



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD IZTAPALAPA  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA**

**EVALUACIÓN DE LOS  
CURSOS COMPLEMENTARIOS  
GENERACIONES 030 A 050**

**M. en C. Consuelo Díaz Torres  
Análisis Estadístico  
Dra. María de Lourdes Palacios Fabila  
Coordinadora del TGA  
Departamento de Matemáticas**

**Abril de 2006**

## CONTENIDO

<b><u>I. INTRODUCCIÓN</u></b> .....	3
<b><u>II. ANTECEDENTES ACADÉMICOS DE LOS ALUMNOS INSCRITOS</u></b> .....	3
<b><u>III. PROCESO DE SELECCIÓN PARA LOS CURSOS COMPLEMENTARIOS</u></b> .....	8
<b><u>IV. CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS DE LOS ALUMNOS</u></b> .....	9
<b><u>V. RESULTADOS DE LOS CURSOS COMPLEMENTARIOS</u></b> .....	13
<u>Porcentaje de aprobación en Matemáticas Preuniversitarias</u> .....	14
<u>Porcentaje de aprobación en Comunicación en las Ciencias y la Ingenierías</u> .....	14
<u>Número de aciertos en el Examen Diagnóstico Final</u> .....	17
<b><u>VI. IMPACTO EN EL DESEMPEÑO DE LOS ALUMNOS</u></b> .....	19
<u>Situación académica de los alumnos al trimestre 050</u> .....	20
<u>Porcentaje de alumnos activos</u> .....	23
<u>Distribución de alumnos por</u>	
<u>Número de trimestres con actividad</u> .....	35
<u>Porcentaje de alumnos Regulares</u> .....	40
<u>Número de Créditos Acumulados</u> .....	46
<u>Porcentajes de Aprobación por u.e.a.</u> .....	55
<u>Número total de renunciaciones</u> .....	69
<u>Distribución de alumnos por número total de renunciaciones</u> .....	71
<u>Porcentaje de alumnos que han aprobado cada u.e.a</u>	
<u>al final del tercer trimestre</u> .....	72
<u>Distribución de alumnos por número total de créditos acumulados</u> .....	81
<b><u>VII. CONCLUSIONES</u></b> .....	86

## I. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente reporte es presentar los resultados que hasta ahora se han obtenido del seguimiento al programa de los Cursos Complementarios que la División de Ciencias Básicas e Ingeniería inicio en el trimestre de Otoño de 2003. Este programa comprende los cursos de Matemáticas Preuniversitarias y Comunicación en las Ciencias e Ingenierías, los cuales se ofrecen a alumnos de Nuevo Ingreso, quienes participan de manera voluntaria.

Hasta ahora estos cursos se han ofrecido e impartido a los alumnos que han ingresado a la División en los últimos 5 procesos de admisión, es decir, a las generaciones 03O, 04P, 04O, 05P y 05O y en cada ocasión las condiciones han sido diferentes.

En las siguientes secciones se describen:

- los antecedentes académicos de los alumnos inscritos en cada uno de estos procesos de ingreso,
- el proceso de selección de los alumnos que participaron en los Cursos Complementarios,
- las características académicas de ambos grupos de alumnos, comparando a los inscritos a estos Cursos y los inscritos al Plan Normal,
- los resultados obtenidos en los Cursos Complementarios y
- el impacto en el desempeño de los alumnos durante su estancia en la Universidad, comparando a quienes participaron en estos cursos con quienes siguen el Plan Normal.

Los datos con los que se realizó el estudio son los que se han registrado hasta el trimestre 05O. Hasta ese momento el número de trimestres que han pasado desde su ingreso varía para cada generación desde un trimestre para los alumnos de la generación 05O inscritos al Plan Normal, hasta 7 trimestres para los alumnos de la generación 03O inscritos también al Plan Normal. Debido a que los alumnos que participaron en los Cursos Complementarios van desfasados un trimestre con respecto a los inscritos al Plan Normal, para el análisis se hicieron los ajustes necesario a fin de comparar adecuadamente las características de ambos grupos de alumnos en cada generación.

## II. ANTECEDENTES ACADÉMICOS DE LOS ALUMNOS INSCRITOS

El número de alumnos aceptados e inscritos en cada periodo se muestra en la tabla

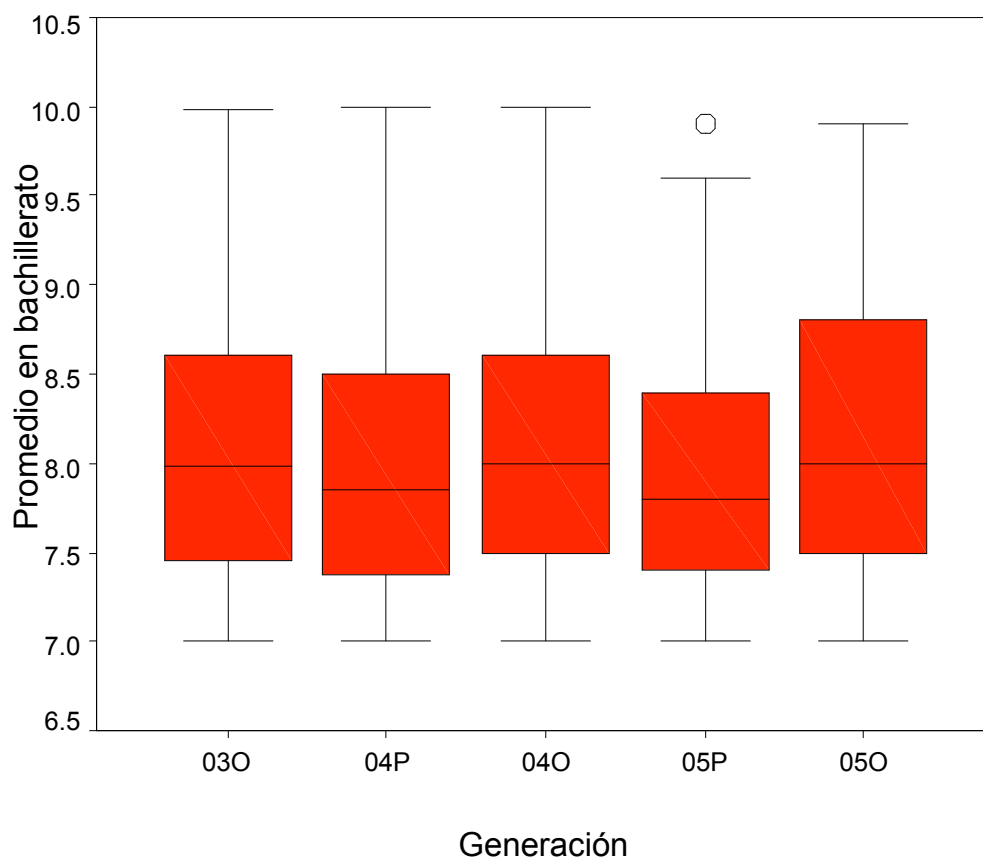
Generación	03O	04P	04O	05P	05O	Total
Número de alumnos	358	262	415	292	437	1764

En los siguientes cuadros y gráficas se describe estadísticamente el Promedio en el Bachillerato, el Puntaje en el Examen de Admisión y la Escuela de Procedencia para los alumnos que ingresaron de cada una de las generaciones comprendidas en el estudio.

## Promedio en el Bachillerato

### Descriptive Statistics

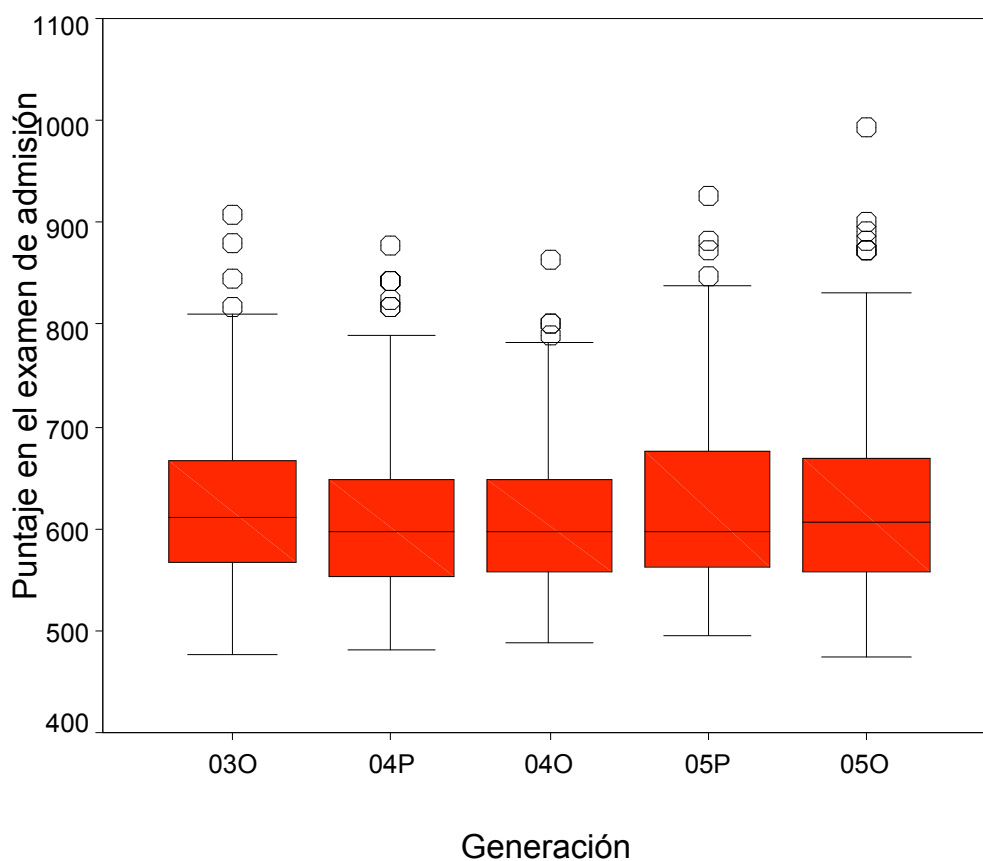
Generación		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	Promedio en bachillerato	346	7.00	9.98	8.0372	.7527
	Valid N (listwise)	346				
04P	Promedio en bachillerato	262	7.00	10.00	7.9613	.6933
	Valid N (listwise)	262				
04O	Promedio en bachillerato	415	7.00	10.00	8.1271	.7419
	Valid N (listwise)	415				
05P	Promedio en bachillerato	292	7.00	9.90	7.9249	.6725
	Valid N (listwise)	292				
05O	Promedio en bachillerato	437	7.00	9.90	8.1481	.7549
	Valid N (listwise)	437				



## Puntaje en el Examen de Admisión

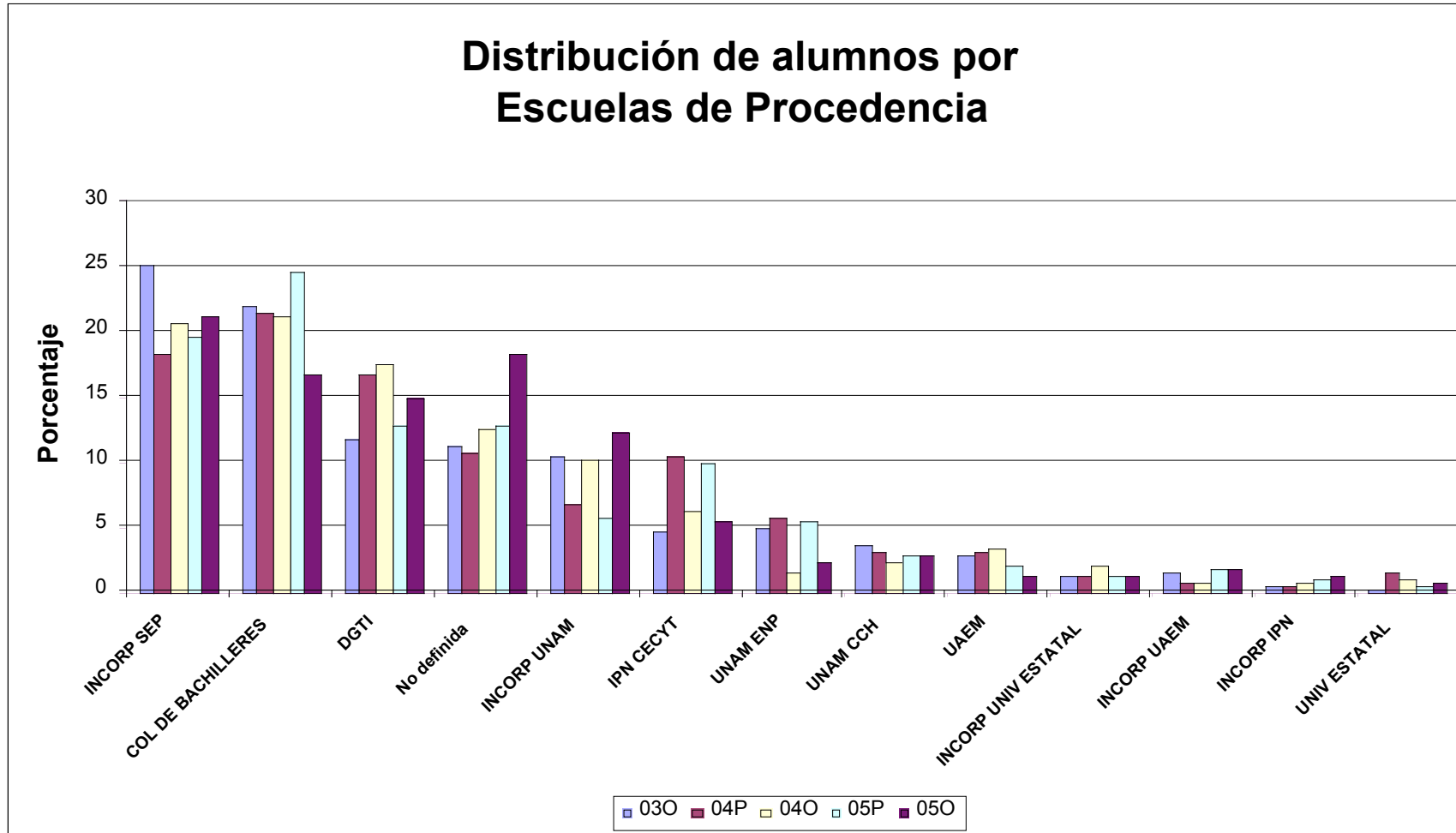
### Descriptive Statistics

Generación		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	Puntaje	346	476	907	618.01	76.16
	Valid N (listwise)	346				
04P	Puntaje	262	482	878	611.12	73.87
	Valid N (listwise)	262				
04O	Puntaje	414	487	864	603.23	64.74
	Valid N (listwise)	414				
05P	Puntaje	292	494	925	623.71	79.97
	Valid N (listwise)	292				
05O	Puntaje	437	475	993	617.14	82.67
	Valid N (listwise)	437				



**Porcentaje de alumnos por Escuela de Procedencia**

Escuela de Procedencia	Generación					Total
	03O	04P	04O	05P	05O	
INCORP SEP	25.14	18.32	20.72	19.52	21.28	21.20
COL DE BACHILLERES	22.07	21.37	21.20	24.66	16.70	20.86
DGTI	11.73	16.79	17.59	12.67	14.87	14.80
No definida	11.17	10.69	12.53	12.67	18.31	13.44
INCORP UNAM	10.34	6.87	10.12	5.82	12.36	9.52
IPN CECYT	4.75	10.31	6.27	9.93	5.49	6.97
UNAM ENP	5.03	5.73	1.45	5.48	2.29	3.68
UNAM CCH	3.63	3.05	2.41	2.74	2.75	2.89
UAEM	2.79	3.05	3.37	2.05	1.14	2.44
INCORP UNIV ESTATAL	1.12	1.15	1.93	1.37	1.14	1.36
INCORP UAEM	1.40	0.76	0.72	1.71	1.83	1.30
INCORP IPN	0.56	0.38	0.72	1.03	1.14	0.79
UNIV ESTATAL	0.28	1.53	0.96	0.34	0.69	0.74
Total	100	100	100	100	100	100



### III. PROCESO DE SELECCIÓN PARA LOS CURSOS COMPLEMENTARIOS

El procedimiento que se llevó a cabo para la selección de los alumnos que participaron en los Cursos Complementarios en estos procesos de admisión fue el siguiente.

#### 1. Determinación del número de alumnos para participar en estos cursos.

Para este fin se tomaron en cuenta los siguientes factores:

- ◆ El número de alumnos adecuado en cada grupo, de acuerdo con la recomendación emitida por la Comisión encargada de elaborar el programa de Matemáticas Preuniversitarias.
- ◆ El número y la capacidad de las aulas disponibles con las características que se requieren para impartir los cursos de acuerdo con las modalidades de conducción determinadas por las Comisiones encargadas de elaborar los programas de Matemáticas Preuniversitarias y Comunicación para las Ciencias e Ingeniería.
- ◆ El número de profesores interesados y comprometidos para impartir los cursos.
- ◆ El número de alumnos interesados y comprometidos, ya que estos cursos no han sido obligatorios.
- ◆ Finalmente, el número de alumnos admitidos para ingresar en cada trimestre para cada licenciatura.

#### 2. Proporcionar a los alumnos la información referente a los Cursos Complementarios.

En el Curso de Introducción al Medio Académico, CIMA, que se ofrece a los alumnos admitidos en cada periodo de ingreso, se les proporcionó toda la información referente a los Cursos Complementarios y se realizó una fuerte labor de convencimiento. Asimismo se les convocó a presentar un examen diagnóstico que serviría como un elemento adicional para la selección. A esta reunión han asistido alrededor del 60 de los aspirantes aceptados en cada periodo.

#### 3. Aplicación del examen diagnóstico.

Al día siguiente del CIMA se les aplicó un examen diagnóstico que comprende 17 preguntas sobre Aritmética, Álgebra, Geometría y Geometría Analítica. Asimismo se les encuestó sobre su interés y compromiso para asistir a estos cursos.

Alrededor del 80% de los aspirantes encuestados en cada periodo han solicitado participar en los Cursos Complementarios.

#### 4. Selección.

En los 5 periodos de admisión fue necesario llevar a cabo una selección de los alumnos ya que siempre fue mayor el número de los interesados que el cupo previsto para los Cursos Complementarios.

Con la información recabada se clasificó a los alumnos interesados primero por Licenciatura y dentro de cada una de éstas en 4 grupos con el mismo porcentaje de alumnos de acuerdo al Puntaje en el Examen de Admisión y en cuatro grupos de acuerdo al Número de aciertos en el examen diagnóstico.



Una vez hecha la clasificación se aplicaron los siguientes criterios:

1. Descartar a aquellos alumnos clasificados en el grupo de mayor puntaje en el Examen de Admisión y con más de 13 aciertos en el Examen diagnóstico.
2. Descartar de las Licenciaturas con mayor número de alumnos (I. Biomédica, I. Electrónica, Matemáticas y Computación) a quienes estuvieran clasificados en el grupo de menor Puntaje en el Examen de Admisión y menor Número de aciertos en el Examen Diagnóstico.

