



# EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES ADMITIDOS POR HABILIDADES ESPECIALES

12 de noviembre de 2014

## Propósito

Solicitado por el Senado Académico del Recinto Universitario de Mayagüez a la Oficina de Investigación Institucional y Planificación mediante certificación 14-58

**Mercedes S. Ferrer Alameda, MEIE**  
Directora Oficina Investigación Institucional y Planificación

## INFORME: ANÁLISIS DE DESEMPEÑO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES ADMITIDOS POR HABILIDADES ESPECIALES

### PROPÓSITO

El informe adjunto se rinde en respuesta a la encomienda delegada a la Oficina de Investigación Institucional del Recinto Universitario de Mayagüez por virtud de la certificación 14-58 del Senado Académico. La certificación solicita de la OIIP un análisis de desempeño de los estudiantes que han sido aceptados al recinto gracias al ajuste en IGS que se permite adjudicar a estudiantes con habilidades especiales. Este informe incluye todos los estudiantes que han sido aceptados con ajuste IGS menor al IGS certificado por la Junta para el programa y año de admisión correspondiente (IMI), durante el periodo comprendido entre los años académicos 2004-2005 al 2014-2015. Para propósitos de evaluación y comparación de desempeño, los estudiantes admitidos en 2014 han sido incluidos en el análisis demográfico pero excluidos del análisis de desempeño.

### DEMOGRAFÍA

Los registros existentes en la Oficina de Admisiones del RUM identifican 78 estudiantes admitidos bajo la categoría de habilidades especiales. En ese grupo existe representación femenina y masculina, así como de escuelas públicas y privadas

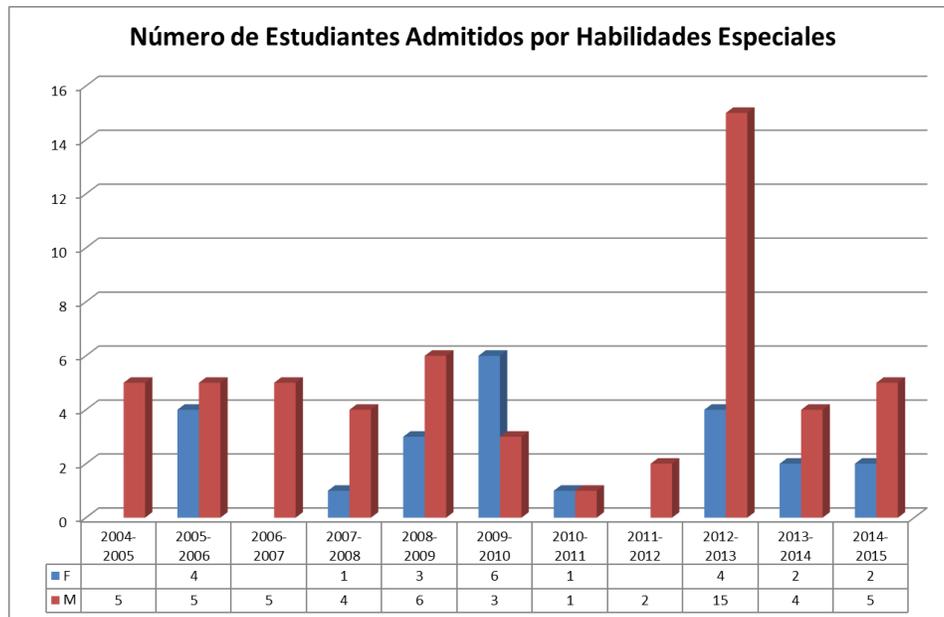


Ilustración 1: Dsistribución por sexo

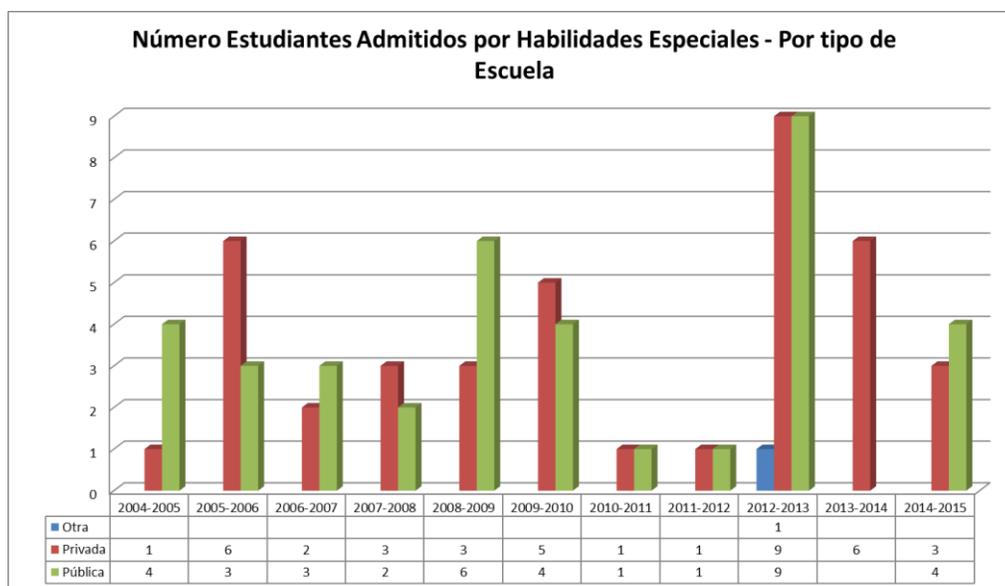


Ilustración 2: Distribución por tipo de escuela

Solo 8 departamentos y 14 programas en total en el RUM han admitido estudiantes por habilidades especiales desde 2004. La Tabla 1 muestra la distribución por departamento y programa además de algunas características promedio de estos estudiantes. Para propósitos de referencia, la Tabla 2 incluye datos generales de admisiones para los programas identificados

