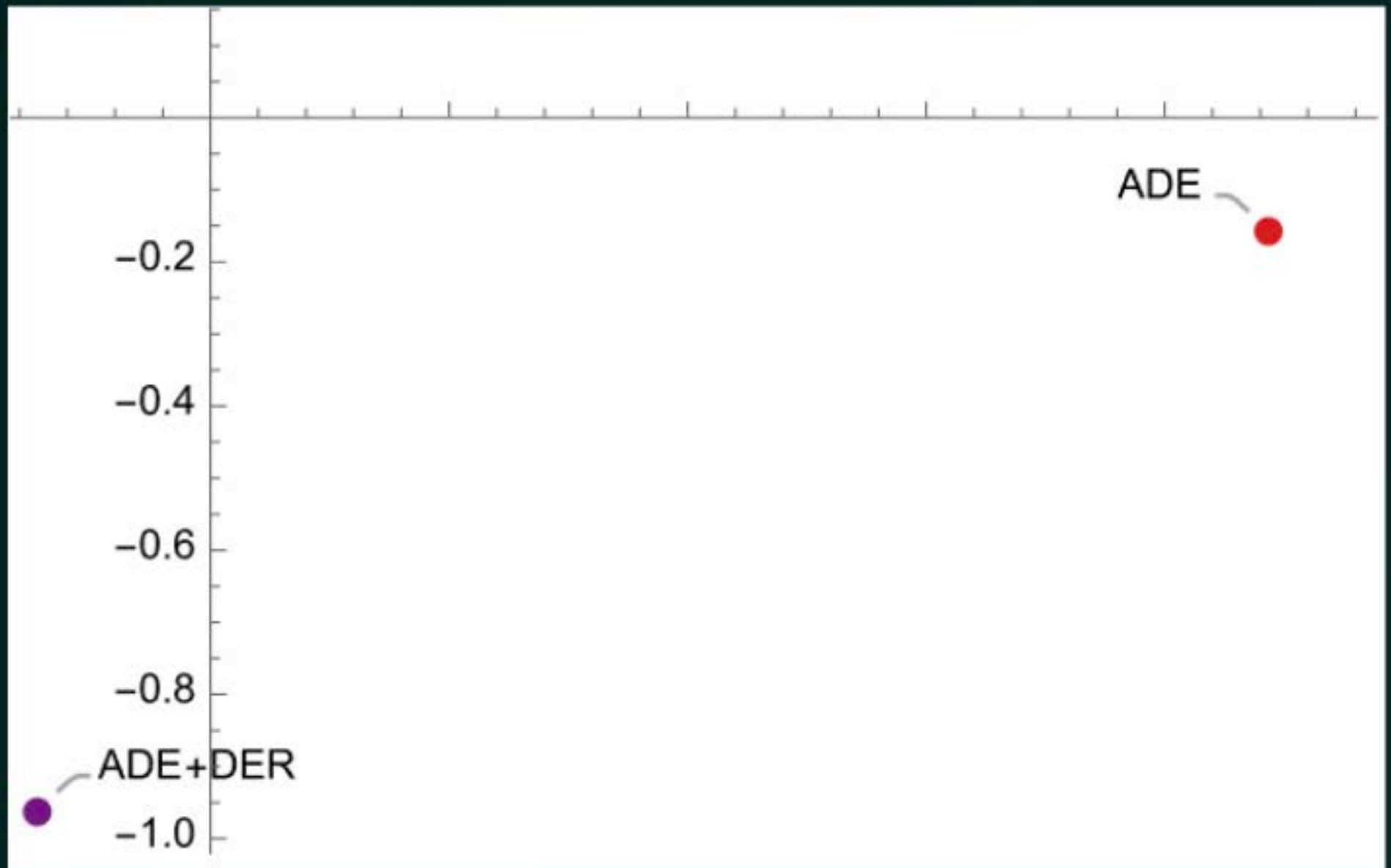
No Superada



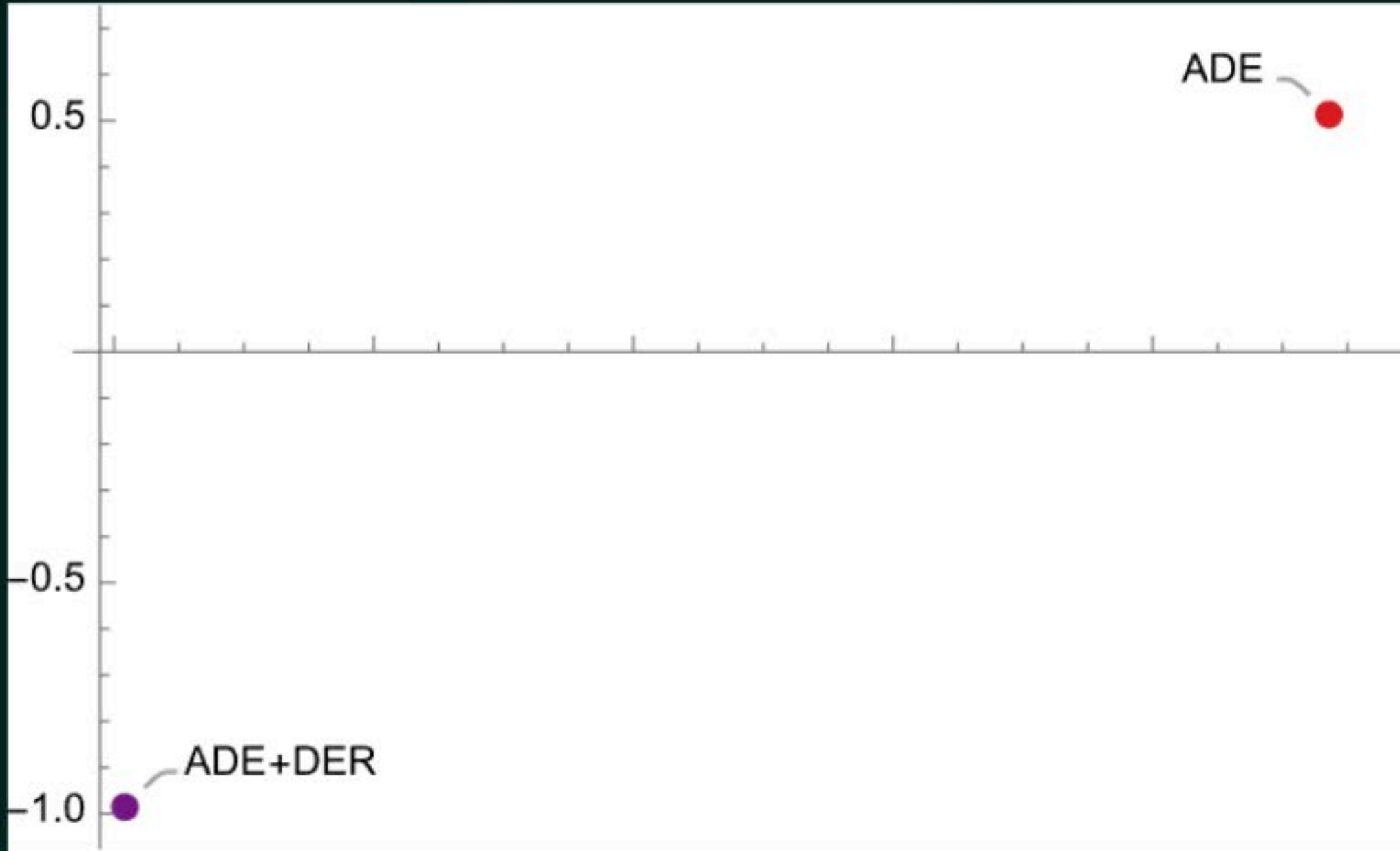
No Presentada



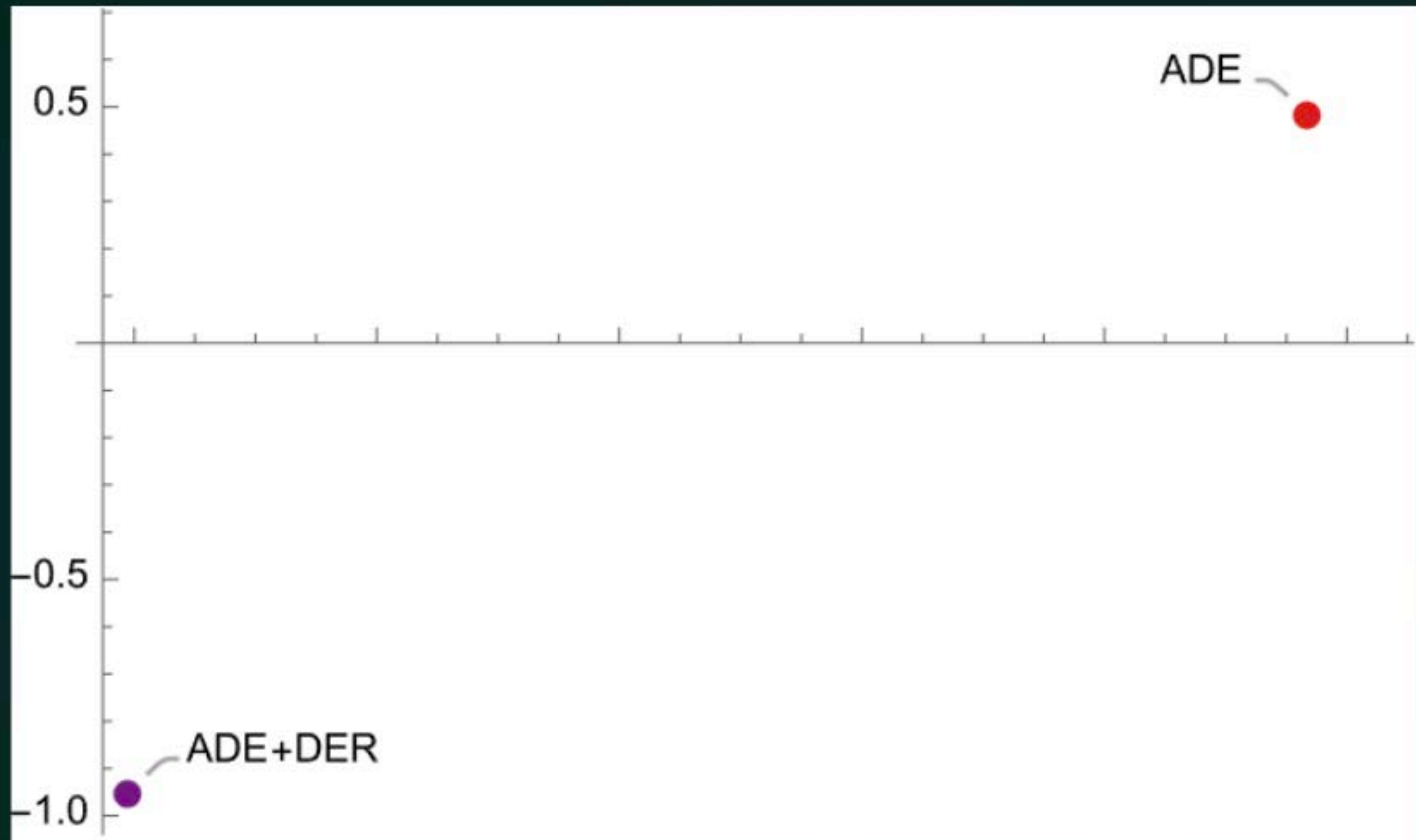
Superada



No Superada



No Presentada



Calificaciones

Consideramos las diferencias que existen entre las titulaciones de ADE y de ADE +Derecho explicadas por las diferentes calificaciones que se obtienen en la materia.