El número de alumnos seleccionados para los Cursos Complementarios en cada periodo es el siguiente

Count		Modalidad		Total
		Cursos Complementarios	Plan Normal	
Generación	03O	162	196	358
	04P	75	187	262
	04O	125	290	415
	05P	157	135	292
	05O	155	282	437
Total		674	1090	1764

#### IV. CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS DE LOS ALUMNOS

En los cuadros y gráficas siguientes se muestran las características académicas de los alumnos seleccionados para los Cursos Complementarios comparándolas con las de los alumnos inscritos en el Plan de estudios normal.

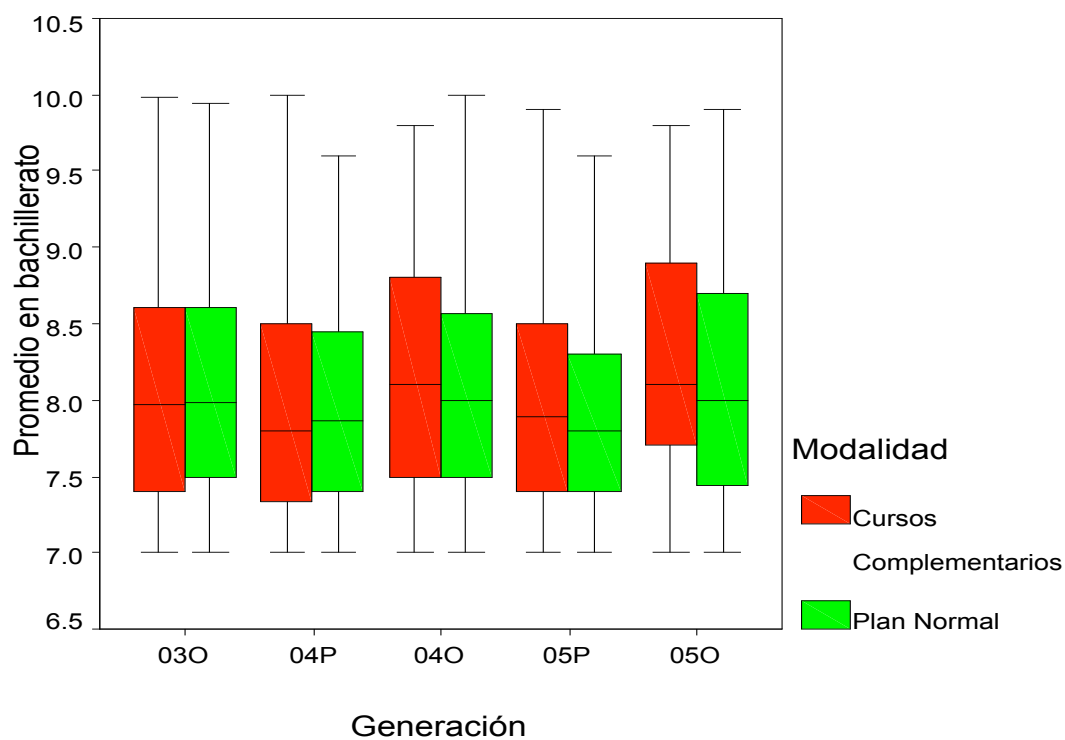
Con los datos reportados en estos cuadros se puede concluir que:

- No existe diferencia en el Promedio en Bachillerato entre los dos grupos de alumnos, para ninguna generación.
- Si existe diferencia en el Puntaje en el Examen de Admisión para las generaciones 04P y 04O, siendo menor el Puntaje promedio para quienes se inscribieron a los Cursos Complementarios que para los inscritos en el Plan Normal, en ambos casos.
- Si existe diferencia en el Número de aciertos en el Examen Diagnóstico para las generaciones 04P, 05P y 05O, siendo menor este número para los inscritos en los Cursos Complementarios que para los inscritos en el Plan normal.

De estos resultados puede pensarse que los alumnos inscritos a los Cursos Complementarios de las generaciones 04P, 05P y 05O tenían, al ingresar, mas deficiencias que los inscritos al Plan Normal, mientras que para las generaciones 03O y 04O ambos grupos de alumnos estaban en las mismas condiciones.

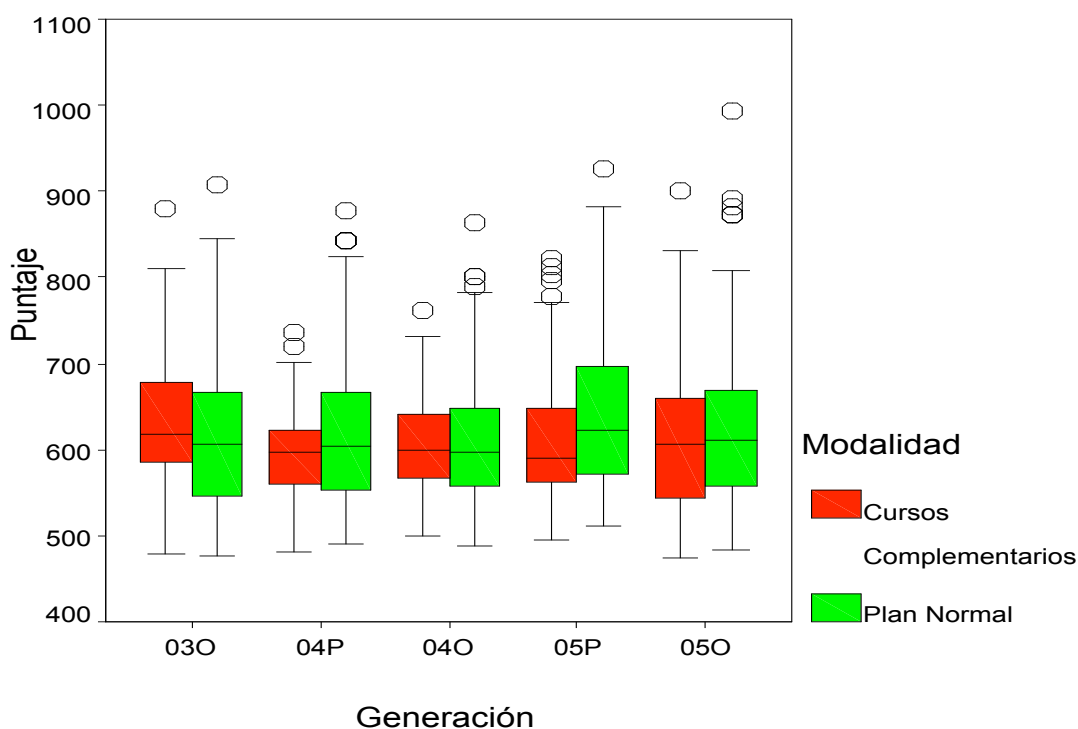
### Promedio en el Bachillerato

Generación	Modalidad	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	Cursos Complementarios	162 162	7.00	9.98	8.0302	.7596
	Plan Normal	184 184	7.00	9.94	8.0434	.7486
04P	Cursos Complementarios	75 75	7.00	10.00	7.9941	.7412
	Plan Normal	187 187	7.00	9.60	7.9482	.6755
04O	Cursos Complementarios	125 125	7.00	9.80	8.2006	.7690
	Plan Normal	290 290	7.00	10.00	8.0954	.7290
05P	Cursos Complementarios	157 157	7.00	9.90	7.9780	.7079
	Plan Normal	135 135	7.00	9.60	7.8632	.6257
05O	Cursos Complementarios	155 155	7.00	9.80	8.2430	.7261
	Plan Normal	282 282	7.00	9.90	8.0959	.7666



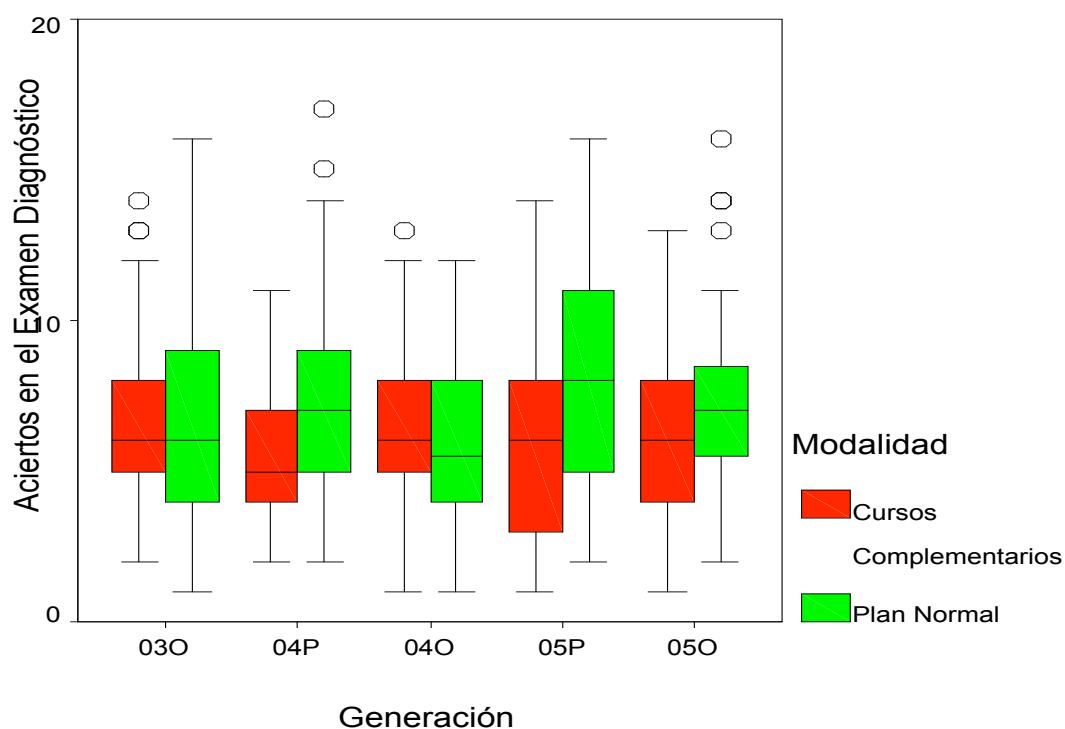
### Puntaje en el Examen de Admisión

Generación	Modalidad	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	Cursos Complementarios	162 162	478	880	624.74	68.73
	Plan Normal	184 184	476	907	612.08	81.87
04P	Cursos Complementarios	75 75	482	737	592.68	51.07
	Plan Normal	187 187	491	878	618.51	80.17
04O	Cursos Complementarios	125 125	499	762	603.22	54.73
	Plan Normal	289 289	487	864	603.24	68.70
05P	Cursos Complementarios	157 157	494	821	607.50	70.72
	Plan Normal	135 135	511	925	642.56	86.02
05O	Cursos Complementarios	155 155	475	900	613.00	77.89
	Plan Normal	282 282	484	993	619.42	85.24



### Número de Aciertos en el Examen Diagnóstico

Generación	Modalidad	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	Cursos Complementarios	162 162	2	14	6.56	2.36
	Plan Normal	121 121	1	16	6.69	3.62
04P	Cursos Complementarios	75 75	2	11	5.71	2.30
	Plan Normal	85 85	2	17	7.31	3.15
04O	Cursos Complementarios	125 125	1	13	6.04	2.26
	Plan Normal	88 88	1	12	5.89	2.61
05P	Cursos Complementarios	130 130	1	14	5.92	2.81
	Plan Normal	57 57	2	16	8.26	3.76
05O	Cursos Complementarios	150 150	1	13	5.97	2.70
	Plan Normal	55 55	2	16	7.31	3.05



## V. RESULTADOS DE LOS CURSOS COMPLEMENTARIOS

Debe tomarse en cuenta que la inscripción a los Cursos Complementarios siempre ha sido de manera voluntaria, excepto para los alumnos de la generación 05P para los que no fue así, pues a varios de ellos, que no tuvieron la oportunidad de elegir por no haber asistido al CIMA ni a la aplicación del Examen Diagnóstico, se les asignó a estos Cursos quienes lo aceptaron sin problemas. Sin embargo, en todas las generaciones y aun más en la 05P ha habido un pequeño porcentaje de alumnos que desertan del curso. Hasta ahora no ha sido posible registrar este índice de deserción de manera efectiva, pues no existe el trámite de baja o renuncia a estos cursos como si lo existe para las demás uu.ee.aa. del plan de estudios. Este índice de deserción está incluido en el porcentaje de reprobación.

Así mismo hay que considerar que a partir del trimestre 05P se ha implementado el Programa de Tutorías para estos alumnos. Además a partir del trimestre 05° se incluye como parte de estos Cursos el Taller de Apoyo y Bienestar impartido por un psicólogo y una pedagoga.

De las calificaciones obtenidas en estos Cursos y de la aplicación al final de éstos del mismo Examen Diagnóstico que se les aplicó al inicio se tienen los resultados que se muestran en los cuadros y gráficas que se presentan a continuación.

Para la generación 03O el porcentaje de aprobación en Matemáticas Preuniversitarias es mayor que el de reprobación, mientras que para la generación 05P es menor el porcentaje de aprobación que el de reprobación; para las demás generaciones no hay diferencia. Estos porcentajes de aprobación varían de 51.6% a 66.0%, excepto para la generación 05P que es de 27.6%.

Para todas las generaciones el porcentaje de aprobación en Comunicación es mayor que el de reprobación, excepto para la generación 05P para la que no existe diferencia con el de reprobación. Estos porcentajes varían de 76.5% a 85.2%, excepto para la generación 05P que es de 54.5%.

Los porcentajes de aprobación en Comunicación en todos los casos son mayores que los de Matemáticas Preuniversitarias.

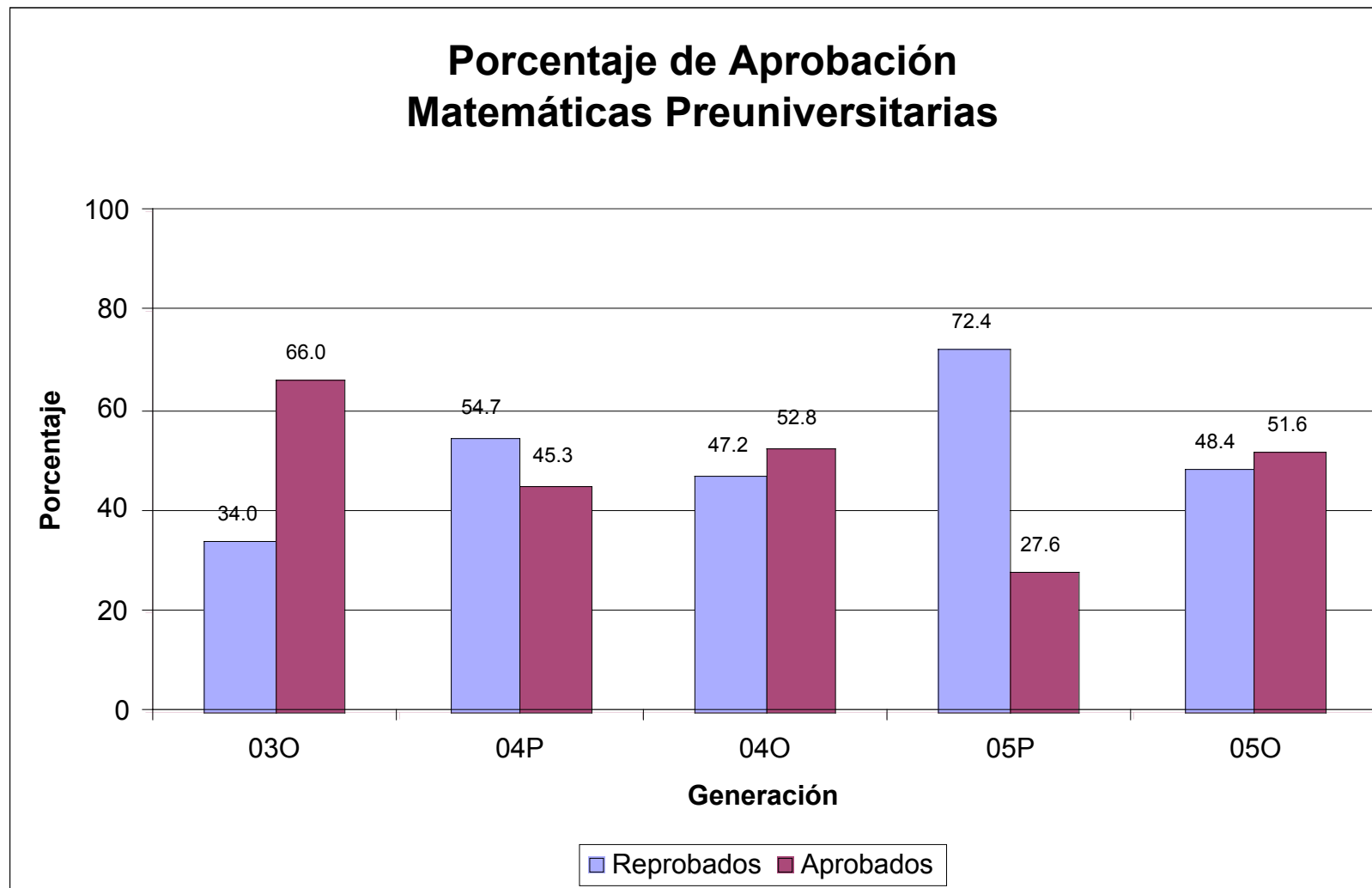
El número de aciertos en el Examen Diagnóstico al final del curso es, en promedio, mayor para la generación 03O y menor para la generación 05P, toma valores de 8.1 a 9.5 aciertos, excepto para la generación 05P que es de 6.8 aciertos. Por otro lado, el número de aciertos promedio en este examen es mayor que al inicio para todas las generaciones, excepto para la generación 05P, esta diferencia promedio entre el número de aciertos al inicio y al final es mayor a 2 aciertos.