Tabla 1: Distribución por Departamentos y Programas

Departamento de Admisión	Programa Admisión	Estudiantes Incluidos	IGS Certificado Promedio	IGS Promedio Formula
<b>Departamento de Administración de Empresas</b>	0319	2	260.00	248.50
<b>Departamento de Ciencias Sociales</b>	1602	2	260.00	255.00
	1604	5	265.00	255.27
	1606	2	245.00	239.33
<b>Departamento de Cultivos y Ciencias Agroambientales</b>	0107	1	260.00	255.50
<b>Departamento de Economía</b>	1603	5	245.00	227.30
<b>Departamento de Economía Agrícola</b>	0104	1	260.00	256.17
	0113	1	260.00	255.17
<b>Departamento de Educación Física</b>	1302	31	250.97	239.12
	1303	11	253.64	242.89
	1304	7	246.43	234.43
<b>Departamento de Humanidades</b>	0904	5	248.00	236.23
	0905	2	260.00	258.08
<b>Departamento de Programas Generales en Ciencias Agrícolas</b>	0102	2	267.50	255.25

Tabla 2: Datos Generales del Proceso de Admisión para los Programas con estudiantes admitidos por habilidades especiales

<b>Programa de Admisión</b>	<b>Codigo del Programa</b>	<b>Cupo Mínimo</b>	<b>Cupo Promedio</b>	<b>Cupo Maximo</b>	<b>Min Admitidos</b>	<b>Promedio Admitidos</b>	<b>Max Admitidos</b>	<b>IMI Mínimo</b>	<b>IMI Máximo</b>
<b>Adm. De Oficinas</b>	0319	23	38.45	55	22	34.36	47	260	260
<b>Agricultura General</b>	0102	36	40.73	55	26	39.09	57	250	275
<b>Agronegocios</b>	0113	10	12.91	20	5	9.18	14	250	260
<b>Arbitraje</b>	1302	20	27.27	40	11	24.64	35	245	260
<b>Ciencias Políticas</b>	1604	50	58.36	67	37	51.91	72	245	265
<b>Ciencias Sociales</b>	1602	45	57.45	75	31	53.55	68	250	260
<b>Economía</b>	1603	30	52.45	75	14	39.09	57	245	260
<b>Economía Agrícola</b>	0104	10	10.18	12	1	6.64	12	250	260
<b>Enseñanza</b>	1303	20	33.36	45	12	26.27	41	245	260
<b>Horticultura</b>	0107	13	15.27	17	6	12.64	17	250	290
<b>Recreación **</b>	1304	20	21.25	25	4	13.00	20	245	250
<b>Sociología</b>	1606	35	40.18	50	27	40.00	46	245	260

Es importante destacar que para propósitos de este análisis se recalculó el IGS por fórmula (sistémico) para cada uno de los estudiantes ya que varios de estos estudiantes admitidos por habilidades especiales registraban un “0” en el IGS reportado en la base de datos.

### PRIMEROS HALLAZGOS

Nuestros registros muestran que todos los estudiantes admitidos cumplen con la regla establecida en la certificación 25 2003-2004 de la Junta de Síndicos que establece que para ser receptor de este beneficio el estudiante debe contar con 2.00 o más en su promedio de escuela superior. Se evidencia también que en la gran mayoría de los casos se ha cumplido con la reglamentación que establece que la diferencia entre el IGS del estudiante beneficiado y el IGS de entrada al programa no puede ser mayor de 20 puntos. Durante el periodo bajo evaluación este límite se ha excedido en dos ocasiones durante el año 2005 (21 y 23 puntos) y en un caso particular ocurrido en el año 2008 en el cual la diferencia parece haber excedido los 60 puntos.