Consideramos la siguientes calificaciones:

Suspenso

Aprobado

Notable

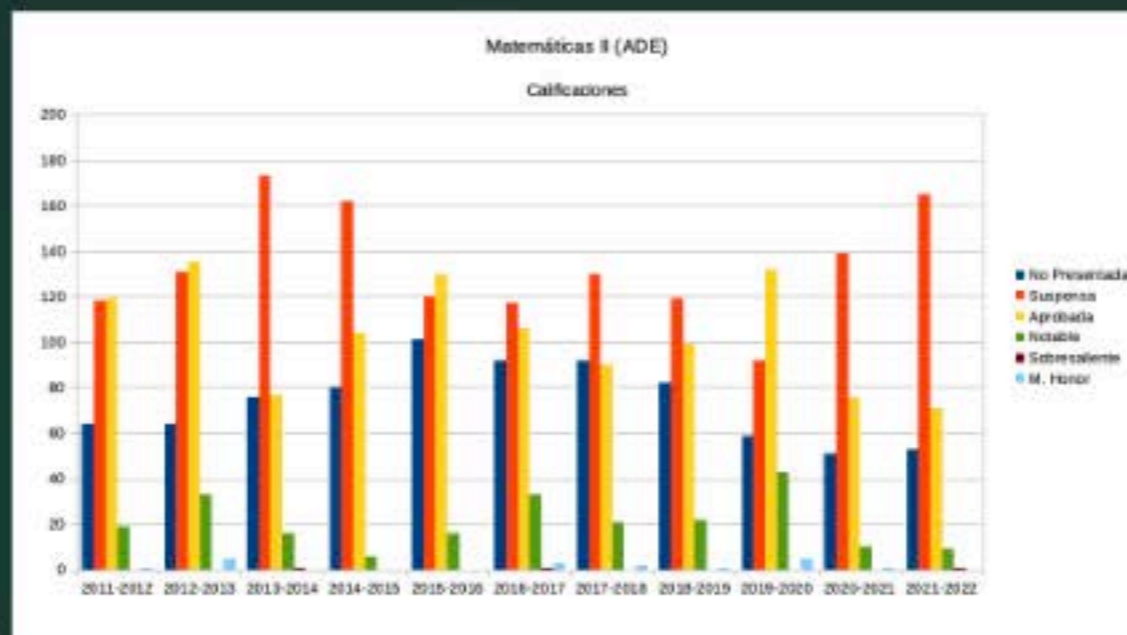
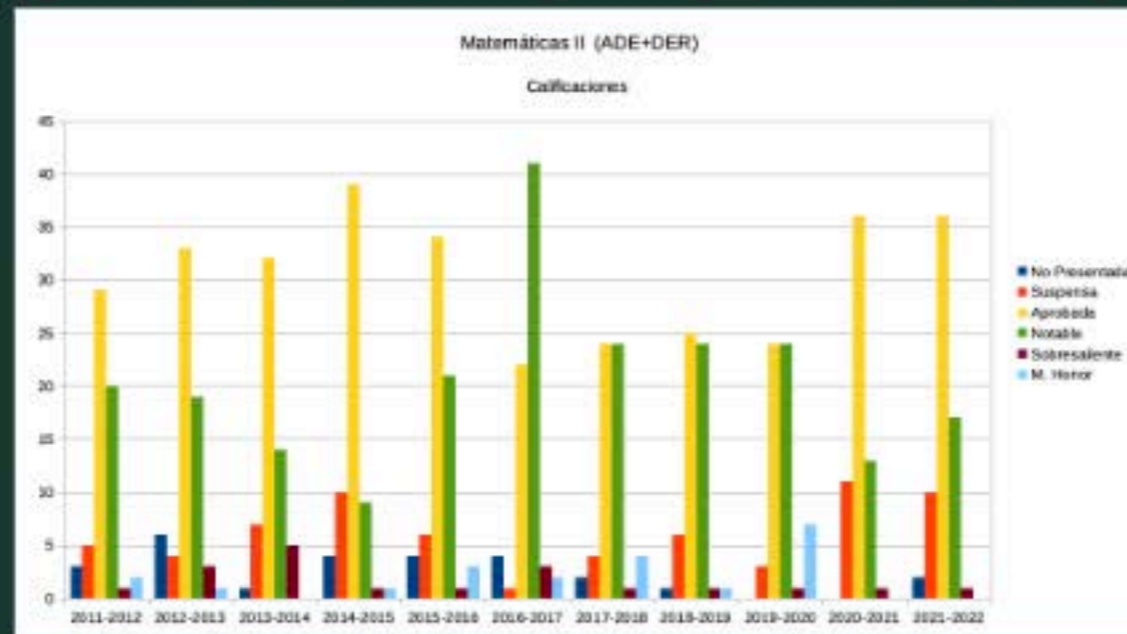
Sobresaliente - Matrícula de honor (MH)