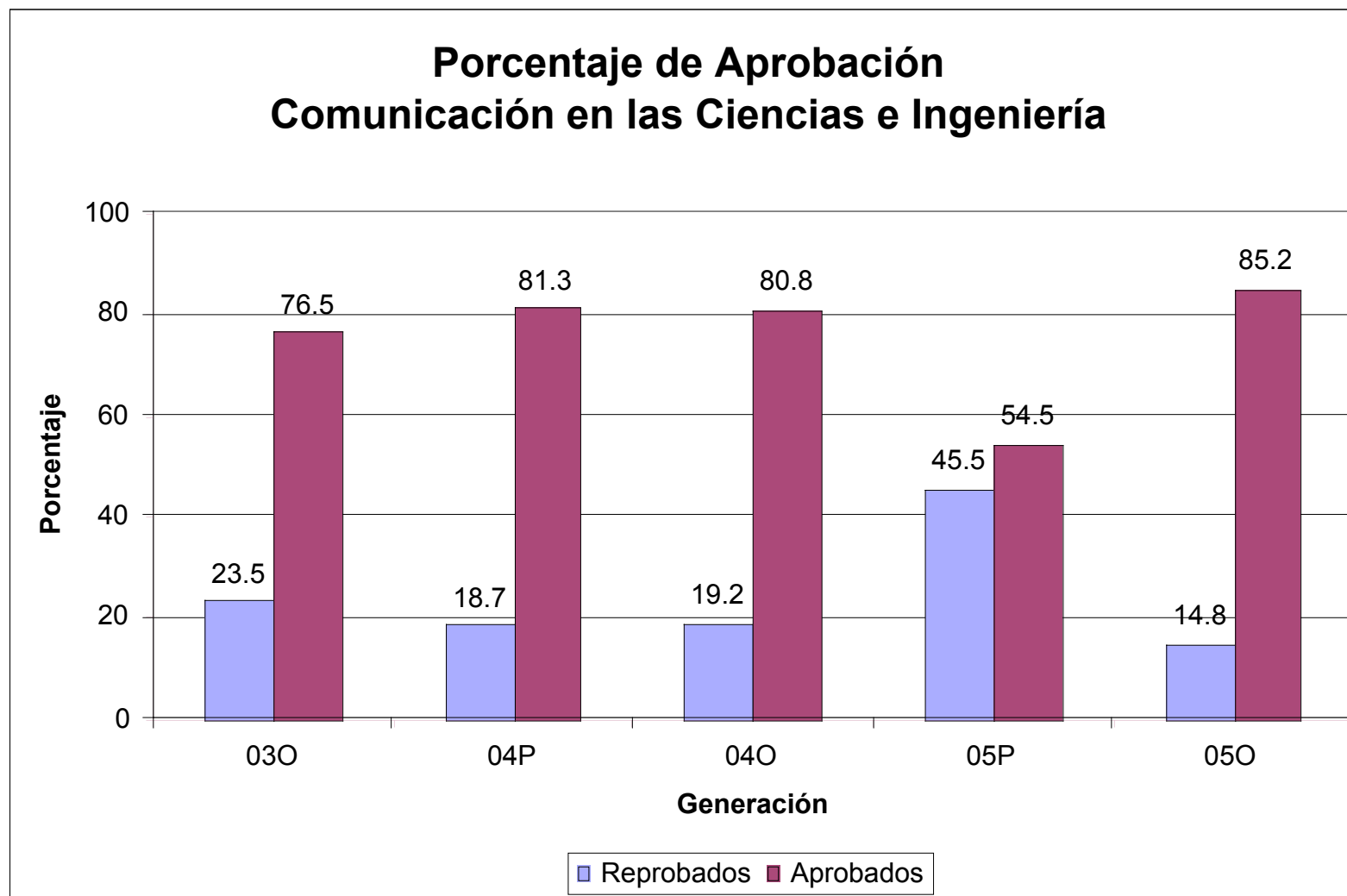
### Porcentaje de aprobación en Matemáticas Preuniversitarias

		Aprobación en Matemáticas Preuniversitarias		Total
		Reprobados	Aprobados	
Generación	03O	55 34.0%	107 66.0%	162 100.0%
	04P	41 54.7%	34 45.3%	75 100.0%
	04O	59 47.2%	66 52.8%	125 100.0%
	05P	113 72.4%	43 27.6%	156 100.0%
	05O	75 48.4%	80 51.6%	155 100.0%
Total		343 51.0%	330 49.0%	673 100.0%

### Porcentaje de aprobación en Comunicación en las Ciencias y la Ingenierías

		Aprobación en Comunicación		Total
		Reprobados	Aprobados	
Generación	03O	38 23.5%	124 76.5%	162 100.0%
	04P	14 18.7%	61 81.3%	75 100.0%
	04O	24 19.2%	101 80.8%	125 100.0%
	05P	71 45.5%	85 54.5%	156 100.0%
	05O	23 14.8%	132 85.2%	155 100.0%
Total		170 25.3%	503 74.7%	673 100.0%







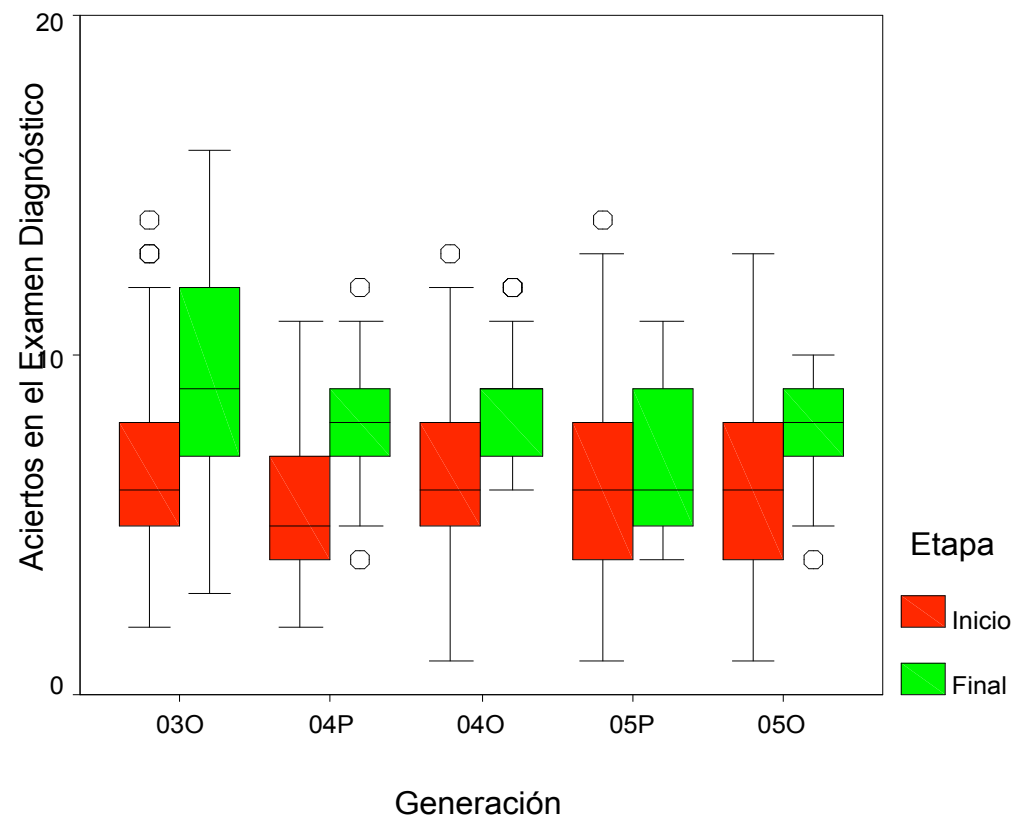
### Número de aciertos en el Examen Diagnóstico Final

Generación	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	117 117	3	16	9.45	2.98
04P	68 68	4	12	8.03	1.71
04O	120 120	6	12	8.49	1.38
05P	134 134	4	11	6.78	1.99
05O	153 153	4	10	8.10	1.27

### Diferencia en el número de aciertos entre el inicio y el final

Generación	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	117 117	-7	9	2.74	3.03
04P	68 68	-5	10	2.13	3.09
04O	120 120	-4	9	2.39	3.12
05P	131 131	-4	6	.89	2.43
05O	150 150	-6	9	2.12	2.89

### Número de aciertos en el Examen Diagnóstico



## VI. IMPACTO EN EL DESEMPEÑO DE LOS ALUMNOS

Las condiciones bajo las cuales se han impartido las uu.ee.aa. del plan de estudios a los alumnos que participaron en los Cursos Complementarios han sido diferentes a las condiciones para los inscritos en el Plan Normal.

Mientras que a los inscritos en el Plan Normal no se les ha dado ningún tratamiento especial, a los de los Cursos Complementarios que han avanzado de manera regular se les mantuvo en todas las uu.ee.aa. de esta primera etapa en grupos especiales, sin mezclarlos con repetidores; se procuró que las modalidades de conducción en estos grupos continuaran de la misma forma que en los Cursos Complementarios; se seleccionó a profesores con mayor experiencia para impartir clase a estos alumnos; se programaron varias reuniones de retroalimentación con el fin de conocer sus opiniones e inquietudes sobre los cursos, las modalidades de conducción y los profesores.

Todos estos factores deben considerarse para interpretar adecuadamente los resultados que se presentan en este reporte.

Para evaluar el impacto en el desempeño de los alumnos durante su estancia en la Universidad se analizan las siguientes variables, comparándolas entre los dos grupos de alumnos.

- ◆ Porcentaje de alumnos activos en cada uno de los trimestres. Se considera como alumno activo a quien tuvo actividad académica durante el trimestre, es decir, obtuvo al menos una calificación.
- ◆ Porcentaje de alumnos regulares al final de cada uno de los tres primeros trimestres. La situación de regularidad se puede determinar fácilmente en los tres primeros trimestres en que las uu.ee.aa. son comunes para todas las licenciaturas, después del tercer trimestre esta situación depende de cada plan de estudios y no es fácil determinarla de manera general.
- ◆ Créditos acumulados al final de cada uno de los trimestres,
- ◆ Porcentaje de aprobación de cada u.e.a. Este porcentaje se calcula con respecto a los alumnos inscritos en cada u.e.a. en el trimestre al que corresponde ésta de acuerdo al plan de estudios. Estos porcentajes son comparables con los porcentajes por u.e.a.-grupo. Las uu.ee.aa. que se consideran son las comunes a todas las licenciaturas y que han tenido índices de aprobación bajos.
- ◆ Número total de renunciaciones.
- ◆ Porcentaje de alumnos que, al final del tercer trimestre, han aprobado cada u.e.a. con respecto al total de alumnos analizados.
- ◆ Distribución de alumnos por número total de créditos acumulados.

Cabe señalar que los porcentajes de aprobación toman diferentes valores dependiendo de la manera como se calculen y deben interpretarse de acuerdo a esto.

La comparación de estas variables para los dos grupos de alumnos se realizó para los seis primeros trimestres para la generación 03O, los primeros cuatro para la 04P, tres para la 04O y uno para la generación 05P.

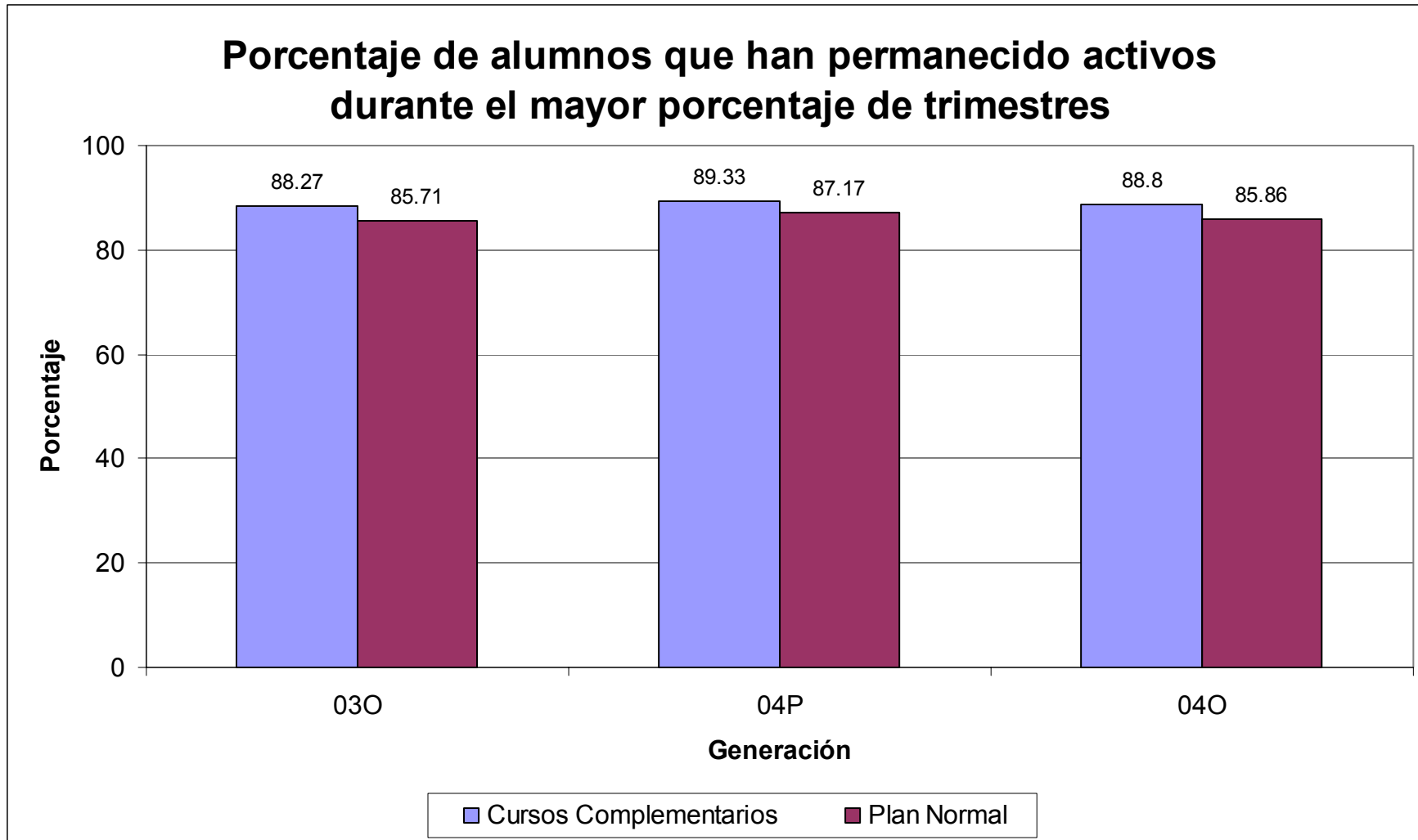
### **Situación académica de los alumnos al trimestre 050**

La situación de los alumnos de las generaciones analizadas al terminar el trimestre 050 es como se muestra en el siguiente cuadro, en el que la clasificación es como sigue:

- Avanzan: alumnos que han tenido actividad académica en la mayor parte de los trimestres que han transcurrido desde su ingreso a la Universidad,
- No avanzan: alumnos que no han tenido actividad académica en dos o más de los trimestres que han transcurrido desde su ingreso a la Universidad,
- Equivalencias: quienes realizaron trámites de equivalencias o revalidaciones y que no deben formar parte del análisis,
- Bajas Definitivas: alumnos que se dieron de baja de manera voluntaria,
- Bajas Reglamentarias: quienes fueron dados de baja de la universidad por reglamento, en este caso, por haber acumulado 5 calificaciones reprobatorias en una misma u.e.a.,
- Cambios de División: quienes realizaron trámites de cambio a otra Unidad u otra División.

Se puede ver que la diferencia en el porcentaje de alumnos que van avanzando, es decir, de los que han permanecido activos por varios trimestres, entre los que participaron en los Cursos Complementarios y los inscritos al Plan Normal, es muy pequeña y estadísticamente no significativa.

<b>Estado de los alumnos al Trimestre 050</b>								
<b>Generación</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Avanzan</b>	<b>No avanzan</b>	<b>Equivalencias</b>	<b>Cambios de División</b>	<b>Bajas Definitivas</b>	<b>Bajas Reglamentarias</b>	<b>Total general</b>
<b>030</b>	<b>Cursos Complementarios</b>	143	5		6	5	3	162
	<b>Plan Normal</b>	168	5	2	8	8	5	196
	<b>Total</b>	311	10	2	14	13	8	358
<b>04P</b>	<b>Cursos Complementarios</b>	67	4		4			75
	<b>Plan Normal</b>	163	3	5	7	8	1	187
	<b>Total</b>	230	7	5	11	8	1	262
<b>04O</b>	<b>Cursos Complementarios</b>	111	5		2	7		125
	<b>Plan Normal</b>	249	16	4	8	13		290
	<b>Total</b>	360	21	4	10	20		415
<b>05P</b>	<b>Cursos Complementarios</b>	142	12	1		2		157
	<b>Plan Normal</b>	122	5	6	2			135
	<b>Total</b>	264	17	7	2	2		292
<b>05O</b>	<b>Cursos Complementarios</b>	155						155
	<b>Plan Normal</b>	262	16	4				282
	<b>Total</b>	417	16	4				437
<b>Total general</b>		1582	71	22	37	43	9	1764



### Porcentaje de alumnos activos

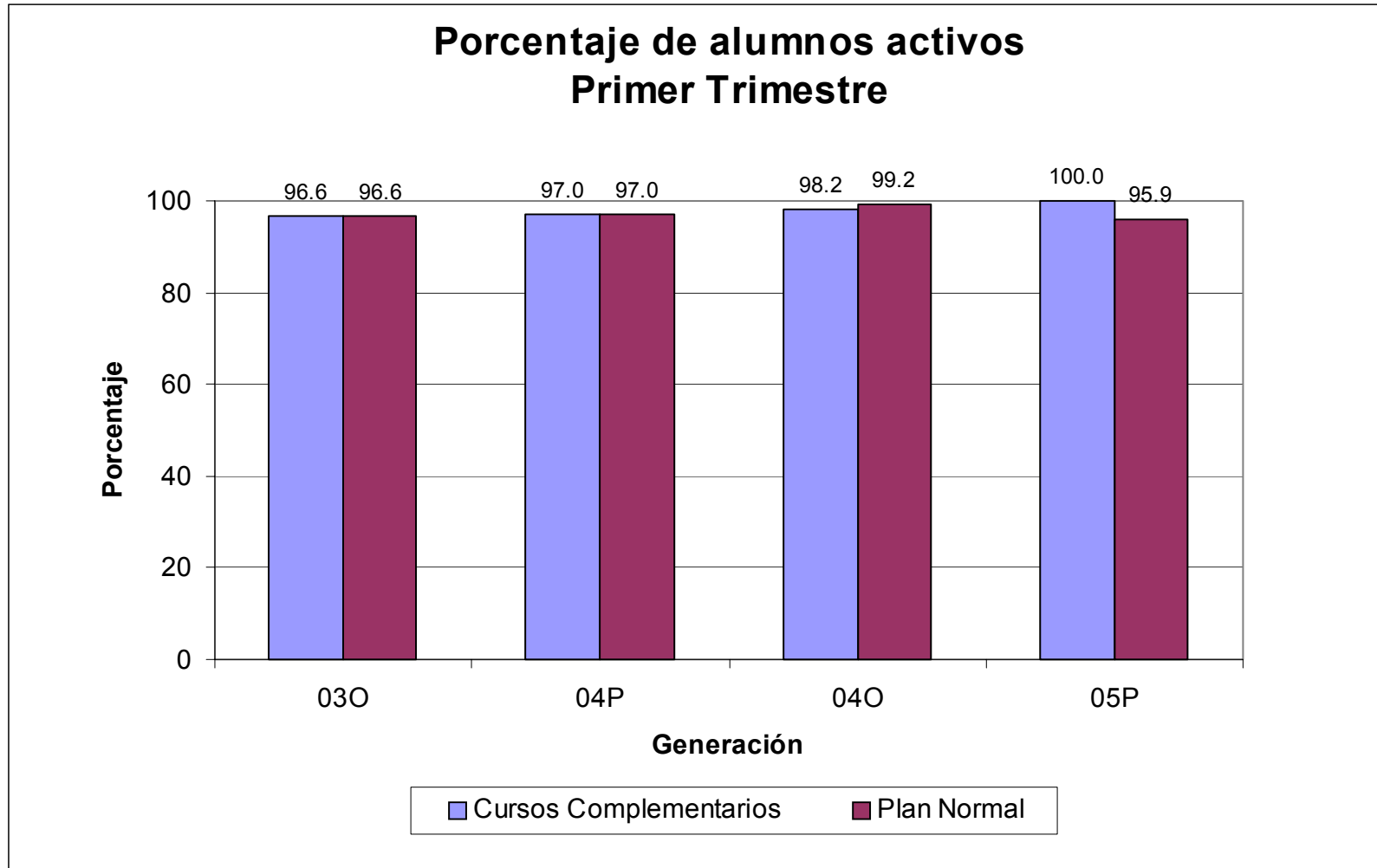
Los alumnos activos son aquellos que han obtenido al menos una calificación durante el trimestre, es decir, aquellos que permanecieron inscritos en al menos uu.ee.aa.