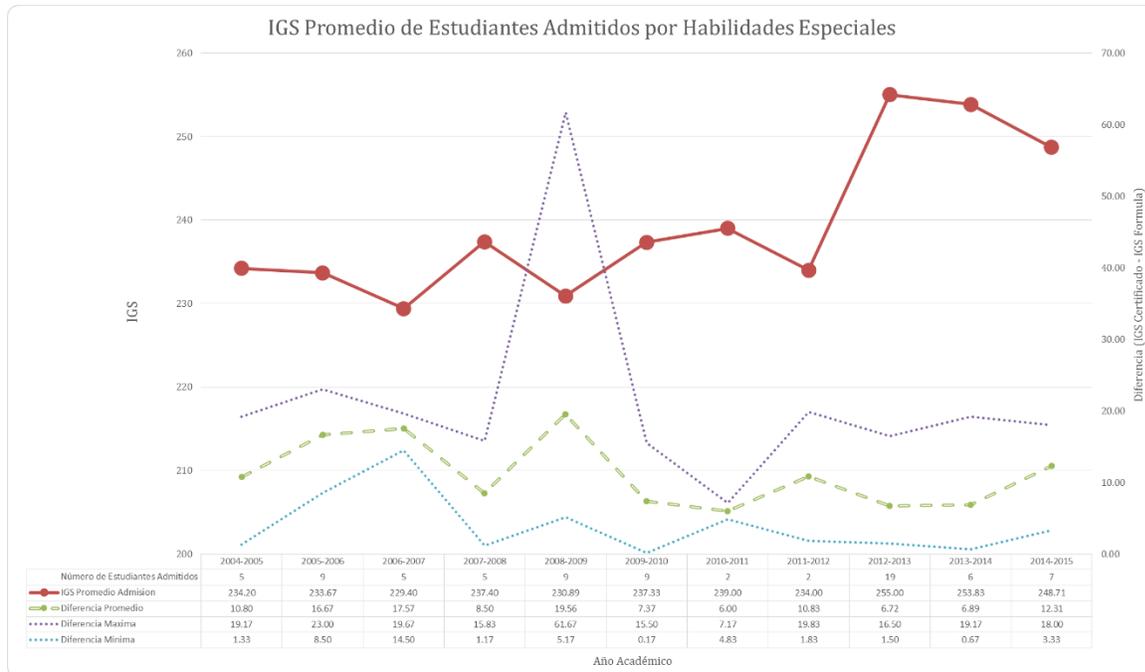


Ilustración 3: Ajustes en IGS por concepto de habilidades especiales



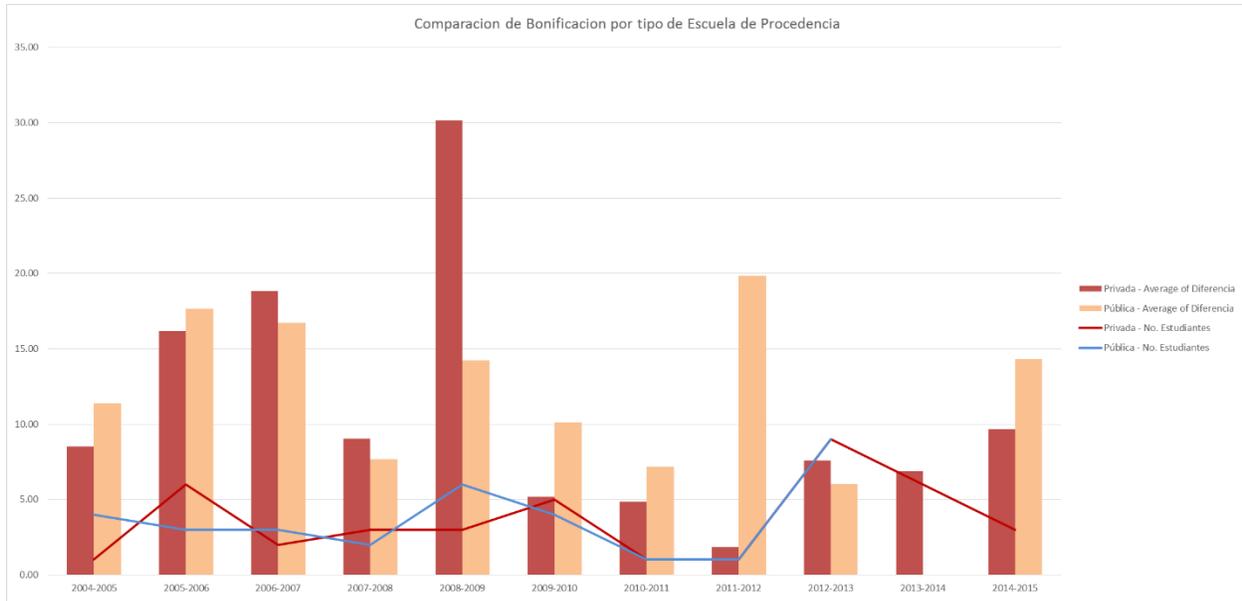


Ilustración 4: Ajuste en IGS según tipo de Escuela

## ANÁLISIS COMPARATIVO DE DESEMPEÑO

¿Cómo ejecutan estos estudiantes una vez admitidos y matriculados en el RUM? Dado que estos estudiantes no cumplían con los requisitos académicos mínimos para ser admitidos al RUM parece razonable pensar que su desempeño académico en el recinto debe reflejar esas “deficiencias” demostradas en su ejecutoria en escuela superior y/o en los exámenes de admisión. A efectos de evaluar si esa percepción es correcta, es necesario comparar el desempeño de estos estudiantes con el desempeño promedio de una cohorte comparable. En este caso se define inicialmente la cohorte comparable como *el total de los estudiantes admitidos a los programas identificados en la tabla 1 para el periodo comprendido entre 2004-2005 y 2012-2013* puesto que estos son los estudiantes que enfrentan retos académicos similares a los estudiantes admitidos por habilidades especiales. De esta cohorte se excluyeron todos los estudiantes cuyo record mostraba un “0” en cualquiera de las siguientes variables: GPA Escuela Superior, Aptitud Verbal (College Board), Aptitud Matemática (College Board).