Resultados

Desempeño

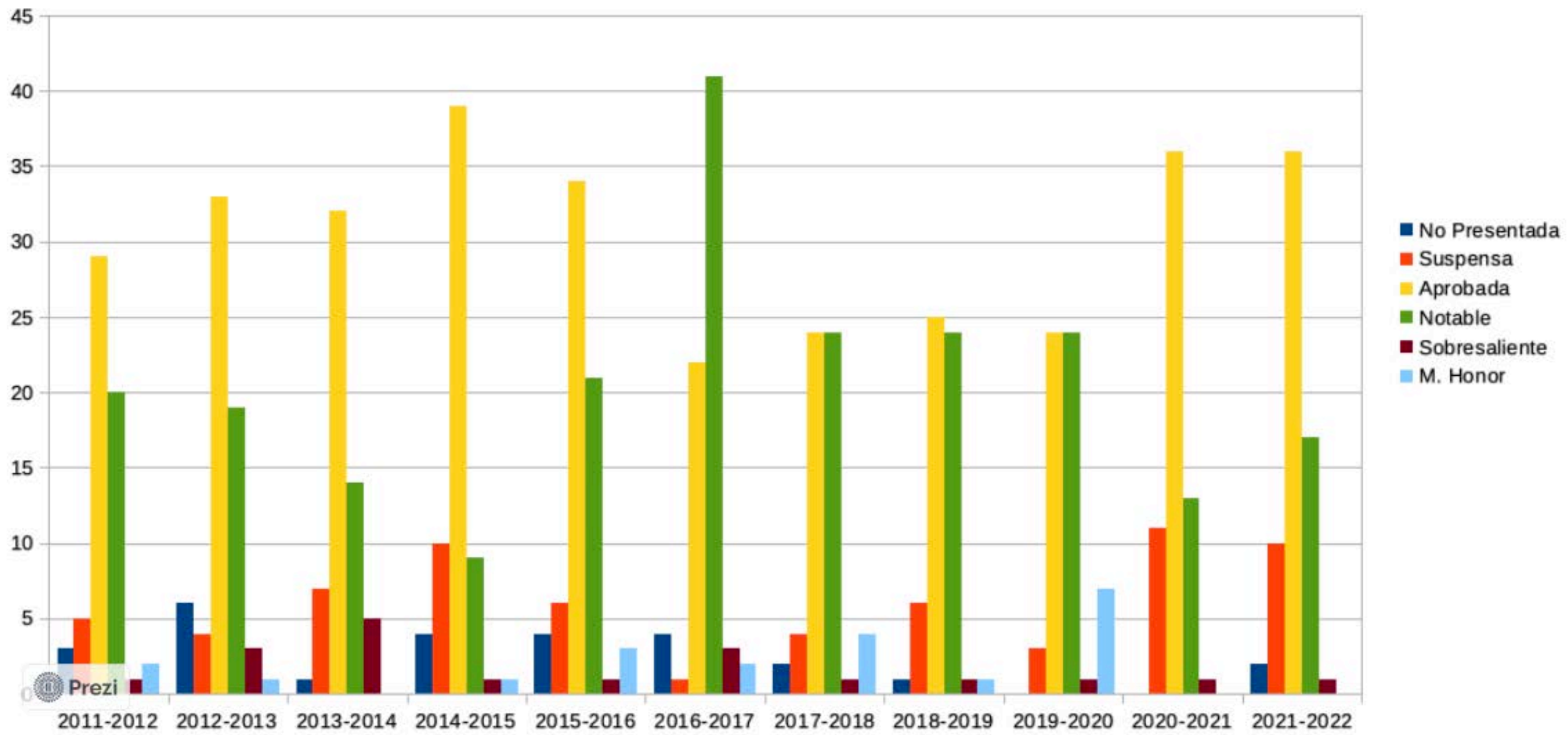
***Análisis
STATIS***

Datos Globales



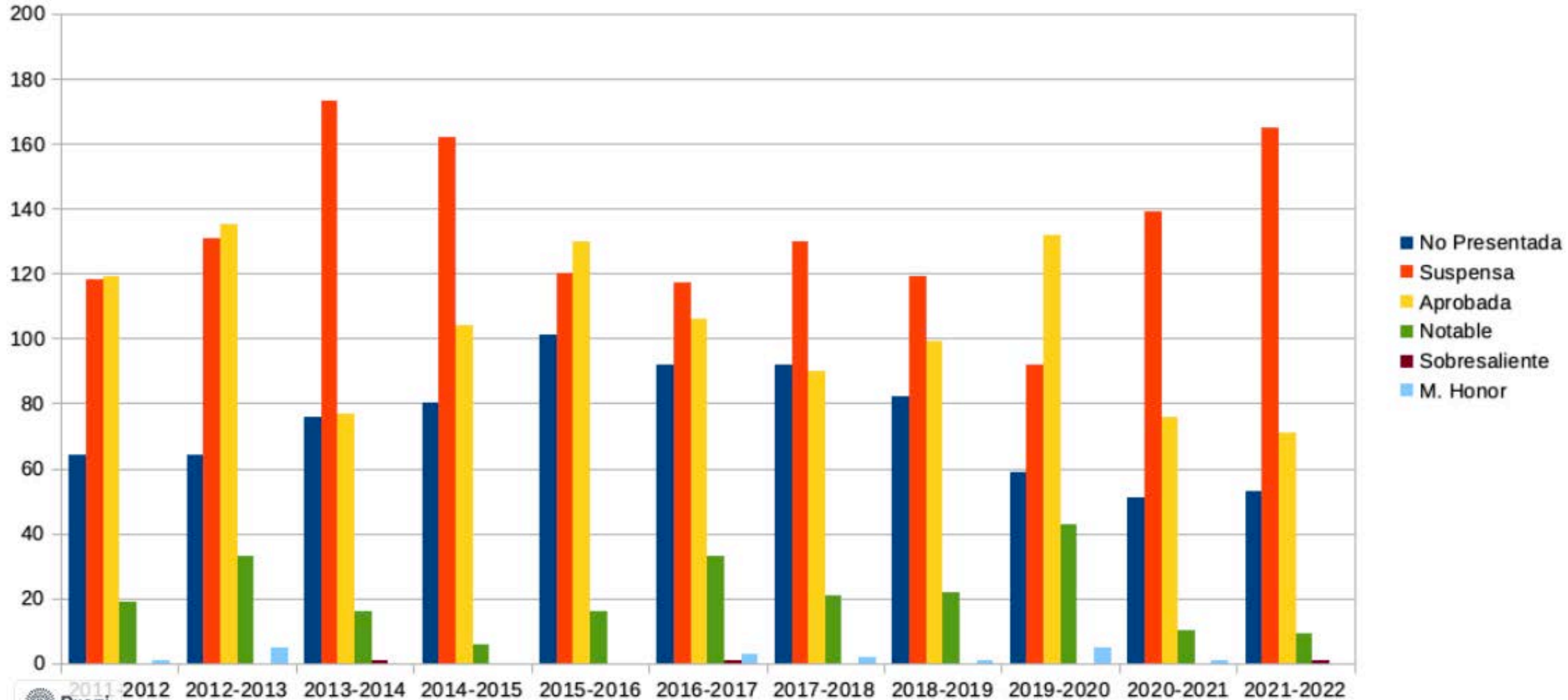
Matemáticas II (ADE+DER)