Entre los alumnos que participaron en los Cursos Complementarios y los inscritos al Plan Normal, no existe diferencia en el porcentaje de activos en el primer trimestre. A partir del segundo trimestre se observa que si existe diferencia, siendo mayor, en todos los casos, para los alumnos de los Cursos Complementarios.

Se observa también que a medida que pasa el tiempo, aunque este porcentaje va disminuyendo para ambos grupos, la diferencia entre estos es cada vez mayor.

### Porcentaje de alumnos activos Primer Trimestre

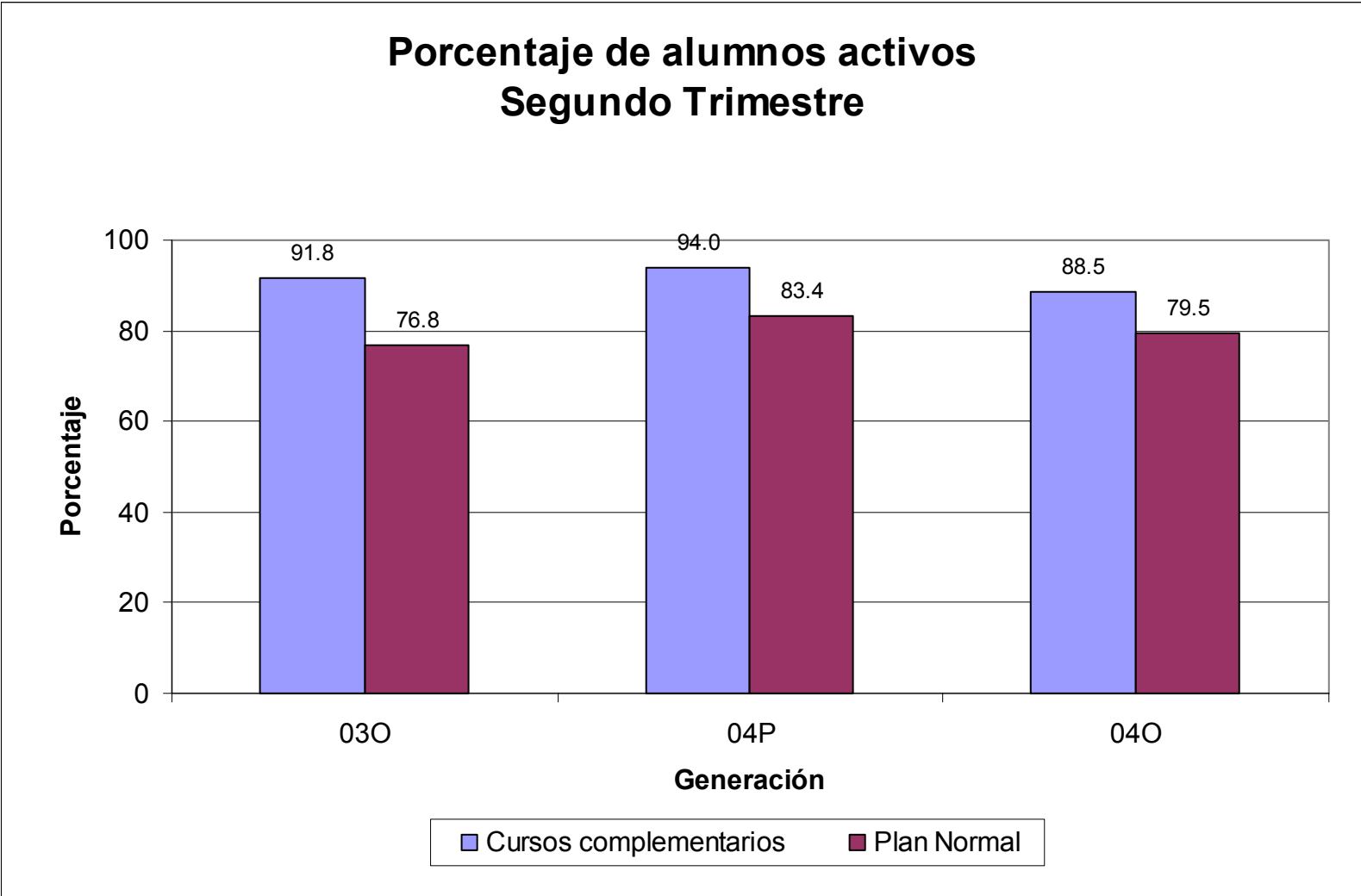
Generación			Activos en 1er. trimestre		Total
			No activos	Activos	
03O	Modalidad	Cursos Complemetarios	5 3.4%	141 96.6%	146 100.0%
		Plan Normal	6 3.4%	171 96.6%	177 100.0%
	Total		11 3.4%	312 96.6%	323 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	2 3.0%	65 97.0%	67 100.0%
		Plan Normal	5 3.0%	164 97.0%	169 100.0%
	Total		7 3.0%	229 97.0%	236 100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complemetarios	2 1.8%	111 98.2%	113 100.0%
		Plan Normal	2 .8%	257 99.2%	259 100.0%
	Total		4 1.1%	368 98.9%	372 100.0%
05P	Modalidad	Cursos Complemetarios		142 100.0%	142 100.0%
		Plan Normal	5 4.1%	117 95.9%	122 100.0%
	Total		5 1.9%	259 98.1%	264 100.0%
05O	Modalidad	Plan Normal		262 100.0%	262 100.0%
	Total			262 100.0%	262 100.0%





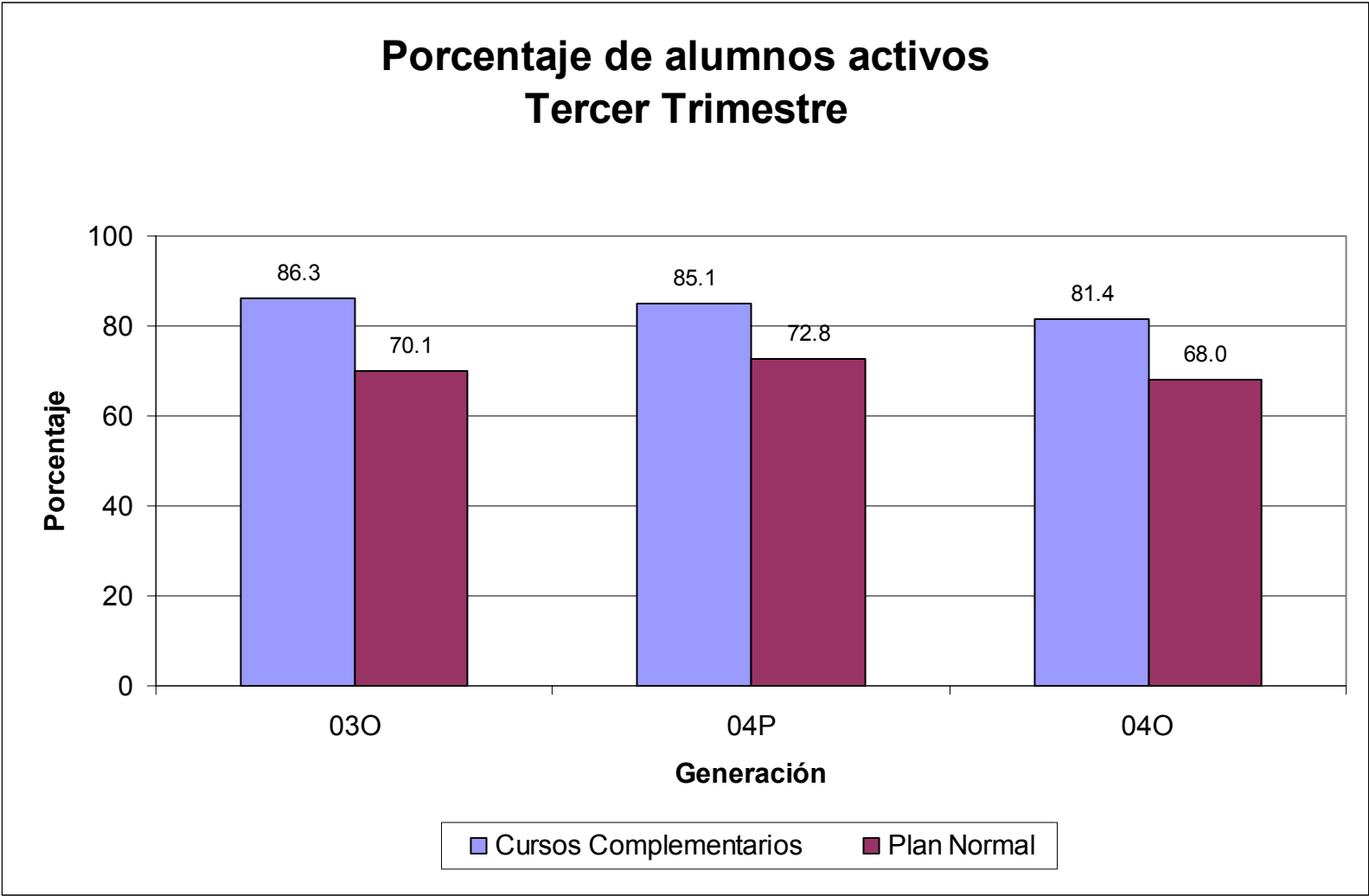
**Porcentaje de alumnos activos  
Segundo Trimestre**

Generación			Activos en 2o. trimestre		Total
			No activos	Activos	
03O	Modalidad	Cursos Complemetarios	12 8.2%	134 91.8%	146 100.0%
		Plan Normal	41 23.2%	136 76.8%	177 100.0%
	Total		53 16.4%	270 83.6%	323 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	4 6.0%	63 94.0%	67 100.0%
		Plan Normal	28 16.6%	141 83.4%	169 100.0%
	Total		32 13.6%	204 86.4%	236 100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complemetarios	13 11.5%	100 88.5%	113 100.0%
		Plan Normal	53 20.5%	206 79.5%	259 100.0%
	Total		66 17.7%	306 82.3%	372 100.0%
05P	Modalidad	Plan Normal	17 14.2%	103 85.8%	120 100.0%
	Total		17 14.2%	103 85.8%	120 100.0%



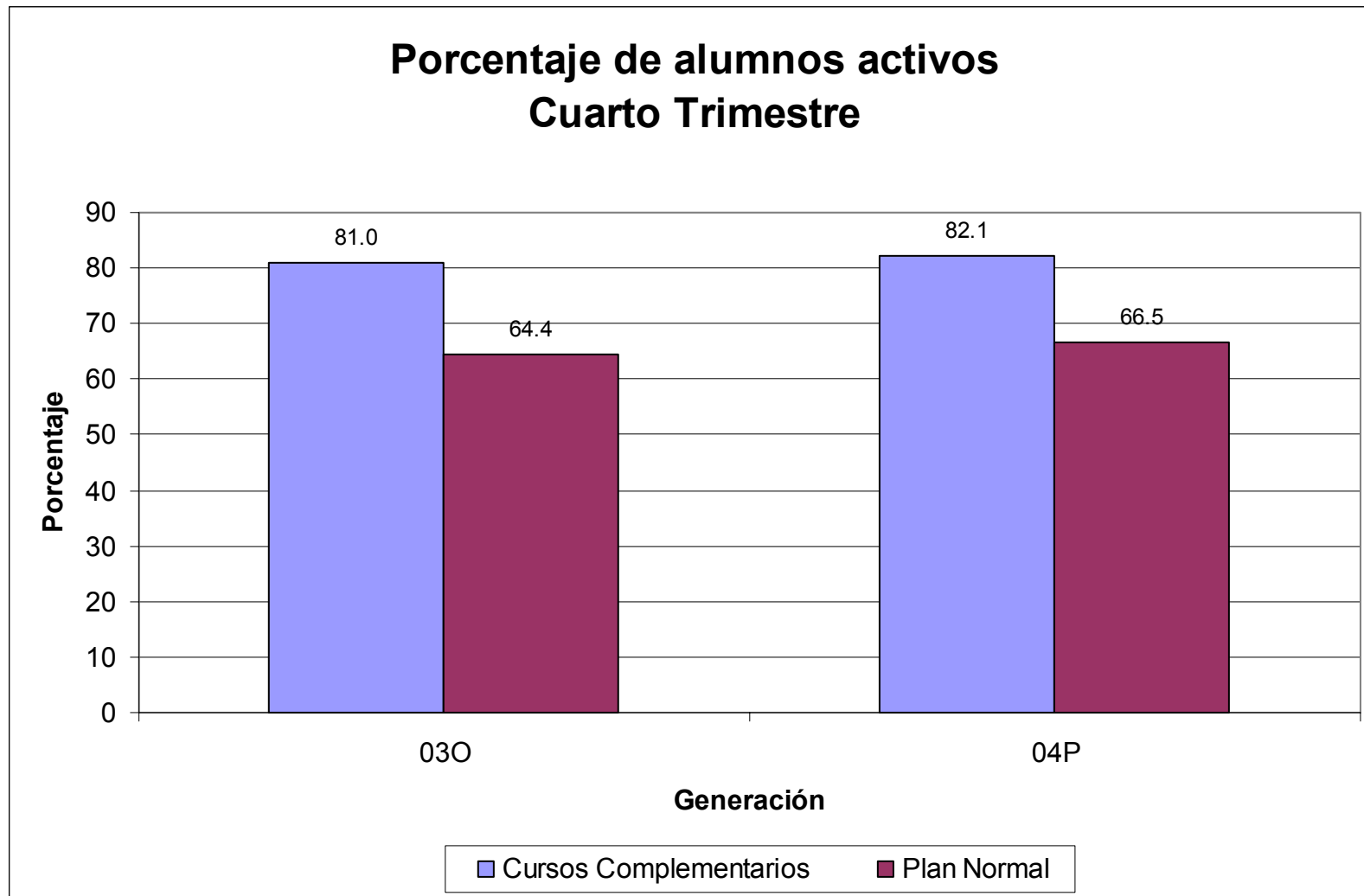
**Porcentaje de alumnos activos  
Tercer Trimestre**

Generación			Activos en 3er. trimestre		Total
			No activos	Activos	
03O	Modalidad	Cursos Complementarios	20 13.7%	126 86.3%	146 100.0%
		Plan Normal	53 29.9%	124 70.1%	177 100.0%
	Total	73 22.6%	250 77.4%	323 100.0%	
04P	Modalidad	Cursos Complementarios	10 14.9%	57 85.1%	67 100.0%
		Plan Normal	46 27.2%	123 72.8%	169 100.0%
	Total	56 23.7%	180 76.3%	236 100.0%	
04O	Modalidad	Cursos Complementarios	21 18.6%	92 81.4%	113 100.0%
		Plan Normal	83 32.0%	176 68.0%	259 100.0%
	Total	104 28.0%	268 72.0%	372 100.0%	



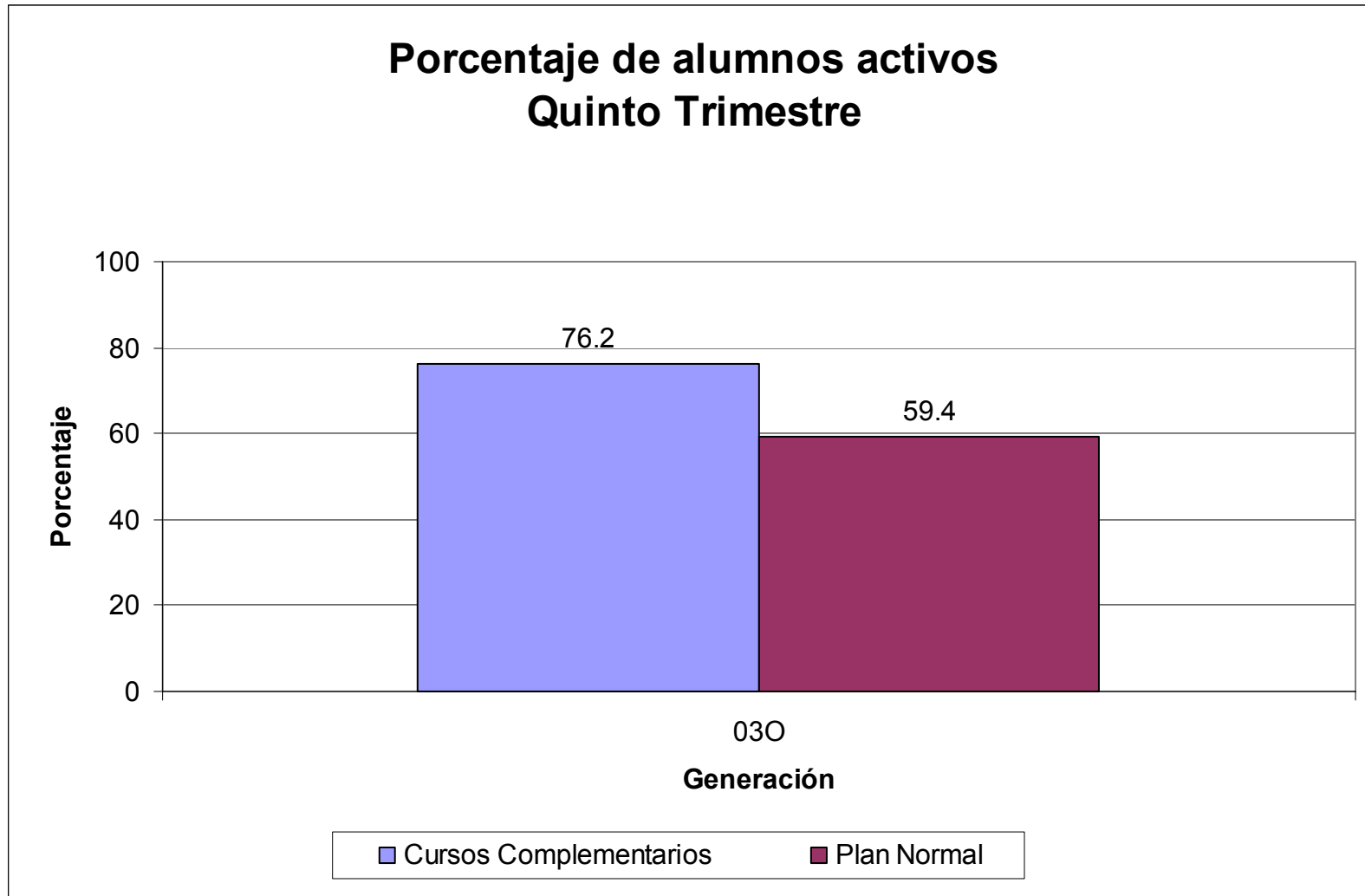
**Porcentaje de alumnos activos  
Cuarto Trimestre**

Generación			Activos en 4o. trimestre		Total
			No activos	Activos	
030	Modalidad	Cursos Complemetarios	28 19.0%	119 81.0%	147 100.0%
		Plan Normal	64 35.6%	116 64.4%	180 100.0%
	Total		92 28.1%	235 71.9%	327 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	12 17.9%	55 82.1%	67 100.0%
		Plan Normal	57 33.5%	113 66.5%	170 100.0%
	Total		69 29.1%	168 70.9%	237 100.0%