Se comparó la ejecutoria promedio de ambos grupos en: IGS de entrada (calculado por formula), GPA al finalizar el primer semestre, GPA al finalizar el primer año, Número de créditos matriculados cada uno de los semestre y Tasa de retención. Los resultados se muestran en la Tabla 3. Como parte del análisis se incluyen varias gráficas que permiten observar más claramente las relaciones y las tendencias. (Ilustración 5)

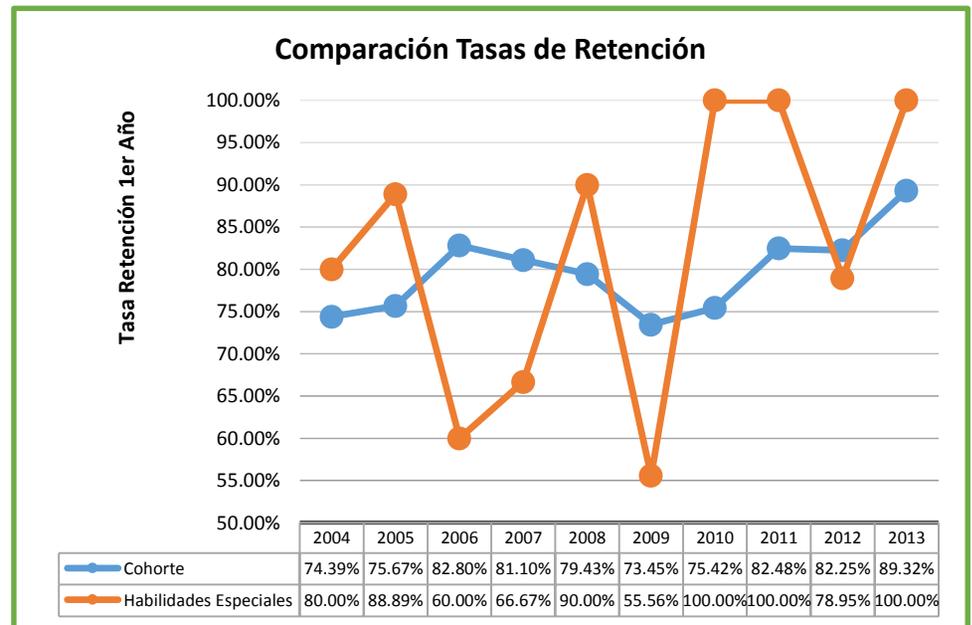
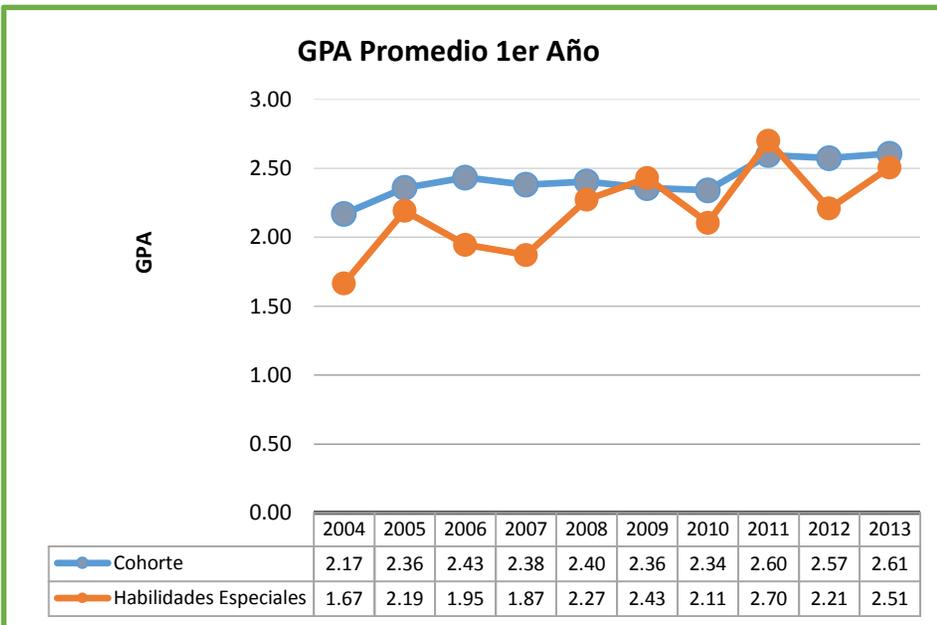
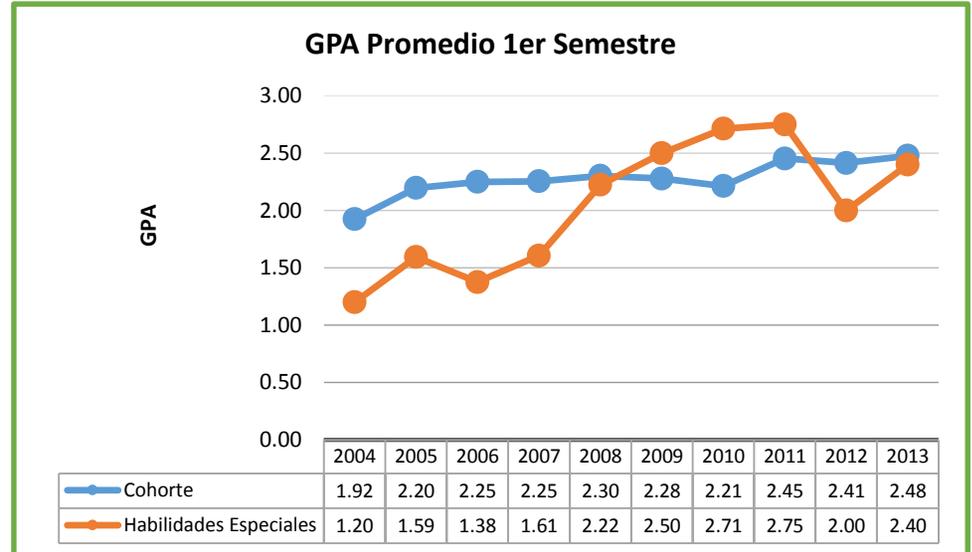
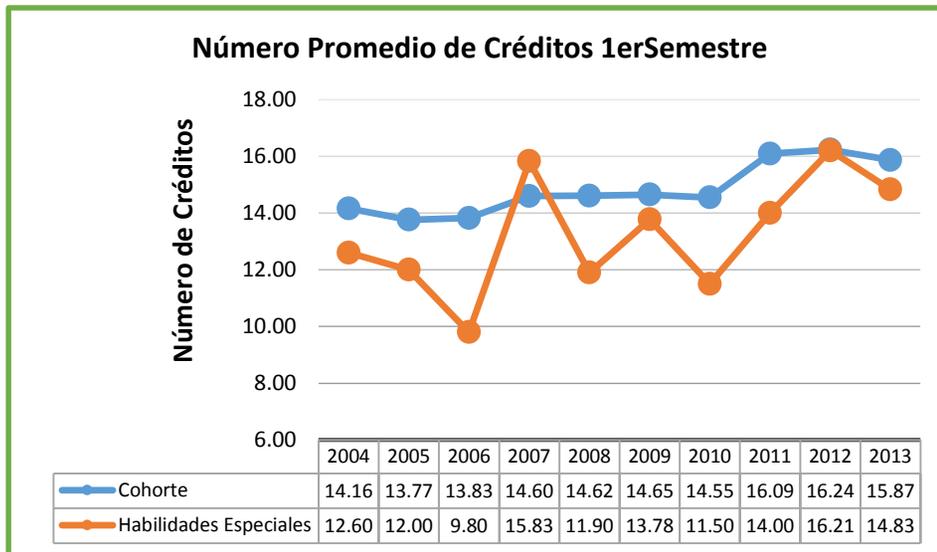
Año de Admisión	Número de Estudiantes		Promedio Escuela Superior		IGS_Formula Promedio		Número Promedio de Créditos Primer Semestre	
	Cohorte	Habilidades Especiales	Cohorte	Habilidades Especiales	Cohorte	Habilidades Especiales	Cohorte	Habilidades Especiales
2004	290	5	3.27	3.09	274.08	233.75	14.16	12.60
2005	341	9	3.31	2.78	277.91	233.67	13.76	12.00
2006	316	5	3.32	2.56	279.11	229.40	13.83	9.80
2007	390	5	3.28	2.92	272.72	237.67	14.62	15.83
2008	427	9	3.29	2.89	267.94	237.56	14.63	11.90
2009	409	9	3.26	2.98	268.22	239.00	14.67	13.78
2010	360	2	3.34	2.93	273.04	234.00	14.58	11.50
2011	340	2	3.39	2.84	278.85	255.00	16.09	14.00
2012	282	19	3.41	3.16	282.15	253.83	16.23	16.21
2013	315	6	3.45	3.15	283.04	248.71	15.87	14.83