Calificaciones



Matemáticas II (ADE)

Calificaciones

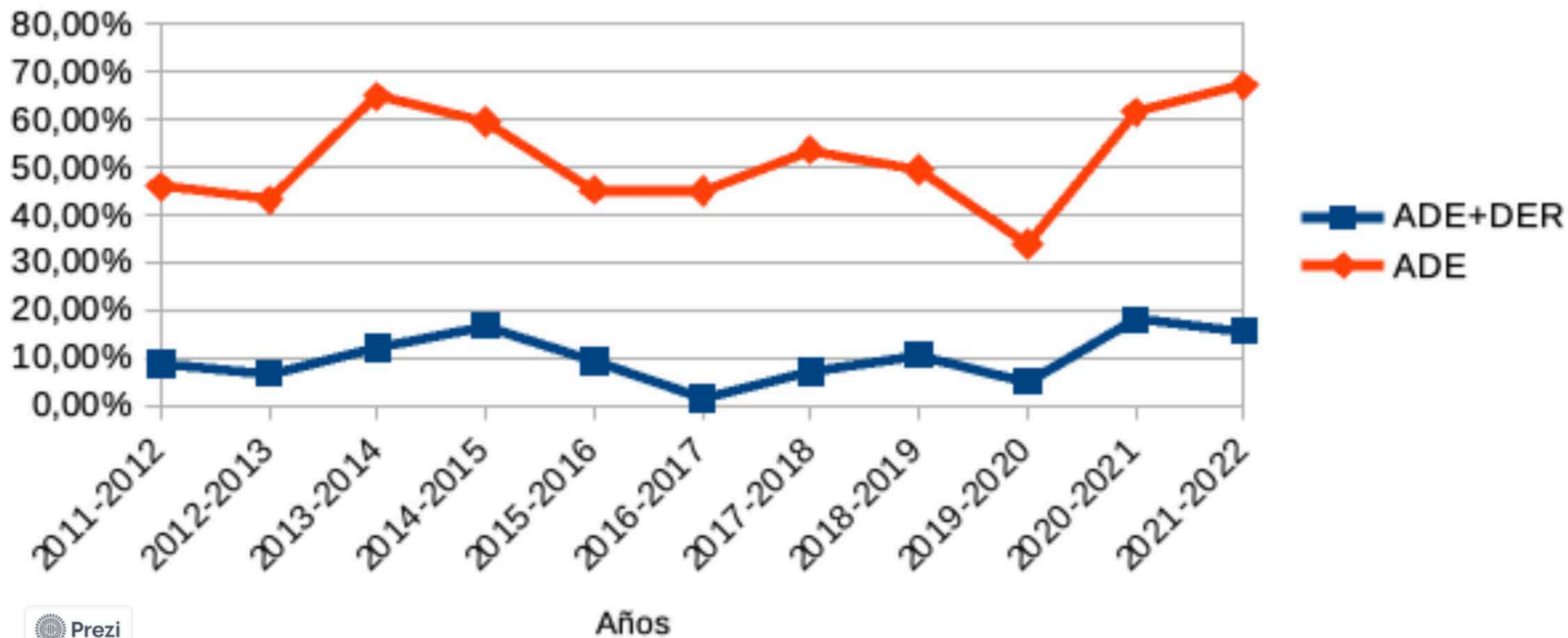


Datos Desempeño



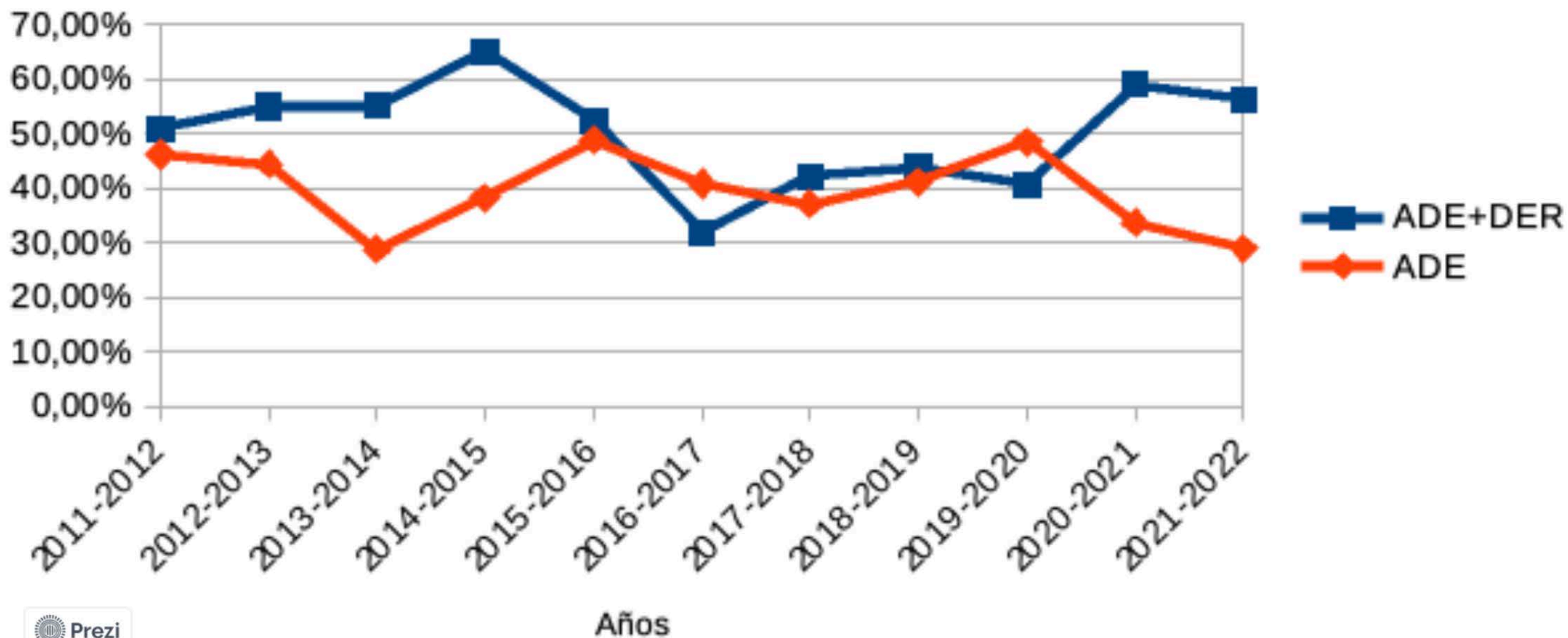
Matemáticas II (Suspensa)