**Porcentaje de alumnos activos  
Quinto Trimestre**

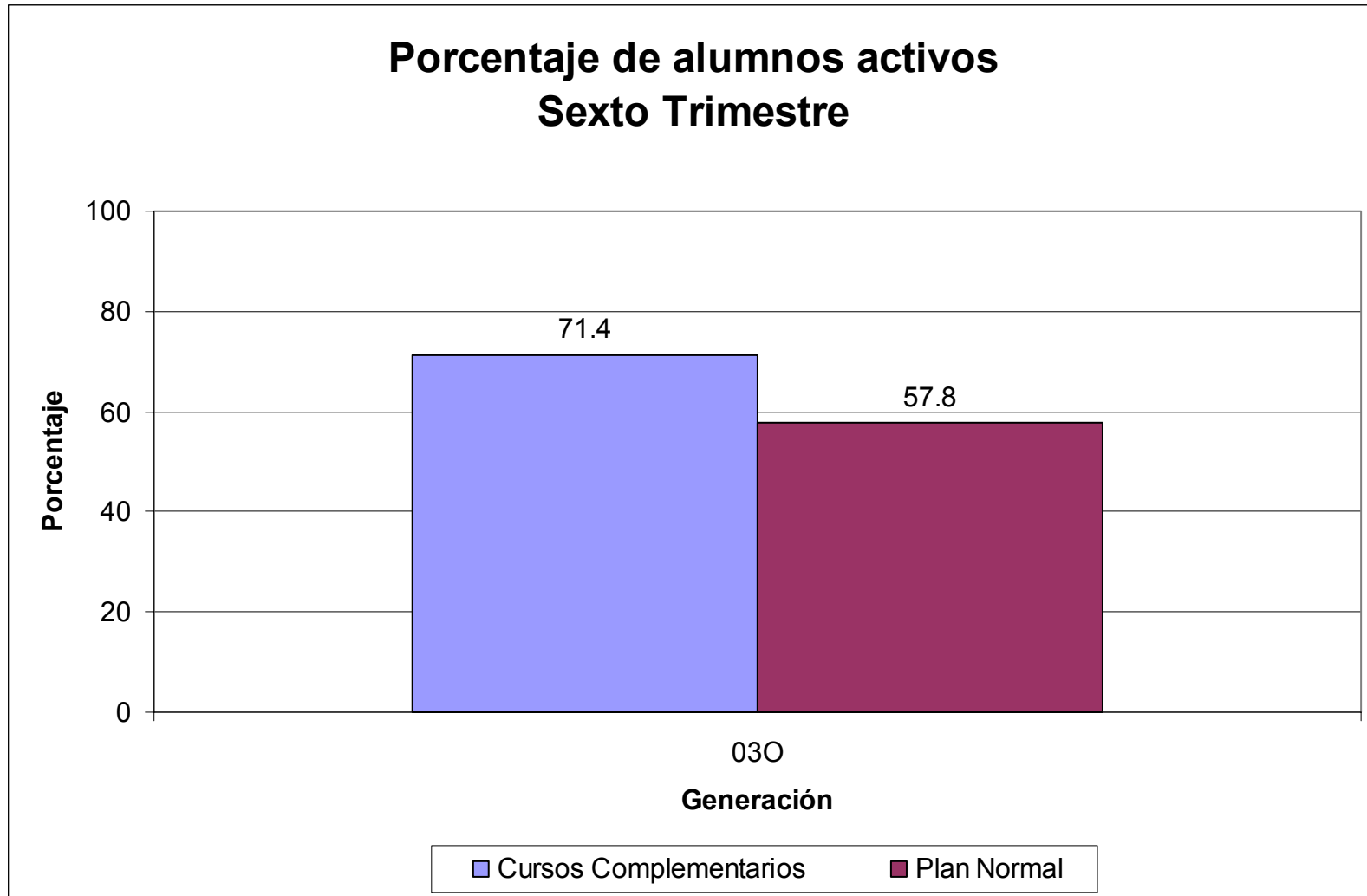
Generación			Activos en 5o. trimestre		Total
			No activos	Activos	
030	Modalidad	Cursos Complemetarios	35 23.8%	112 76.2%	147 100.0%
		Plan Normal	73 40.6%	107 59.4%	180 100.0%
	Total		108 33.0%	219 67.0%	327 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	67 100.0%		67 100.0%
		Plan Normal	68 40.0%	102 60.0%	170 100.0%
	Total		135 57.0%	102 43.0%	237 100.0%





**Porcentaje de alumnos activos  
Sexto Trimestre**

Generación			Activos en 6o. trimestre		Total
			No activos	Activos	
030	Modalidad	Cursos Complemetarios	42 28.6%	105 71.4%	147 100.0%
		Plan Normal	76 42.2%	104 57.8%	180 100.0%
	Total		118 36.1%	209 63.9%	327 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	67 100.0%		67 100.0%
		Plan Normal	170 100.0%		170 100.0%
	Total		237 100.0%		237 100.0%



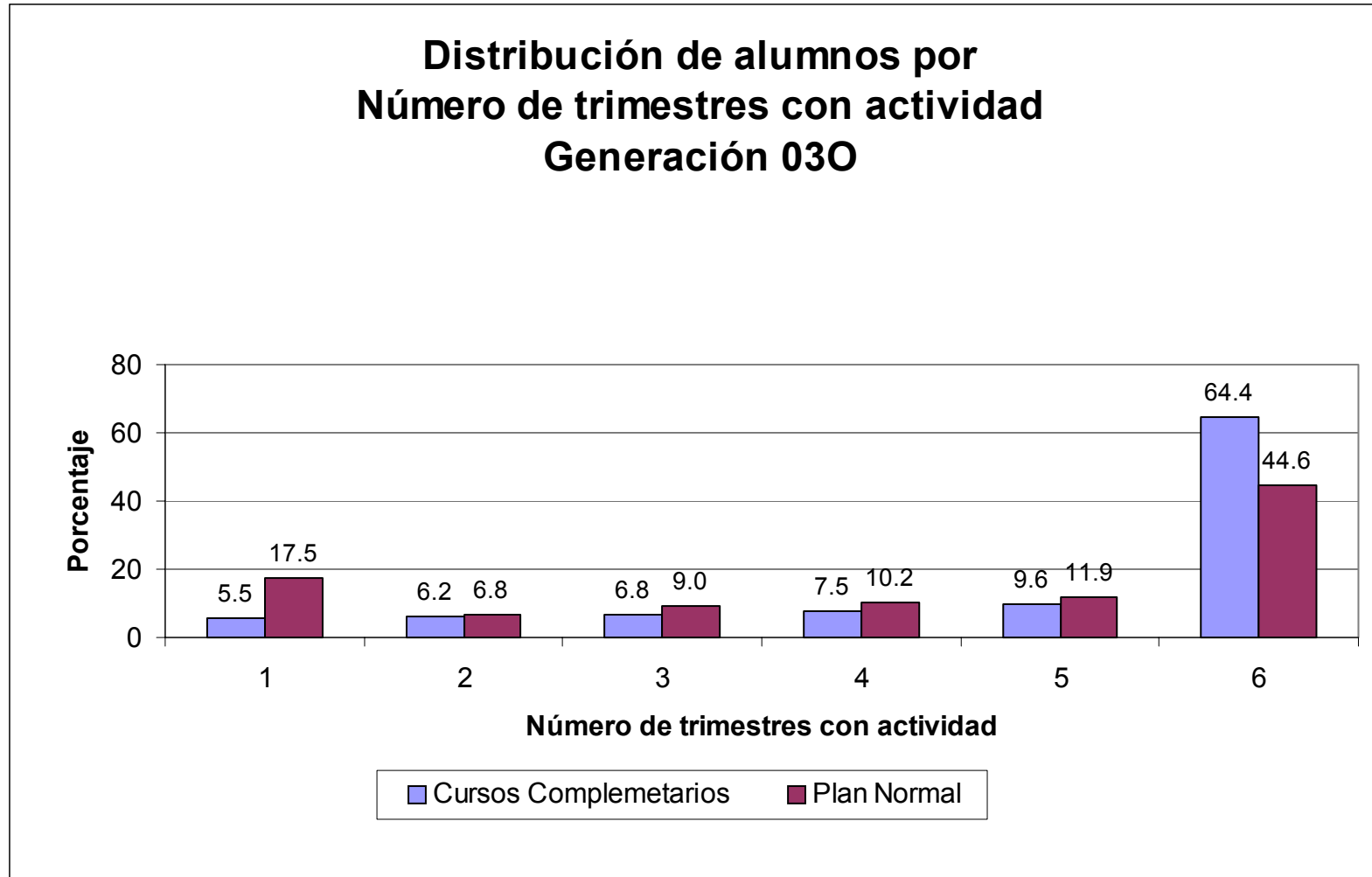
### **Distribución de alumnos por Número de trimestres con actividad**

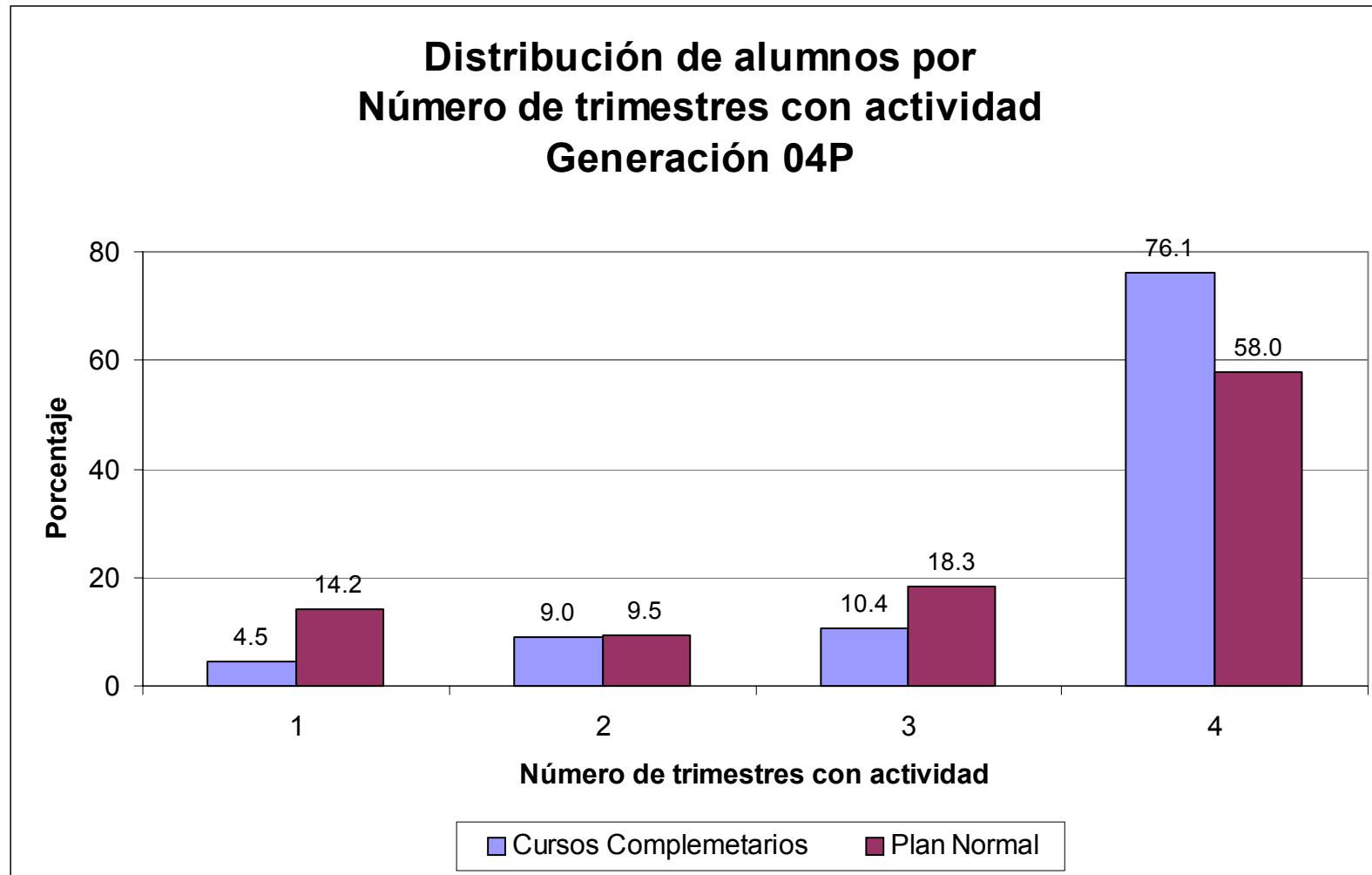
Para esta variable, en las tres generaciones para las que es posible registrarla, es mayor el porcentaje de alumnos de los Cursos Complementarios que han permanecido activos el mayor número de trimestres posible que de los inscritos al Plan Normal, mientras que para los primeros trimestres este porcentaje es menor o igual para los alumnos de los Cursos Complementarios que para los del Plan Normal, como se muestra en el cuadro y las gráficas siguientes.

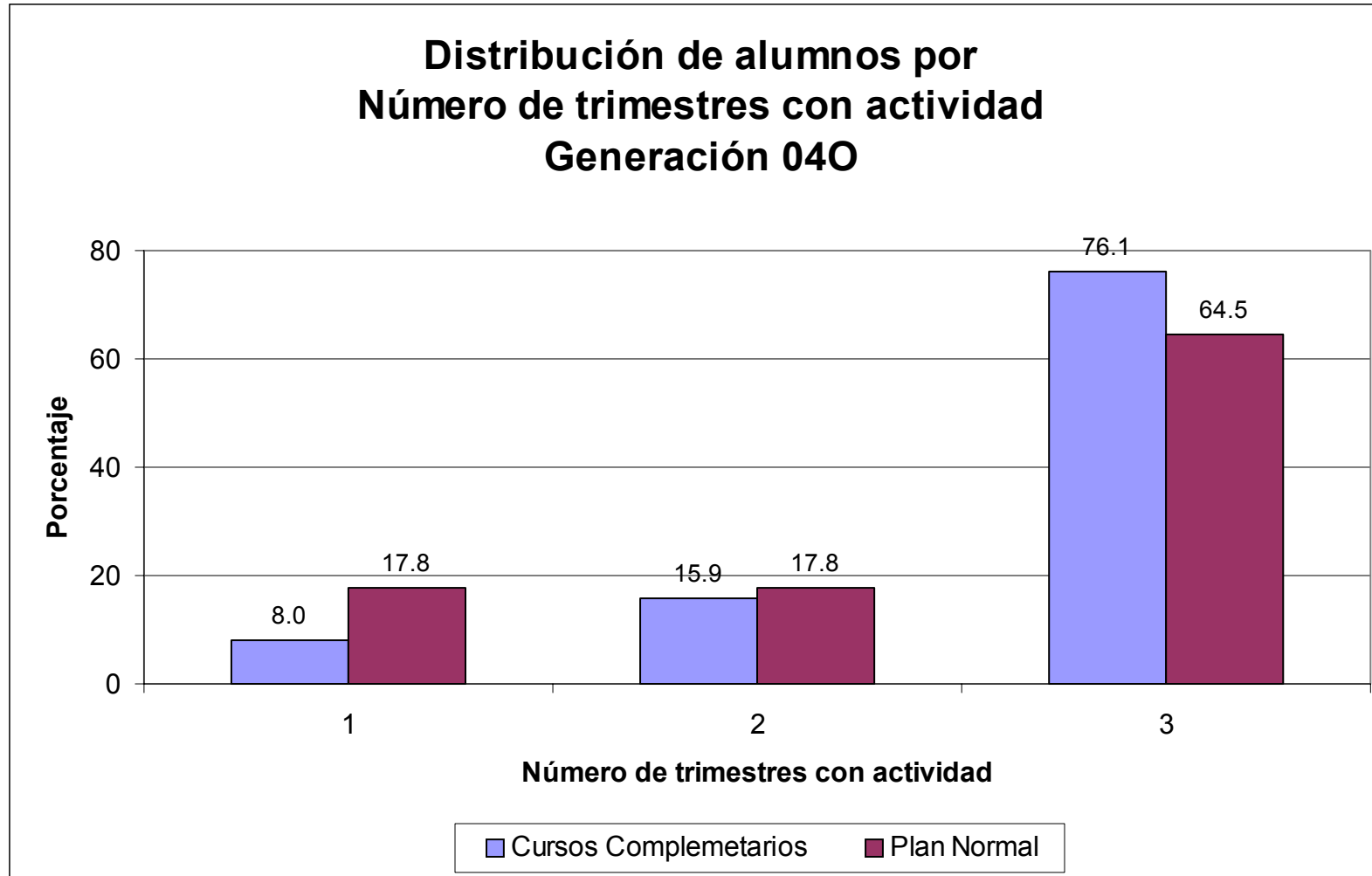
Esto significa que para los alumnos que participaron en los Cursos Complementarios la permanencia es mayor que para los del Plan Normal.