Año de Admisión	GPA Promedio 1er Semestre		Numero Promedio de Créditos Segundo Semestre		GPA Promedio 1erAño		Tasa Retención 1er Año	
	Cohorte	Habilidades Especiales	Cohorte	Habilidades Especiales	Cohorte	Habilidades Especiales	Cohorte	Habilidades Especiales
2004	1.93	1.20	15.16	14.20	2.17	1.67	74.39%	80.00%
2005	2.20	1.59	15.35	15.38	2.36	2.19	75.67%	88.89%
2006	2.25	1.38	15.24	15.00	2.44	1.95	82.80%	60.00%
2007	2.25	1.61	15.31	16.50	2.38	1.87	81.10%	66.67%
2008	2.30	2.22	15.18	15.00	2.40	2.27	79.43%	90.00%
2009	2.27	2.50	14.98	14.00	2.36	2.43	73.45%	55.56%
2010	2.21	2.71	14.62	14.00	2.34	2.11	75.42%	100.00%
2011	2.45	2.75	15.31	13.50	2.59	2.70	82.48%	100.00%
2012	2.42	2.00	15.41	14.47	2.57	2.21	82.25%	78.95%
2013	2.48	2.40	15.15	15.33	2.60	2.51	89.32%	100.00%

Tabla 3: Comparacion vs Cohorte de Referencia

Ilustración 5: Comparación Desempeño Promedio



Si realizamos pruebas estadísticas éstas nos llevan a concluir que la *media* de las distintas medidas de desempeño es menor para los estudiantes admitidos por habilidades especiales en comparación con el cohorte de referencia.