Datos en % sobre total Presentadas



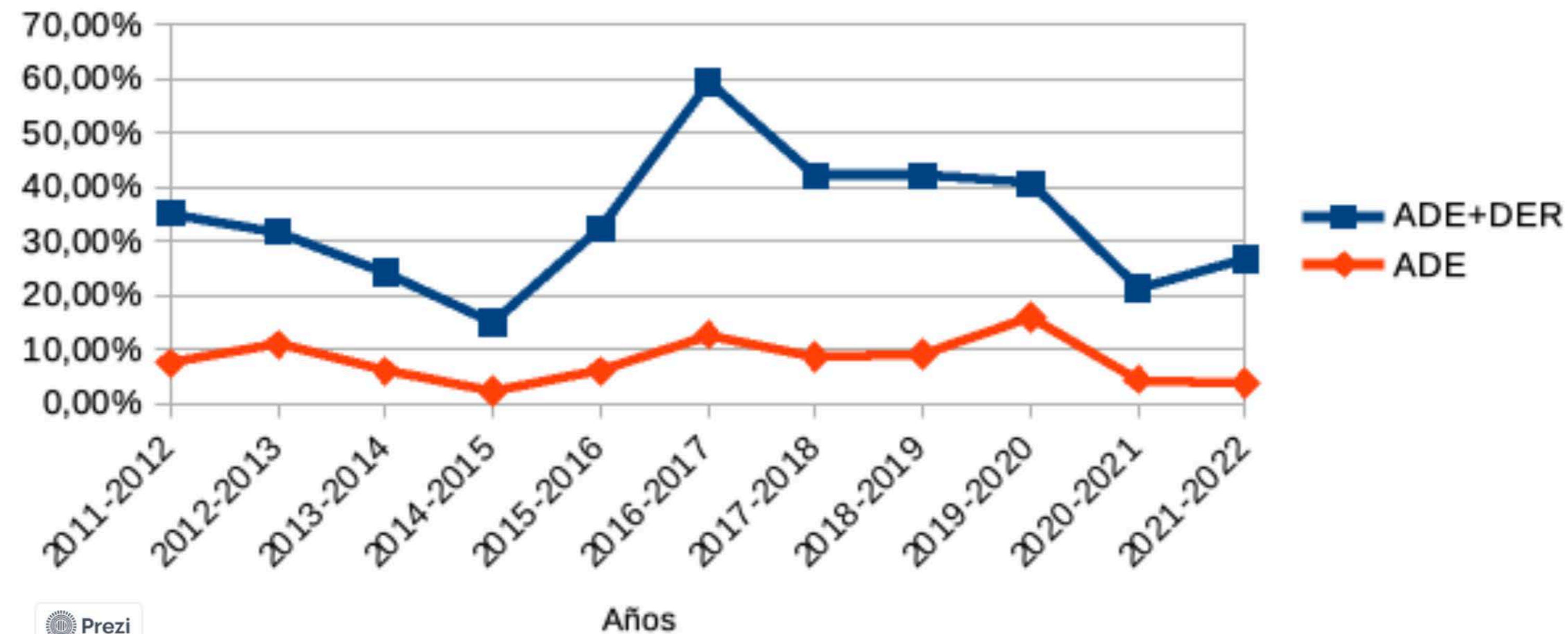
Matemáticas II (Aprobada)