EVALUACIÓN DE LOS CURSOS COMPLEMENTARIOS  
GENERACIONES 03O A 05O

Generación			Número de trimestres con actividad						Total	
			0	1	2	3	4	5		6
03O	Modalidad	Cursos Complementarios		8	9	10	11	14	94	146
				5.5%	6.2%	6.8%	7.5%	9.6%	64.4%	100.0%
	Plan Normal		31	12	16	18	21	79	177	
			17.5%	6.8%	9.0%	10.2%	11.9%	44.6%	100.0%	
	Total			39	21	26	29	35	173	323
			12.1%	6.5%	8.0%	9.0%	10.8%	53.6%	100.0%	
04P	Modalidad	Cursos Complementarios		3	6	7	51			67
				4.5%	9.0%	10.4%	76.1%			100.0%
	Plan Normal		24	16	31	98			169	169
			14.2%	9.5%	18.3%	58.0%			100.0%	
	Total			27	22	38	149			236
			11.4%	9.3%	16.1%	63.1%			100.0%	
04O	Modalidad	Cursos Complementarios		9	18	86				113
				8.0%	15.9%	76.1%				100.0%
	Plan Normal		46	46	167				259	259
			17.8%	17.8%	64.5%				100.0%	
	Total			55	64	253				372
			14.8%	17.2%	68.0%				100.0%	
05P	Modalidad	Cursos Complementarios		142						142
				100.0%						100.0%
	Plan Normal	5	117						122	122
		4.1%	95.9%						100.0%	
	Total		5	259						264
			1.9%	98.1%						100.0%







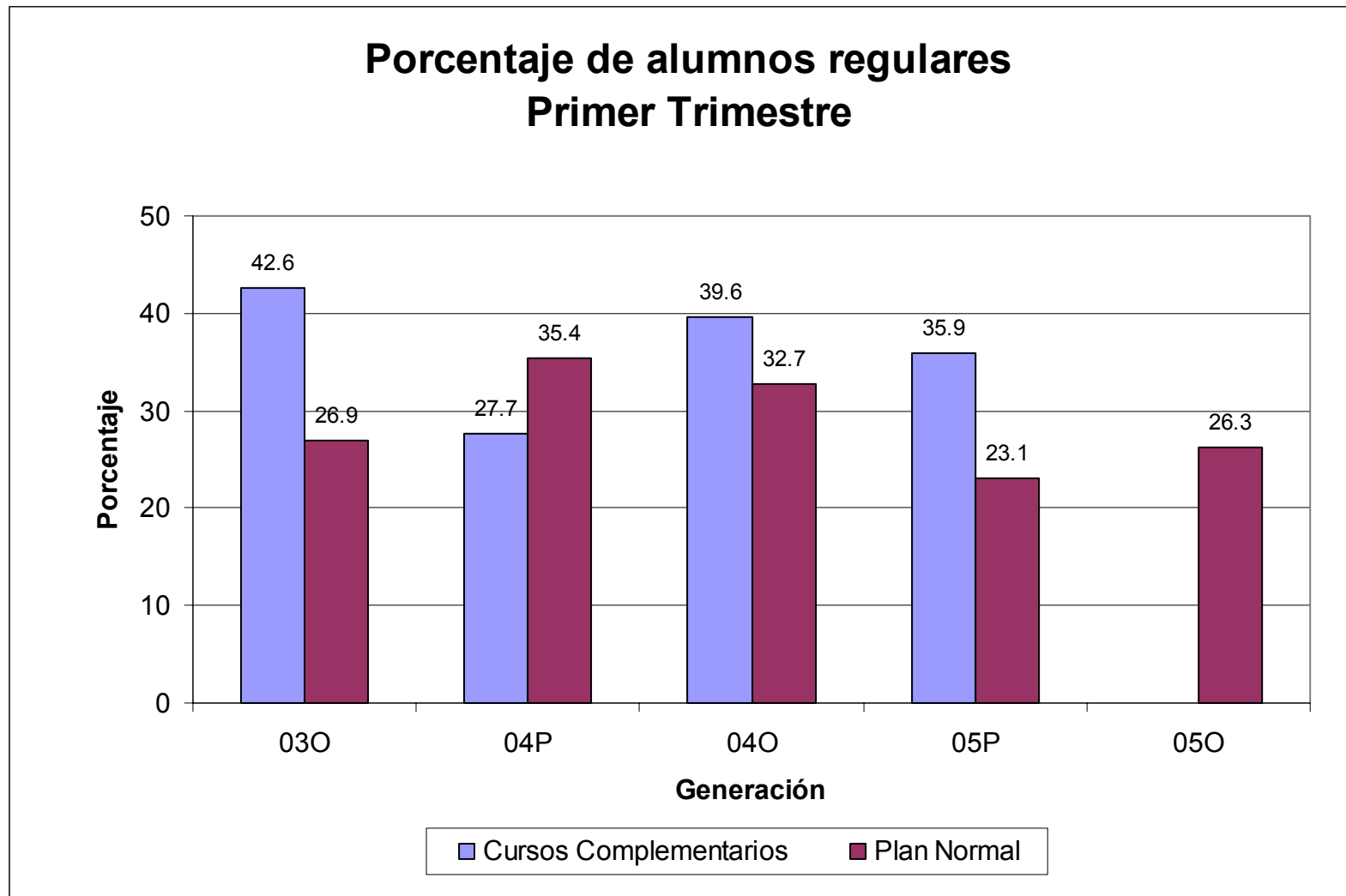
### Porcentaje de alumnos Regulares

Se encontró que, para el primer el porcentaje de alumnos regulares que provienen de los Cursos Complementarios es mayor que para quienes están en el Plan Normal para todas las generaciones analizadas, excepto para la generación 04P en que la diferencia se invierte. Para el segundo y tercer trimestre este porcentaje ya es mayor, en todas las generaciones analizadas, para los alumnos de los Cursos Complementarios que para los del Plan Normal. Al final del tercer trimestre este porcentaje para los alumnos de los Cursos Complementarios varía de 11.9% para la generación 04P y más de 14% para las generaciones 03O y 04O.

### Porcentaje de alumnos Regulares Primer Trimestre

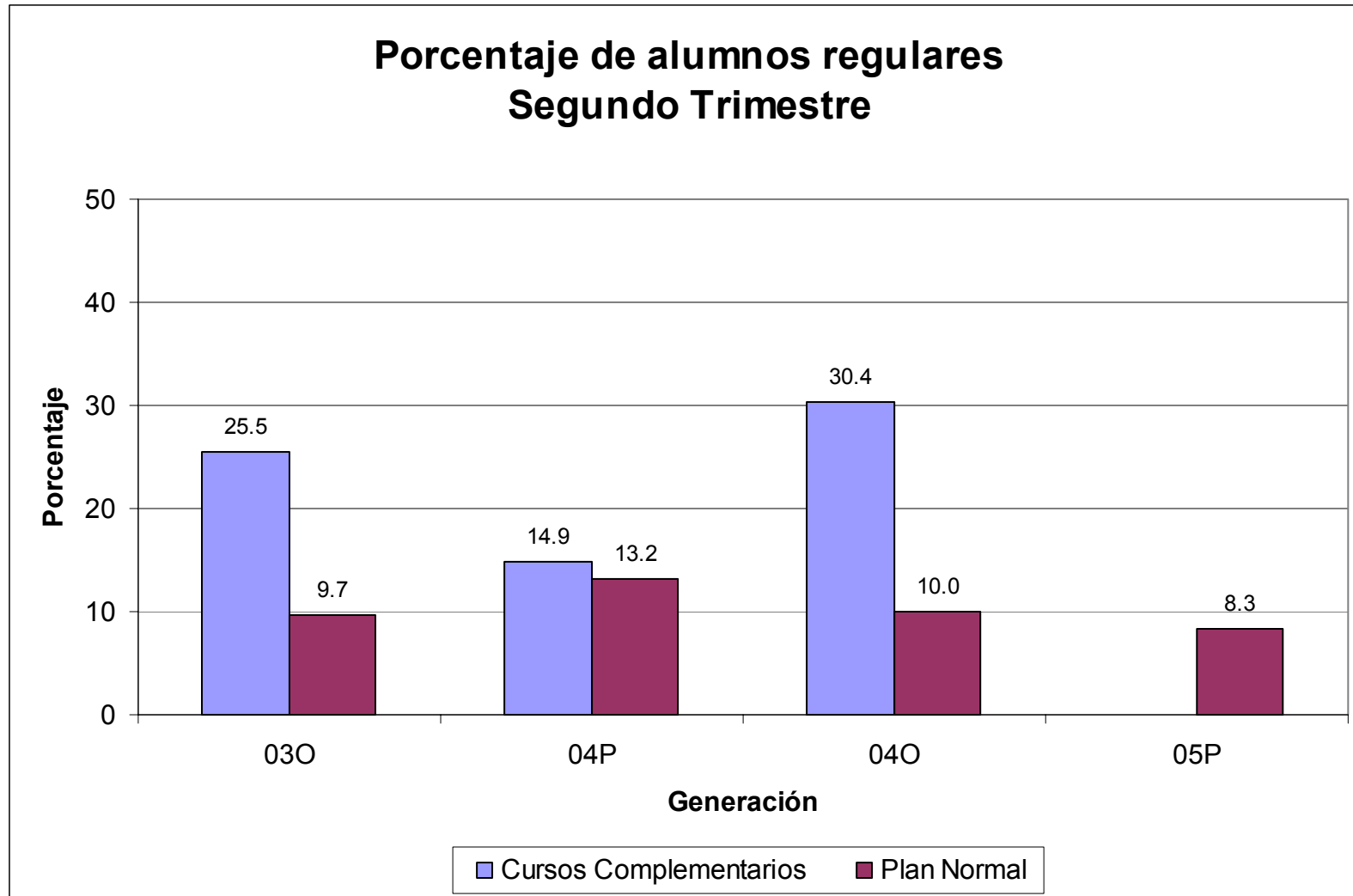
Generación			Regulares al final del 1er. trimestre		Total
			No regulares	Regulares	
03O	Modalidad	Cursos Complemetarios	81 57.4%	60 42.6%	141 100.0%
		Plan Normal	125 73.1%	46 26.9%	171 100.0%
	Total	206 66.0%	106 34.0%	312 100.0%	
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	47 72.3%	18 27.7%	65 100.0%
		Plan Normal	106 64.6%	58 35.4%	164 100.0%
	Total	153 66.8%	76 33.2%	229 100.0%	
04O	Modalidad	Cursos Complemetarios	67 60.4%	44 39.6%	111 100.0%
		Plan Normal	173 67.3%	84 32.7%	257 100.0%
	Total	240 65.2%	128 34.8%	368 100.0%	
05P	Modalidad	Cursos Complemetarios	91 64.1%	51 35.9%	142 100.0%
		Plan Normal	90 76.9%	27 23.1%	117 100.0%
	Total	181 69.9%	78 30.1%	259 100.0%	
05O	Modalidad	Plan Normal	193 73.7%	69 26.3%	262 100.0%
	Total	193 73.7%	69 26.3%	262 100.0%	





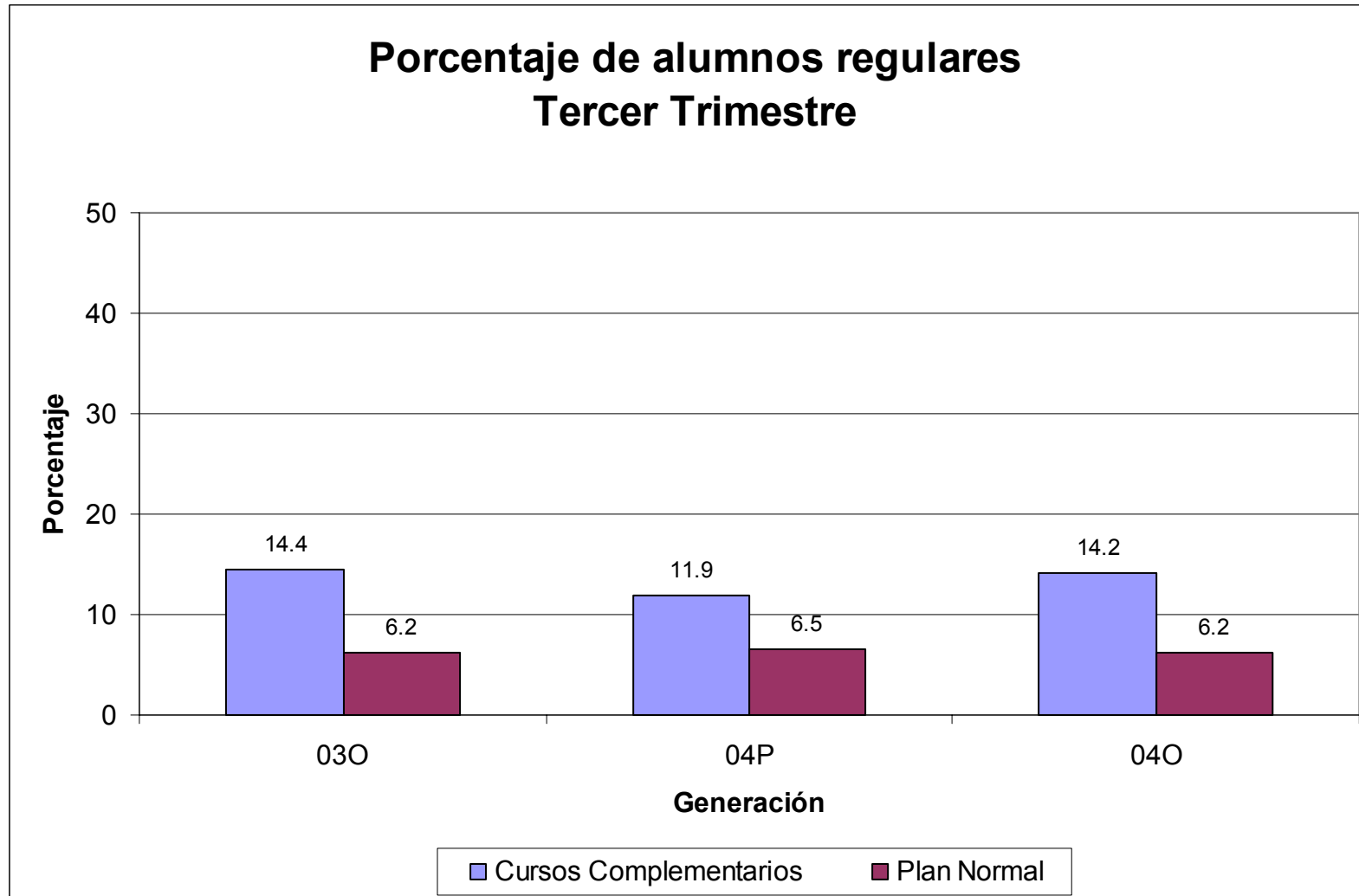
**Porcentaje de alumnos Regulares  
Segundo Trimestre**

Generación			Regulares al final del 2o. trimestre		Total
			No regulares	Regulares	
03O	Modalidad	Cursos Complemetarios	108 74.5%	37 25.5%	145 100.0%
		Plan Normal	159 90.3%	17 9.7%	176 100.0%
	Total		267 83.2%	54 16.8%	321 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	57 85.1%	10 14.9%	67 100.0%
		Plan Normal	145 86.8%	22 13.2%	167 100.0%
	Total		202 86.3%	32 13.7%	234 100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complemetarios	78 69.6%	34 30.4%	112 100.0%
		Plan Normal	233 90.0%	26 10.0%	259 100.0%
	Total		311 83.8%	60 16.2%	371 100.0%
05P	Modalidad	Plan Normal	110 91.7%	10 8.3%	120 100.0%
	Total		110 91.7%	10 8.3%	120 100.0%



**Porcentaje de alumnos Regulares  
Tercer Trimestre**

Generación			Regulares al final del 3er. trimestre		Total
			No regulares	Regulares	
03O	Modalidad	Cursos Complemetarios	125 85.6%	21 14.4%	146 100.0%
		Plan Normal	166 93.8%	11 6.2%	177 100.0%
	Total		291 90.1%	32 9.9%	323 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	59 88.1%	8 11.9%	67 100.0%
		Plan Normal	158 93.5%	11 6.5%	169 100.0%
	Total		217 91.9%	19 8.1%	236 100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complemetarios	97 85.8%	16 14.2%	113 100.0%
		Plan Normal	243 93.8%	16 6.2%	259 100.0%
	Total		340 91.4%	32 8.6%	372 100.0%



### Número de Créditos Acumulados

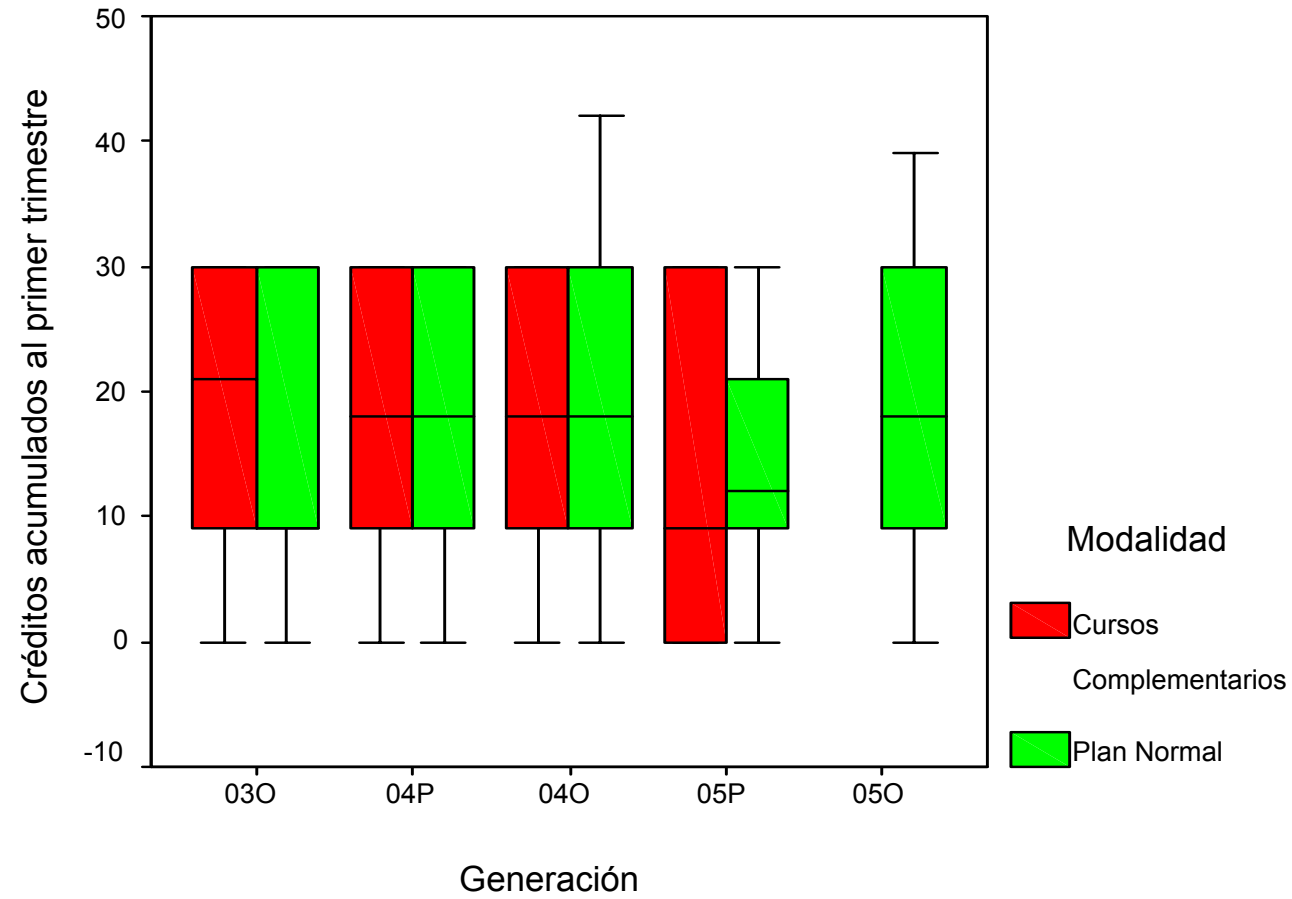
Para la generación 03O el número promedio de créditos acumulados es mayor para los alumnos que llevaron los Cursos Complementarios que para los del Plan Normal en los seis trimestres comparados. A medida que pasan los trimestres la diferencia en el número promedio de créditos es cada vez mayor.

Para la generación 04O sucede lo mismo que para la 03O durante los tres trimestres en los que se comparó esta variable.

Para la generación 04P no se observó diferencia, en ninguno de los cuatro trimestres analizados, entre los dos grupos de alumnos. Tampoco se encontró diferencia para la generación 05P en el único trimestre analizado.