### Two-Sample T-Test and CI: GPA 1erSEM\_HE, GPA 1erSEM\_Cohorte

Two-sample T for GPA 1erSEM\_HE vs GPA 1erSEM\_Cohorte

	N	Mean	StDev	SE Mean
GPA 1erSEM_HE	71	1.991	0.853	0.10
GPA 1erSEM_Cohorte	3352	2.277	0.861	0.015

Difference =  $\mu$  (GPA 1erSEM\_HE) -  $\mu$  (GPA 1erSEM\_Cohorte)  
 Estimate for difference: -0.286  
 95% CI for difference: (-0.490, -0.082)  
 T-Test of difference = 0 (vs  $\neq$ ): T-Value = -2.80 P-Value = 0.007 DF = 73

7 DE LOS 78 ESTUDIANTES FUERON ADMITIDOS EN 2014 POR LO QUE AUN NO PUEDE EVALUARSE SU DESEMPEÑO

### Two-Sample T-Test and CI: GPA 1er Año\_HE, GPA 1erAño\_Cohorte

Two-sample T for GPA 1er Año\_HE vs GPA 1erAño\_Cohorte

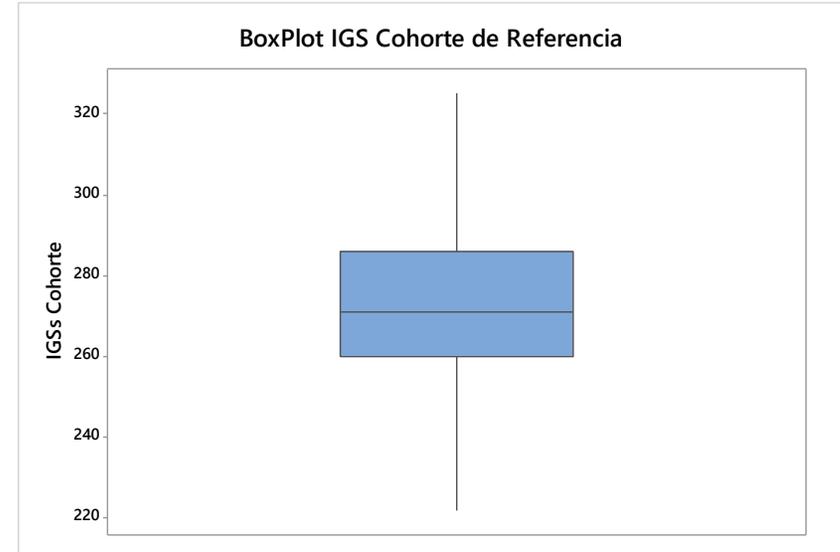
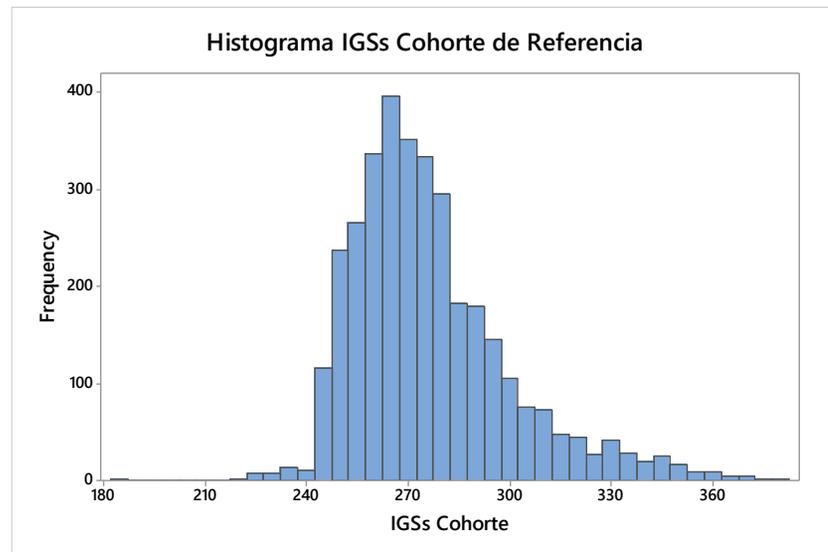
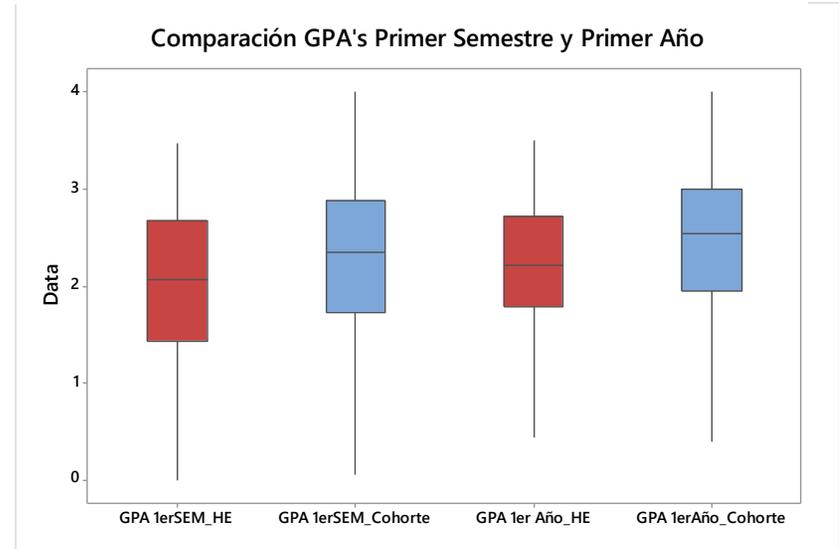
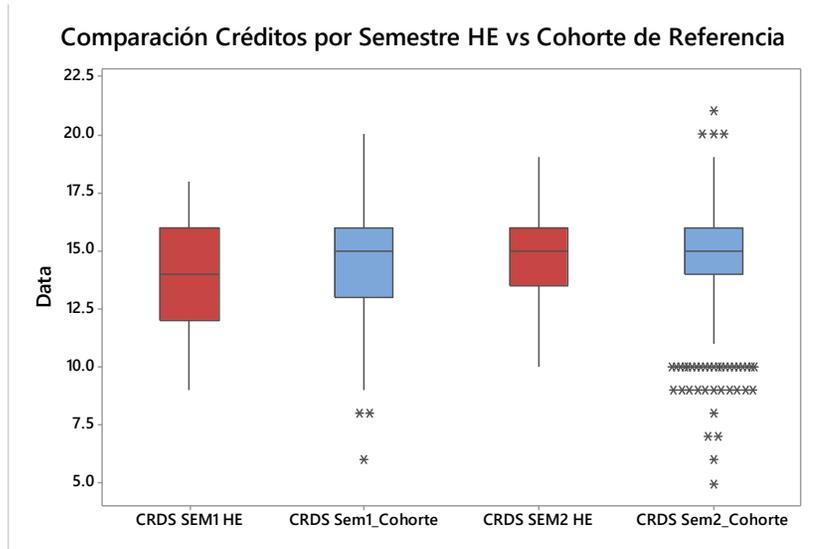
	N	Mean	StDev	SE Mean
GPA 1er Año_HE	71	2.194	0.687	0.081
GPA 1erAño_Cohorte	3364	2.418	0.825	0.014