Datos en % sobre total Presentadas



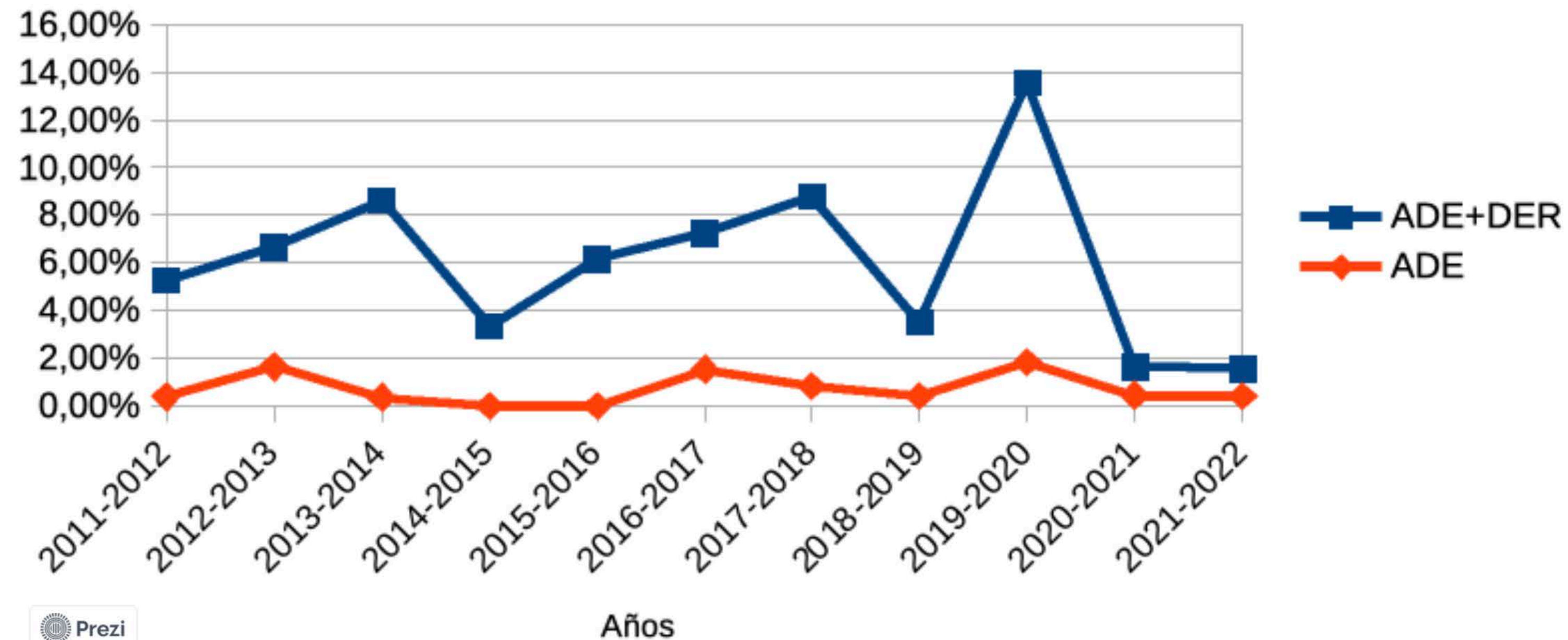
Matemáticas II (Notable)

Datos en % sobre total Presentadas



Matemáticas II (Sobresaliente/M.H.)

Datos en % sobre total Presentadas



Metodología

- Tablas de Datos: 11 (cursos 2011-12 a 2021-2022)
- Objetos: 2 (ADE y ADE+Derecho)
- Variables: 4 (Suspensa, Aprobada, Notable, Sobresaliente-MH)

Matriz de Coeficientes RV

En esta primera fase calculamos los productos matrices entre titulaciones para cada tabla datos con sus indicadores de resultados como representación de cada tabla (curso). Todas las tablas se comparan a través de la matriz de coeficientes RV.

A partir de esta matriz se puede analizar que años se pueden considerar más próximos y cuales se pueden considerar más lejanos

Interestructura

Distancia entre cursos

Intraestructura

Diferencias entre Resultados

Matriz RV

Matriz de Coeficientes RV

	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
2011-12	1.										
2012-13	0.9964	1.									
2013-14	0.9990	0.9991	1.								
2014-15	0.9781	0.9890	0.9838	1.							
2015-16	0.9950	0.9973	0.9966	0.9935	1.						
2016-17	0.9940	0.9996	0.9977	0.9919	0.9973	1.					
2017-18	0.9868	0.9969	0.9928	0.9940	0.9938	0.9985	1.				
2018-19	0.9802	0.9928	0.9872	0.9977	0.9924	0.9955	0.9986	1.			
2019-20	0.9896	0.9980	0.9946	0.9949	0.9961	0.9993	0.9997	0.9983	1.		
2020-21	0.9965	0.9991	0.9990	0.9823	0.9937	0.9981	0.9946	0.9884	0.9955	1.	
2021-22	0.9930	0.9971	0.9955	0.9956	0.9997	0.9976	0.9952	0.9946	0.9972	0.9930	1.