### Número de Créditos Acumulados Primer Trimestre

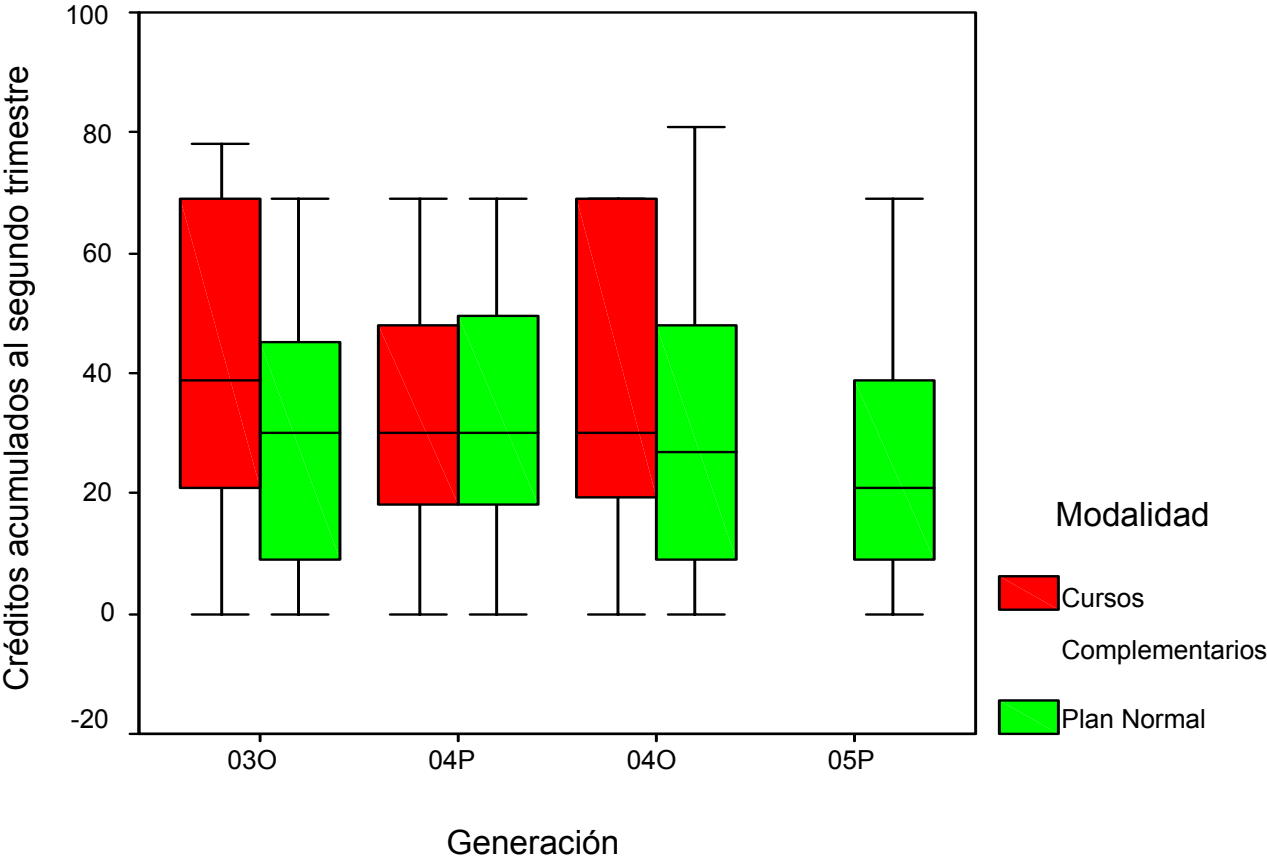
Generación	Modalidad	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	Cursos Complementarios	141 141	0	30	20.13	10.16
	Plan Normal	171 171	0	30	14.40	11.07
04P	Cursos Complementarios	65 65	0	30	16.94	9.80
	Plan Normal	164 164	0	30	17.63	10.91
04O	Cursos Complementarios	111 111	0	30	17.57	11.40
	Plan Normal	257 257	0	42	15.83	11.89
05P	Cursos Complementarios	142 142	0	30	15.44	12.39
	Plan Normal	117 117	0	30	14.69	11.04
05O	Plan Normal	262 262	0	39	14.99	11.09



**Número de Créditos Acumulados  
Segundo Trimestre**

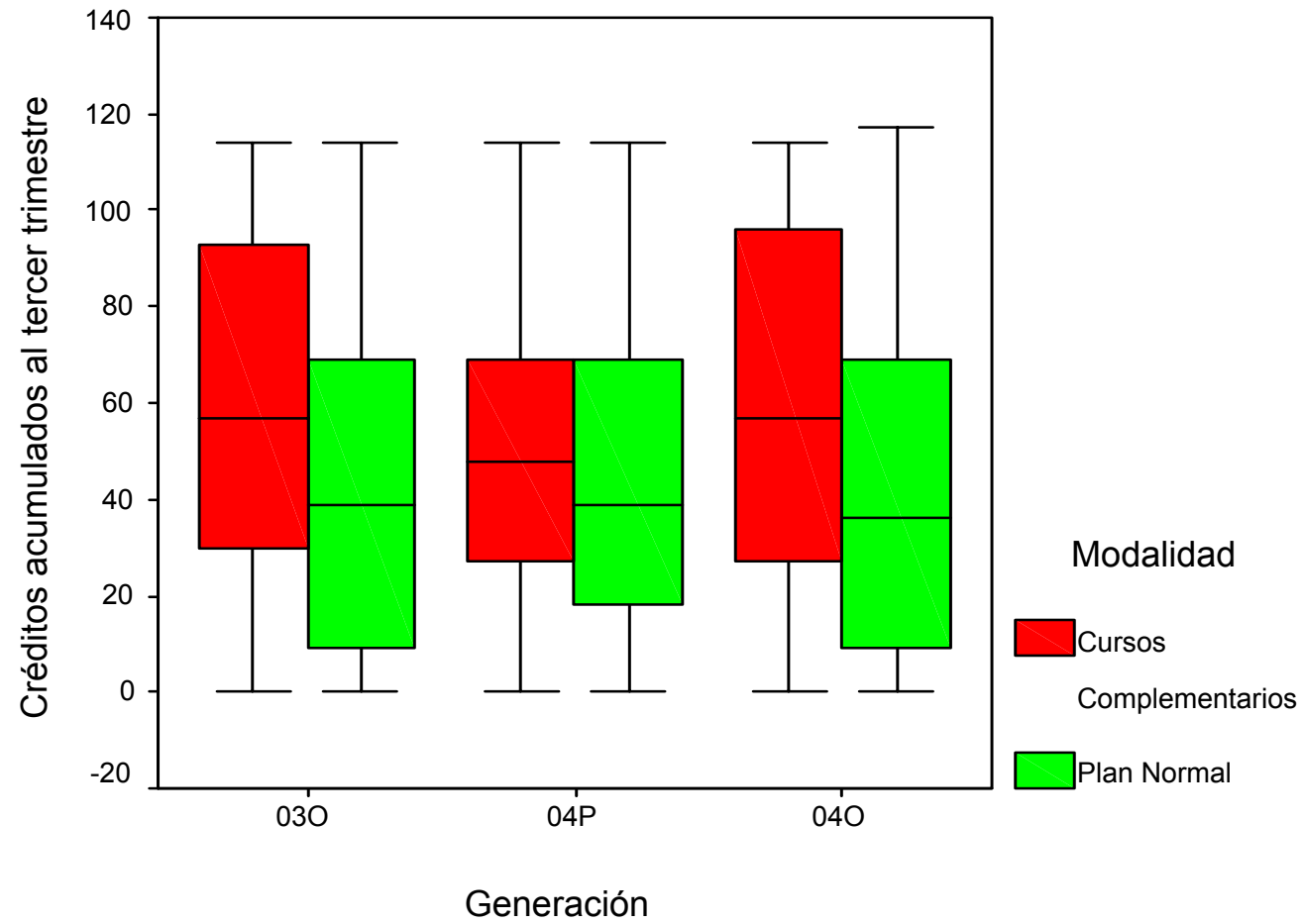
Generación	Modalidad	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	Cursos Complemetarios	145 145	0	78	40.39	22.66
	Plan Normal	176 176	0	69	27.99	21.72
04P	Cursos Complemetarios	67 67	0	69	34.88	21.52
	Plan Normal	167 167	0	69	32.98	22.30
04O	Cursos Complemetarios	112 112	0	69	38.79	24.94
	Plan Normal	259 259	0	81	27.96	23.27
05P	Plan Normal	120 120	0	69	27.58	21.21





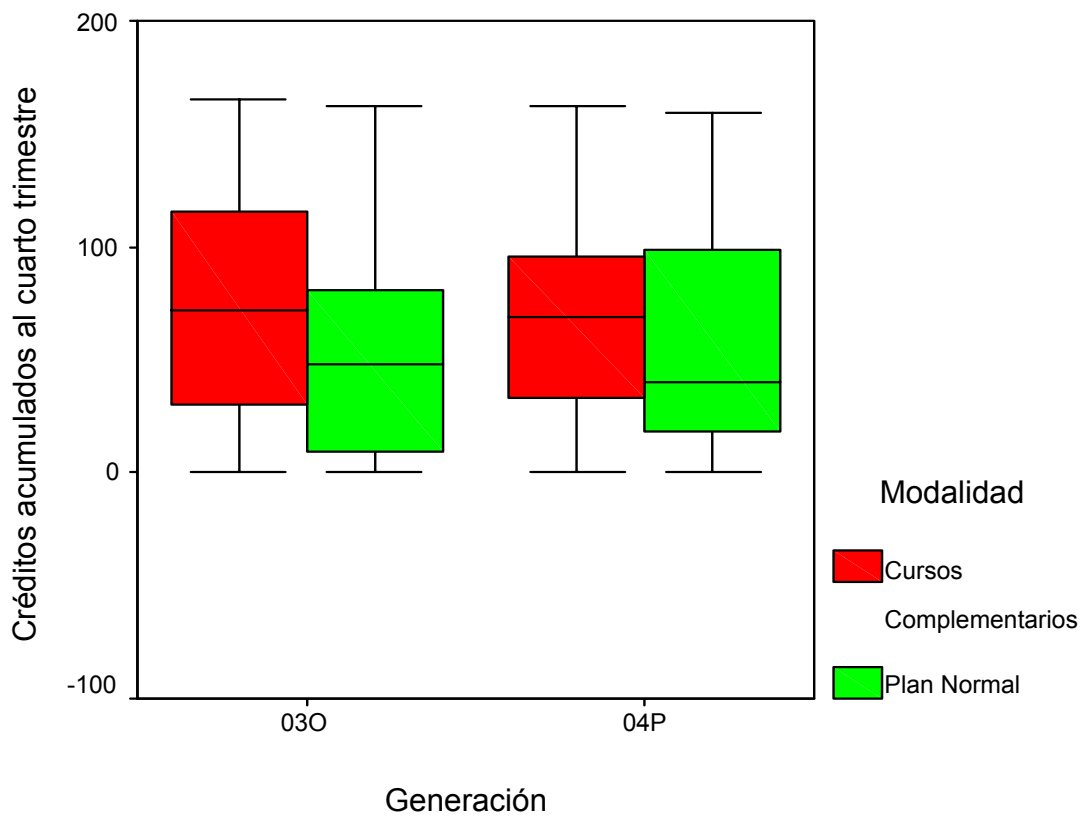
**Número de Créditos Acumulados  
Tercer Trimestre**

Generación	Modalidad	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	Cursos Complemetarios	146 146	0	114	58.99	36.61
	Plan Normal	177 177	0	114	41.58	33.78
04P	Cursos Complemetarios	67 67	0	114	52.70	34.92
	Plan Normal	169 169	0	114	45.51	34.46
04O	Cursos Complemetarios	113 113	0	114	57.05	38.64
	Plan Normal	259 259	0	117	41.04	35.84



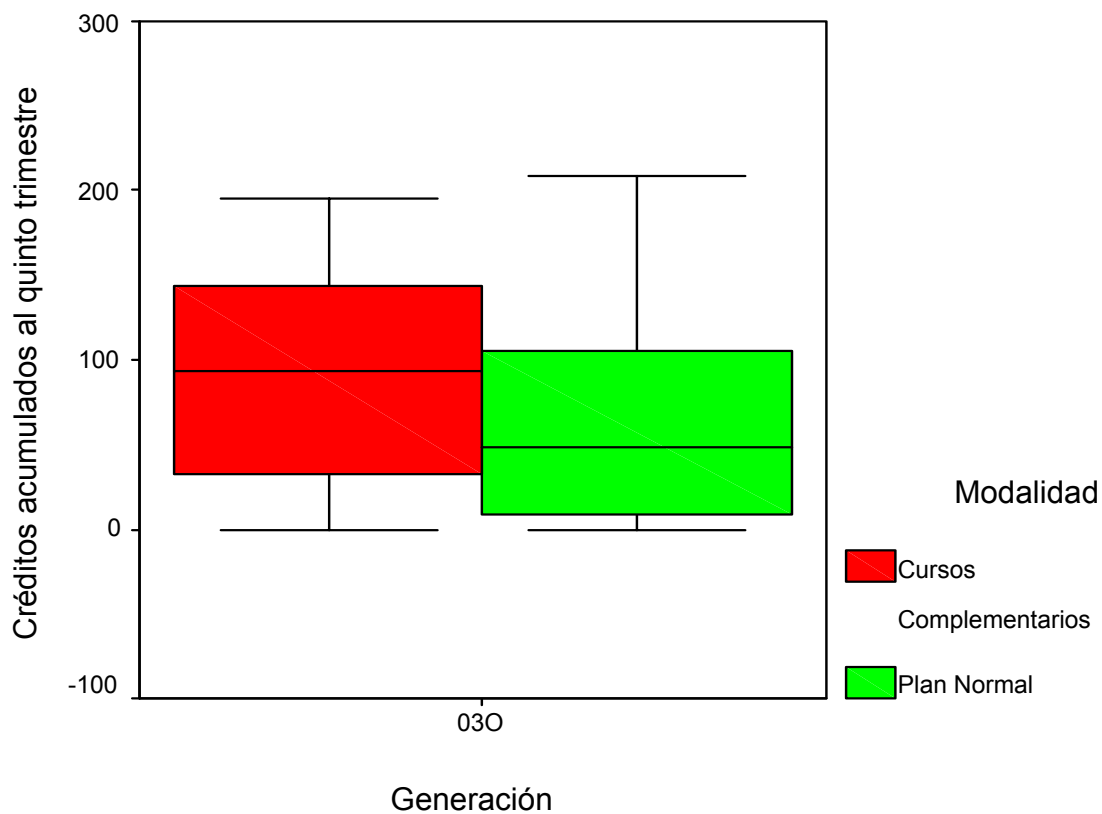
### Número de Créditos Acumulados Cuarto Trimestre

Generación	Modalidad	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	Cursos Complementarios	147	0	165	74.96	48.63
	Plan Normal	147	0	162	53.50	45.95
04P	Cursos Complementarios	67	0	162	69.36	45.58
	Plan Normal	67	0	159	57.26	45.98



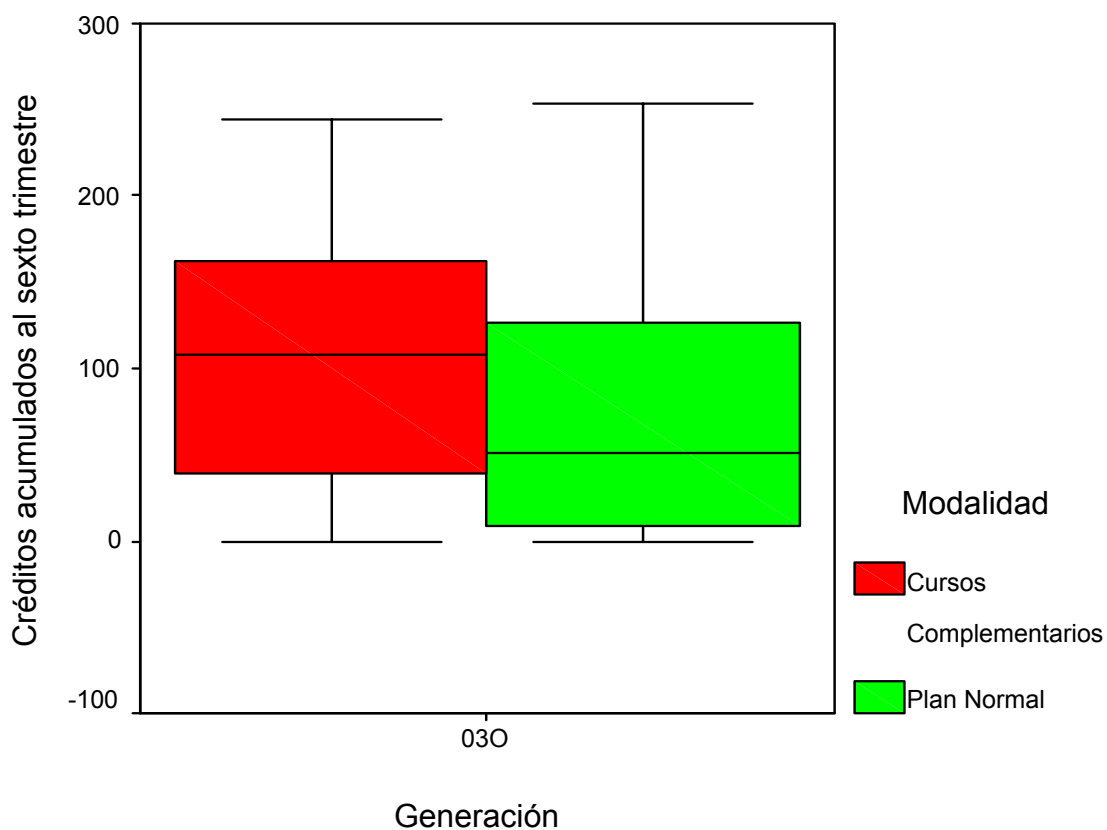
### Número de Créditos Acumulados Quinto Trimestre

Generación	Modalidad	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
030	Cursos Complementarios	147	0	196	90.85	59.43
		147				
	Plan Normal	180	0	208	65.00	57.94
		180				



### Número de Créditos Acumulados Sexto Trimestre

Generación	Modalidad	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
030	Cursos Complementarios	147	0	244	104.17	68.97
	Plan Normal	147	0	253	75.94	69.45



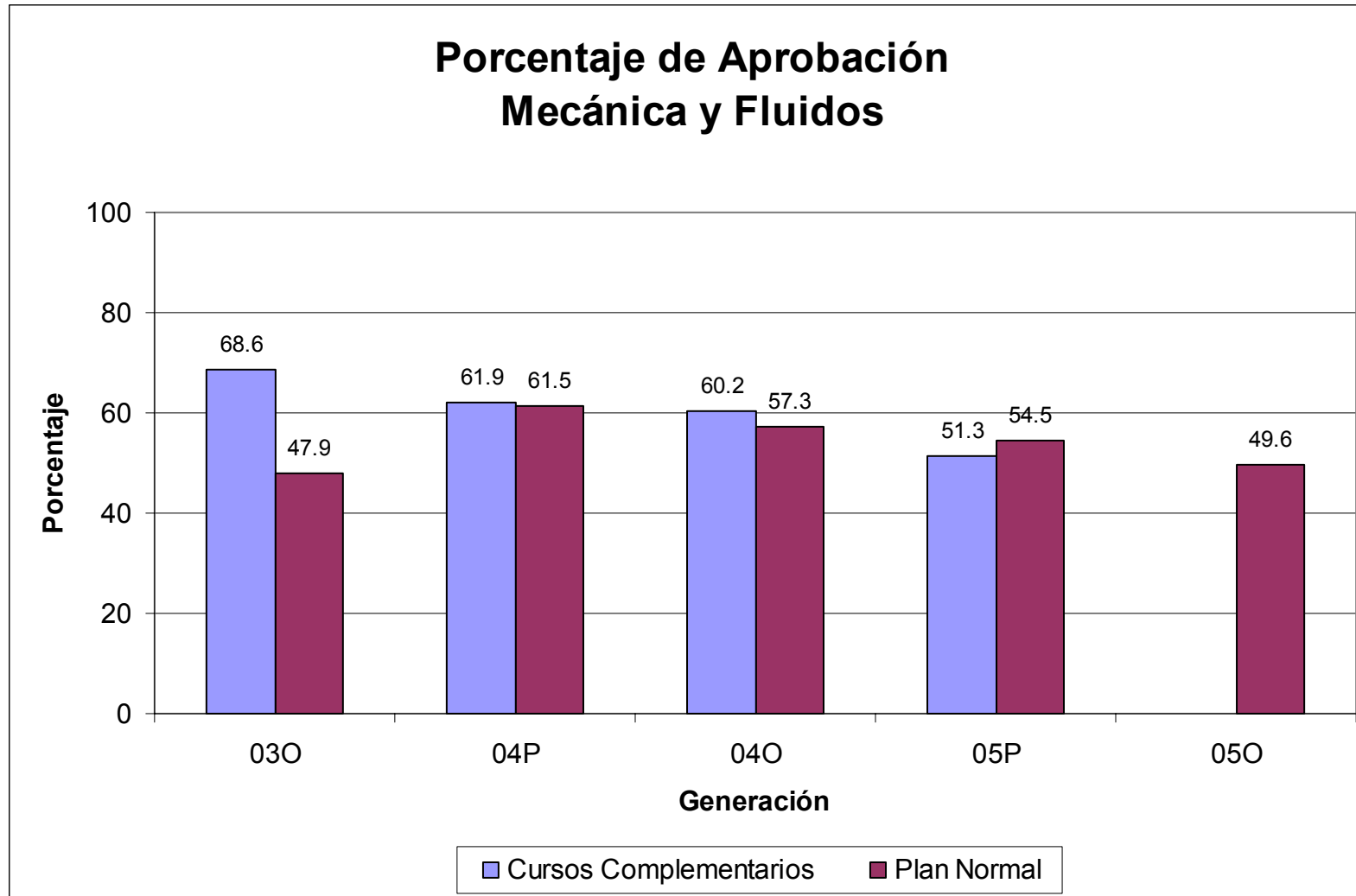
### Porcentajes de Aprobación por u.e.a. Mecánica y Fluidos

El porcentaje de aprobación en esta u.e.a. es mayor que el de reprobación para los alumnos de los Cursos Complementarios de las generaciones 03O, 04P y 04O y no existe diferencia para los de la generación 05P. Estos porcentajes de aprobación para los alumnos de los Cursos Complementarios varían desde 50% hasta 68.6%.