Difference =  $\mu$  (GPA 1er Año\_HE) -  $\mu$  (GPA 1erAño\_Cohorte)  
 Estimate for difference: -0.2244  
 95% CI for difference: (-0.3892, -0.0595)  
 T-Test of difference = 0 (vs  $\neq$ ): T-Value = -2.71 P-Value = 0.008 DF = 74

Sin embargo en las gráficas puede observarse que la brecha en el desempeño promedio entre el cohorte de referencia y los estudiantes entrando por habilidades especiales parece hacerse menor a través del tiempo. Esto no debe sorprender si tomamos en consideración el hecho de que los estudiantes que han sido admitidos en años recientes presentan IGS más altos que sus pares anteriores. Evaluaciones con respecto a tasas de graduación aun no son posibles ya que solo el cohorte de 2004 ha completado el tiempo para el cómputo.

Las diferencias entre el desempeño de los estudiantes admitidos por habilidades especiales y el cohorte de comparación definido se hacen aún menos perceptibles si en lugar de comparar exclusivamente los promedios decidimos utilizar la distribución de los datos como parte del análisis. Las gráficas contenidas en la Ilustración 6 sirven ese propósito y nos facilitan el concluir que, al considerar los resultados individuales, es muy difícil distinguir entre ambos grupos.

Ilustración 6: Comparación de ambos grupos considerando la distribución de los datos



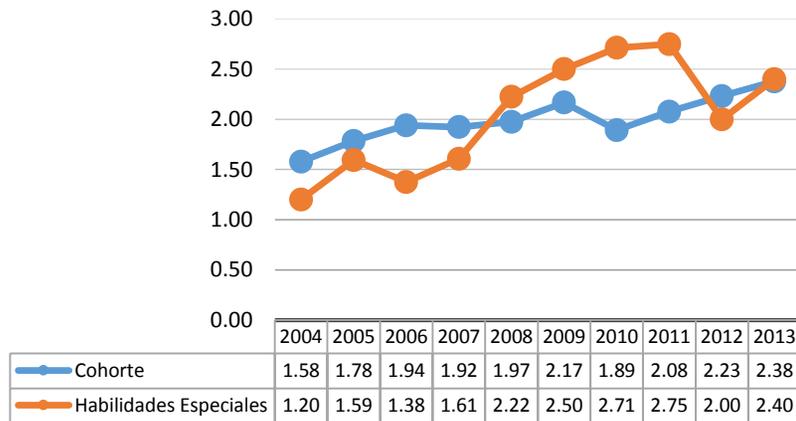
## REDEFINIENDO EL COHORTE DE COMPARACION

Otra alternativa es comparar el desempeño de los estudiantes admitidos por habilidades especiales con el desempeño de aquellos estudiantes admitidos por el proceso regular cuyo índice de ingreso pertenece a la cola inferior de la distribución de todos los admitidos. A estos efectos se determinó utilizar como cohorte de comparación aquellos estudiantes en el 25% inferior de la distribución de IGS. En este caso eso significó utilizar como cohorte de referencia a aquellos estudiantes admitidos a los programas previamente definidos pero con IGS de 260 o menos. Los resultados de la comparación se muestran en la siguiente tabla.