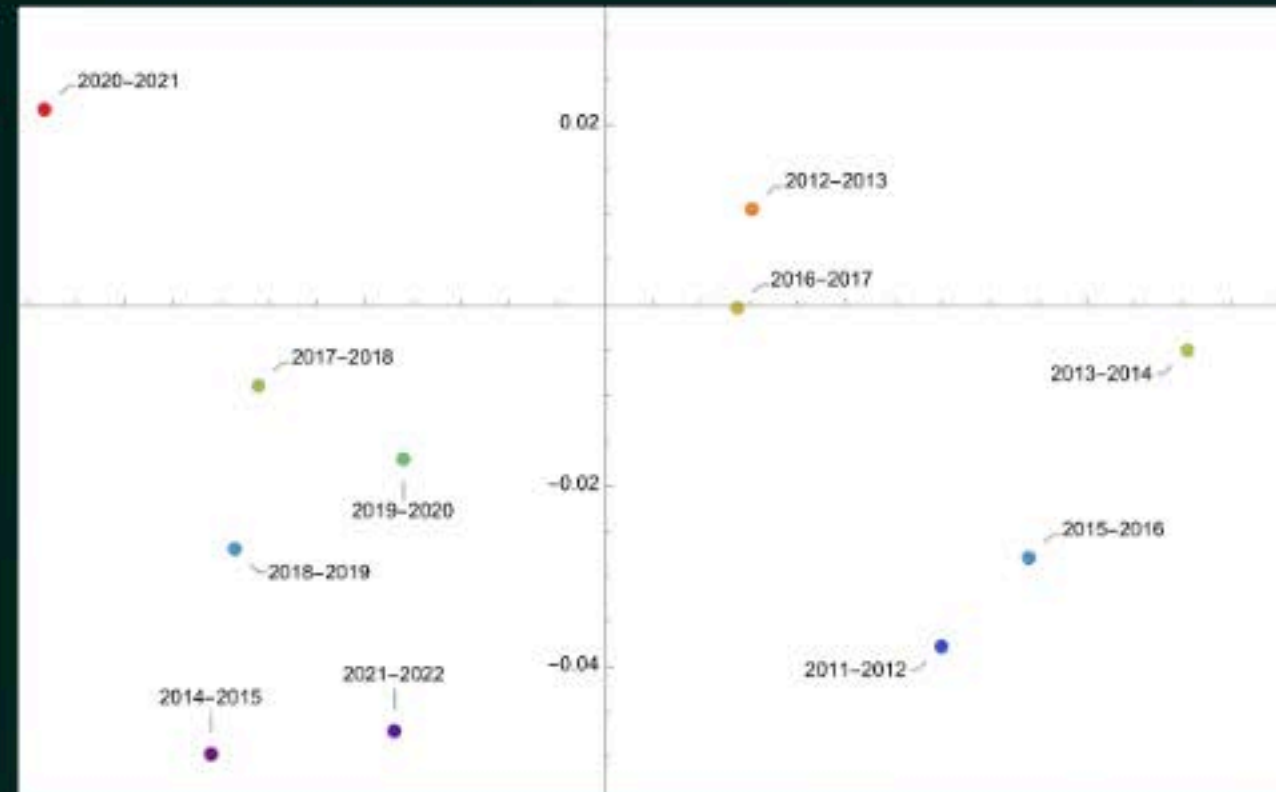
Interestructura

Intraestructura

	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
2011-12	1.										
2012-13	0.9964	1.									
2013-14	0.9990	0.9991	1.								
2014-15	0.9781	0.9890	0.9838	1.							
2015-16	0.9950	0.9973	0.9966	0.9935	1.						
2016-17	0.9940	0.9996	0.9977	0.9919	0.9973	1.					
2017-18	0.9868	0.9969	0.9928	0.9940	0.9938	0.9985	1.				
2018-19	0.9802	0.9928	0.9872	0.9977	0.9924	0.9955	0.9986	1.			
2019-20	0.9896	0.9980	0.9946	0.9949	0.9961	0.9993	0.9997	0.9983	1.		
2020-21	0.9965	0.9991	0.9990	0.9823	0.9937	0.9981	0.9946	0.9884	0.9955	1.	
2021-22	0.9930	0.9971	0.9955	0.9956	0.9997	0.9976	0.9952	0.9946	0.9972	0.9930	1.

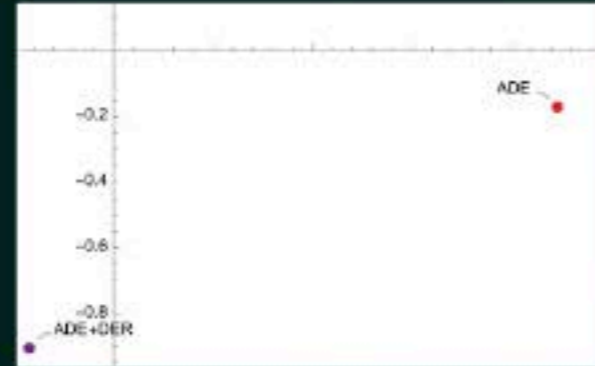
Interestructura

Distancia entre cursos

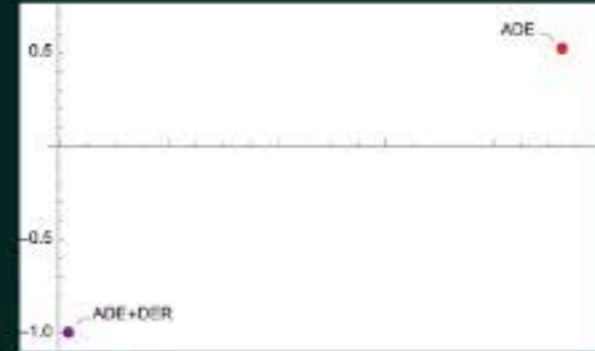


Intraestructura

Suspensa



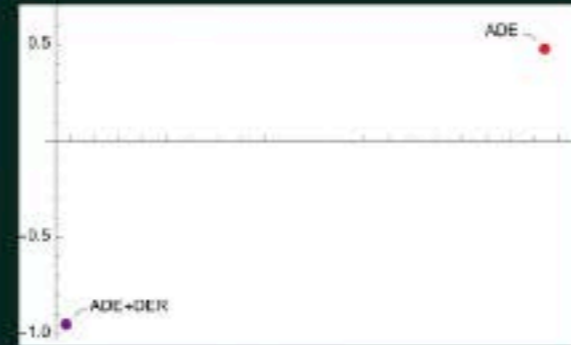
Aprobada



Notable



Sobresaliente-MH



Conclusiones

Matemáticas II:

ADE: Número de entrada (180 personas/año)

ADE+Derecho: Número de entrada (60 personas/año)

Resultados:

Existen diferencias significativas entre las dos titulaciones. La mayor parte de las diferencias se explican en base al número de personas que no superan la materia (mayor en ADE que en ADE+Derecho). Estas diferencias se han mantenido a lo largo de todo el periodo analizado aunque existen algunas diferencias entre ellos

Calificaciones:

Igual que en el caso anterior existen diferencias significativas en las calificaciones obtenidas en la materia de Matemáticas II en las titulaciones de ADE y ADE+Derecho. En este caso la mayoría de las diferencias entre las dos titulaciones se explica por el mayor número de suspensos en ADE.

Gracias

***Gracias por su
atención***

E-mail: *antonio.smacias@udc.gal*