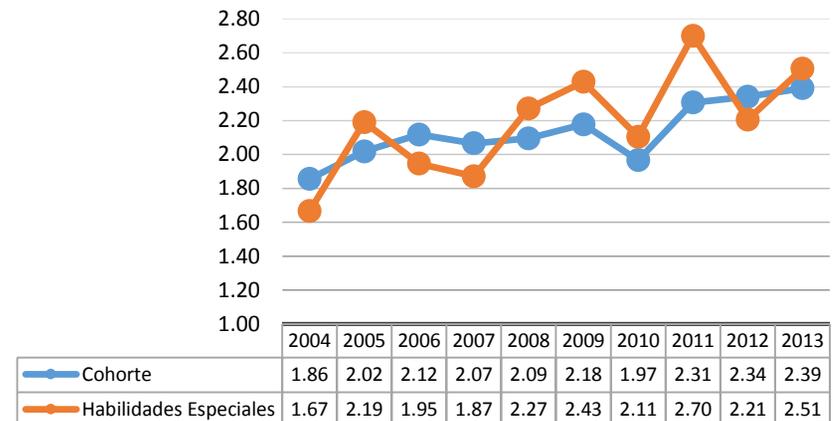
Tabla 4: Comparación nuevo cohorte de referencia

	Número de Estudiantes		Prom Escuela Superior		IGS_Sistema Estudiantil Promedio		Número Promedio de Créditos Primer Semestre	
Año de Admisión	Habilidades Cohorte	Habilidades Especiales	Habilidades Cohorte	Habilidades Especiales	Habilidades Cohorte	Habilidades Especiales	Habilidades Cohorte	Habilidades Especiales
2004	79	5	3.09	3.09	252.03	233.75	13.65	12.60
2005	81	9	3.00	2.78	251.90	233.67	13.05	12.00
2006	65	5	3.06	2.56	252.84	229.40	12.69	9.80
2007	114	5	3.01	2.92	252.14	237.67	14.28	15.83
2008	141	9	3.06	2.89	251.19	237.56	14.38	11.90
2009	187	9	3.11	2.98	252.28	239.00	14.34	13.78
2010	93	2	3.06	2.93	252.90	234.00	14.16	11.50
2011	73	2	3.07	2.84	252.48	255.00	15.99	14.00
2012	23	19	3.14	3.16	256.12	253.83	16.17	16.21
2013	15	6	3.20	3.15	258.00	248.71	15.00	14.83
	GPA Promedio 1er Semestre		Número Promedio de Créditos Segundo Semestre		GPA Promedio 1er Año		Tasa Retención 1er Año	
Año de Admisión	Habilidades Cohorte	Habilidades Especiales	Habilidades Cohorte	Habilidades Especiales	Habilidades Cohorte	Habilidades Especiales	Habilidades Cohorte	Habilidades Especiales
2004	1.58	1.20	14.97	14.20	1.86	1.67	65.82%	80.00%
2005	1.78	1.59	14.99	15.38	2.02	2.19	65.43%	88.89%
2006	1.94	1.38	14.94	15.00	2.12	1.95	76.92%	60.00%
2007	1.92	1.61	15.10	16.50	2.07	1.87	78.95%	66.67%
2008	1.97	2.22	14.82	15.00	2.09	2.27	72.34%	90.00%
2009	2.17	2.50	14.78	14.00	2.18	2.43	67.38%	55.56%
2010	1.89	2.71	14.28	14.00	1.97	2.11	62.37%	100.00%
2011	2.08	2.75	14.80	13.50	2.31	2.70	73.97%	100.00%
2012	2.23	2.00	14.90	14.47	2.34	2.21	78.26%	78.95%
2013	2.38	2.40	15.20	15.33	2.39	2.51	100.00%	100.00%

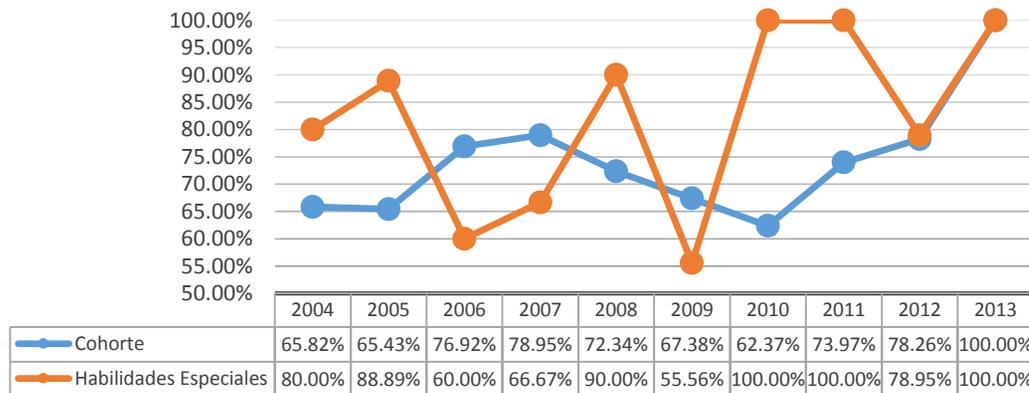
**GPA Promedio 1er Semestre**



**GPA Promedio Primer Año**



**Retención**



Los estudiantes admitidos por habilidades especiales mostraron mejor desempeño académico en comparación con esta nueva cohorte