Para los alumnos del Plan Normal no existe diferencia entre el porcentaje de aprobación y de reprobación para las generaciones 03O, 04O, 05P y 05O, mientras que para los de la generación 04P es mayor el porcentaje de aprobados que el de reprobados.

Por otro lado, el porcentaje de aprobación es mayor para los alumnos de los Cursos Complementarios que para los del Plan Normal solamente para la generación 03O, para las demás generaciones no existe diferencia.

Generación			Aprobación en Mecánica y Fluidos		Total
			Reprobados	Aprobados	
03O	Modalidad	Cursos Complemetarios	43 31.4%	94 68.6%	137 100.0%
		Plan Normal	86 52.1%	79 47.9%	165 100.0%
	Total		129 42.7%	173 57.3%	302 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	24 38.1%	39 61.9%	63 100.0%
		Plan Normal	62 38.5%	99 61.5%	161 100.0%
	Total		86 38.4%	138 61.6%	224 100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complemetarios	43 39.8%	65 60.2%	108 100.0%
		Plan Normal	108 42.7%	145 57.3%	253 100.0%
	Total		151 41.8%	210 58.2%	361 100.0%
05P	Modalidad	Cursos Complemetarios	58 48.7%	61 51.3%	119 100.0%
		Plan Normal	50 45.5%	60 54.5%	110 100.0%
	Total		108 47.2%	121 52.8%	229 100.0%
05O	Modalidad	Plan Normal	129 50.4%	127 49.6%	256 100.0%
	Total		129 50.4%	127 49.6%	256 100.0%





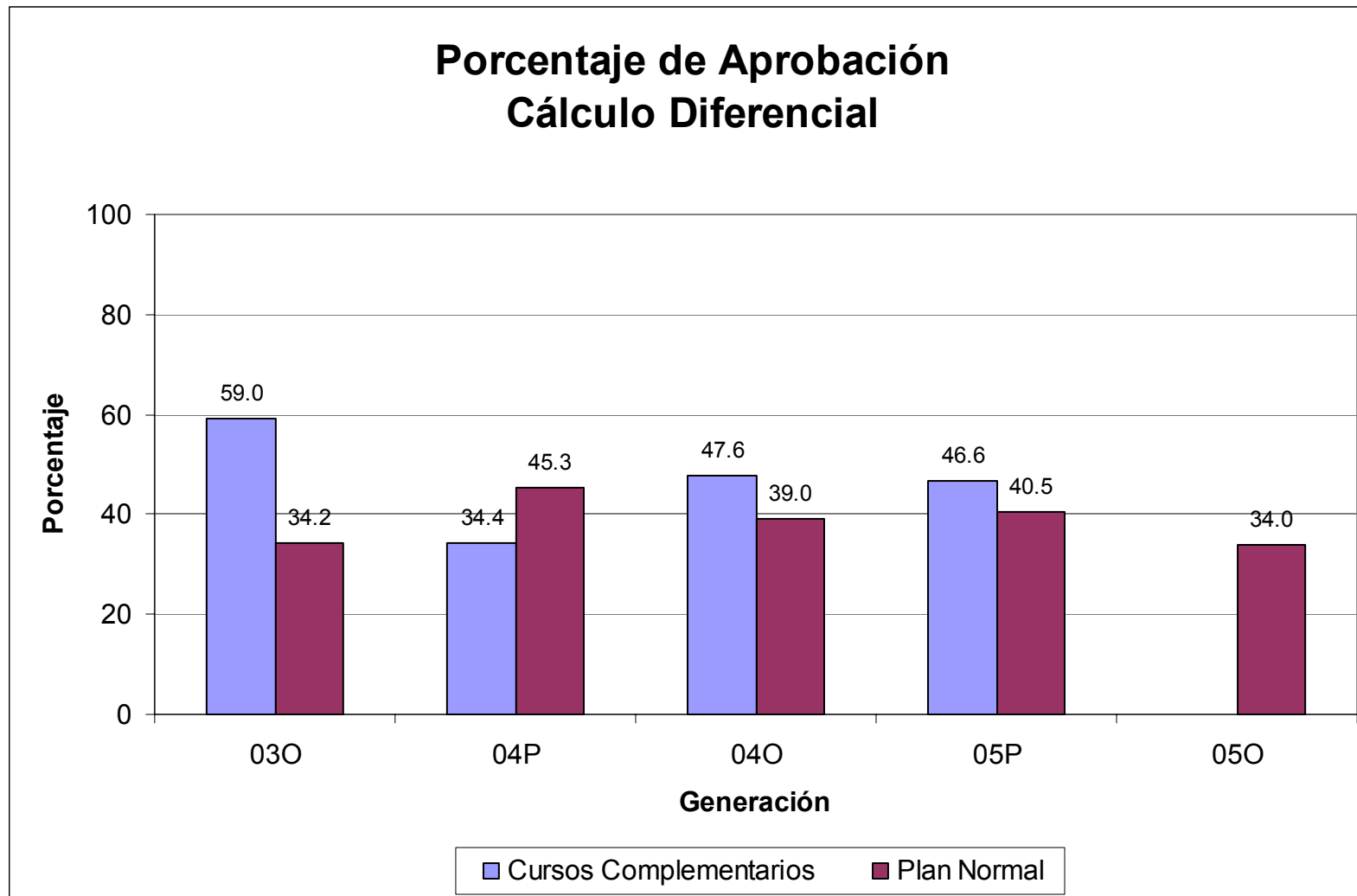
### Porcentaje de Aprobación Cálculo Diferencial

Para esta u.e.a. el porcentaje de aprobación es mayor que el de reprobación para los alumnos de los Cursos Complementarios de la generación 03O, es menor para los de la generación 04P y no existe diferencia para los de las otras dos generaciones. Para este grupo de alumnos el porcentaje de aprobación varía de 34% a 59%

Para los del Plan Normal es menor el porcentaje de aprobación que el de reprobación para todas las generaciones.

El porcentaje de aprobación es mayor para los alumnos de los Cursos Complementarios que para los del Plan Normal solamente para la generación 03O, para las demás generaciones no hay diferencia.

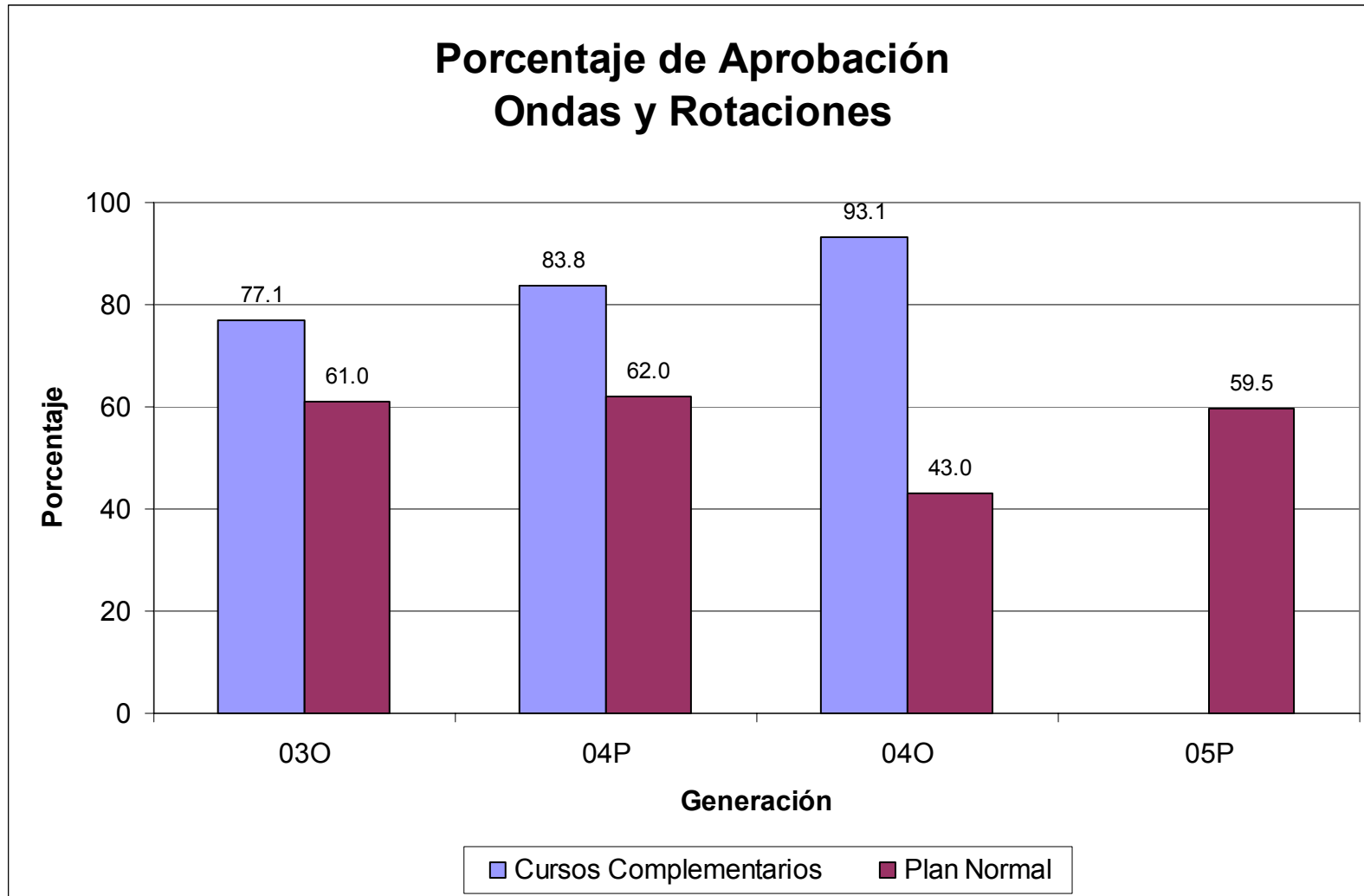
Generación			Aprobación en Cálculo Diferencial		Total
			Reprobados	Aprobados	
03O	Modalidad	Cursos Complemetarios	55 41.0%	79 59.0%	134 100.0%
		Plan Normal	106 65.8%	55 34.2%	161 100.0%
	Total		161 54.6%	134 45.4%	295 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	42 65.6%	22 34.4%	64 100.0%
		Plan Normal	88 54.7%	73 45.3%	161 100.0%
	Total		130 57.8%	95 42.2%	225 100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complemetarios	55 52.4%	50 47.6%	105 100.0%
		Plan Normal	153 61.0%	98 39.0%	251 100.0%
	Total		208 58.4%	148 41.6%	356 100.0%
05P	Modalidad	Cursos Complemetarios	71 53.4%	62 46.6%	133 100.0%
		Plan Normal	66 59.5%	45 40.5%	111 100.0%
	Total		137 56.1%	107 43.9%	244 100.0%
05O	Modalidad	Plan Normal	165 66.0%	85 34.0%	250 100.0%
	Total		165 66.0%	85 34.0%	250 100.0%



### Porcentajes de Aprobación Ondas y Rotaciones

En este caso el porcentaje de aprobación es mayor que el de reprobación para ambos grupos de alumnos y para todas las generaciones, excepto para los alumnos del Plan Normal de la generación 04O para quienes el porcentaje de aprobación es menor que el de reprobación. Para las tres primeras generaciones el porcentaje de aprobación para los alumnos de los Cursos Complementarios es mayor que para los alumnos del Plan Normal. Los porcentajes de aprobación varían de 77% a 93% para los alumnos de los Cursos complementarios y de 43% a 61% para los del Plan Normal.

Generación			Aprobación en Ondas y Rotaciones		Total
			Reprobados	Aprobados	
03O	Modalidad	Cursos Complemetarios	19 22.9%	64 77.1%	83 100.0%
		Plan Normal	23 39.0%	36 61.0%	59 100.0%
	Total	42 29.6%	100 70.4%	142 100.0%	
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	6 16.2%	31 83.8%	37 100.0%
		Plan Normal	30 38.0%	49 62.0%	79 100.0%
	Total	36 31.0%	80 69.0%	116 100.0%	
04O	Modalidad	Cursos Complemetarios	4 6.9%	54 93.1%	58 100.0%
		Plan Normal	73 57.0%	55 43.0%	128 100.0%
	Total	77 41.4%	109 58.6%	186 100.0%	
05P	Modalidad	Plan Normal	17 40.5%	25 59.5%	42 100.0%
	Total		17 40.5%	25 59.5%	42 100.0%



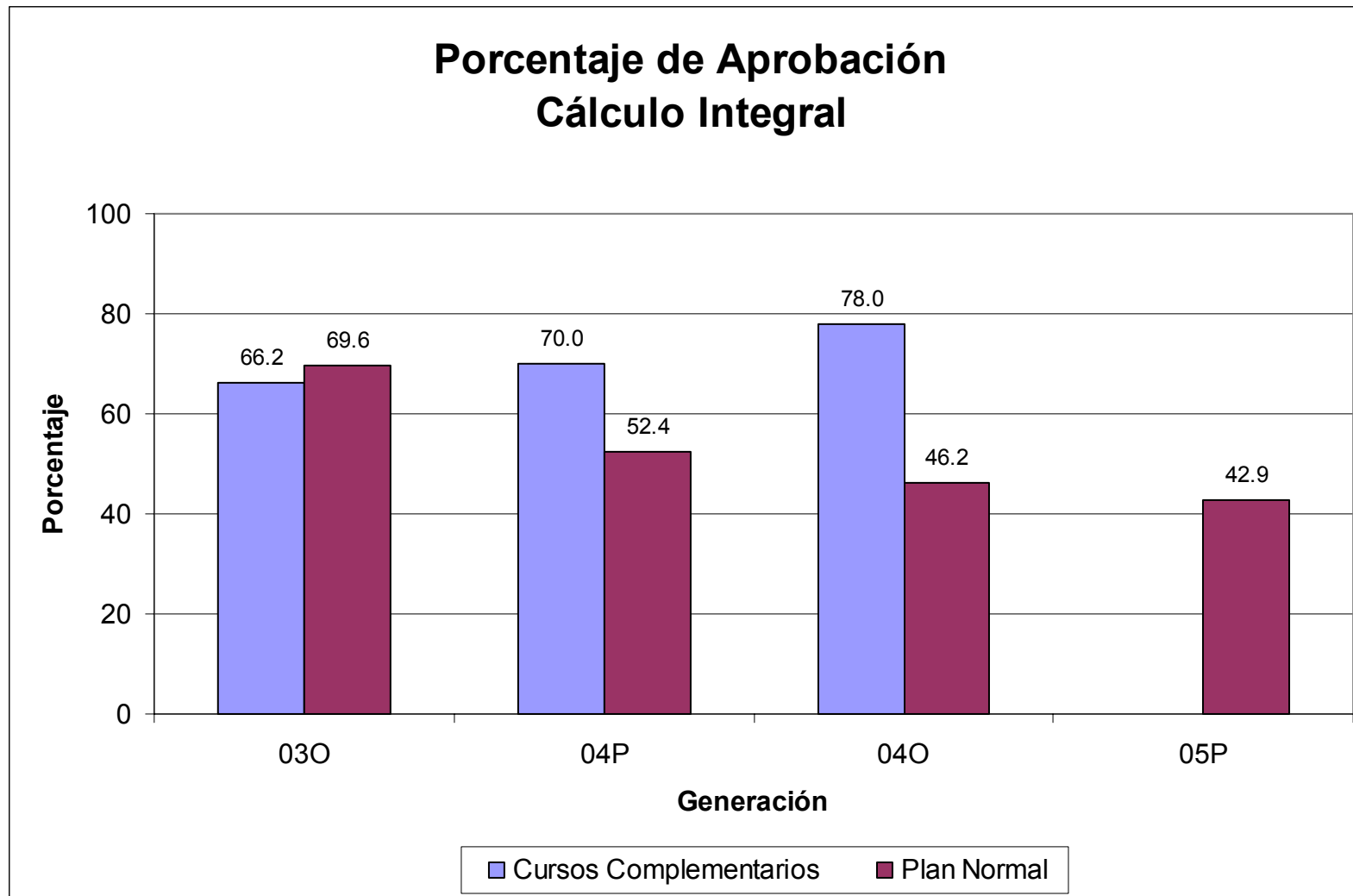
### Porcentajes de Aprobación Cálculo Integral

El porcentaje de aprobación en esta u.e.a. es mayor que el de reprobación para los alumnos de los Cursos Complementarios para las tres primeras generaciones. Para los alumnos del Plan Normal el porcentaje de aprobación es mayor para la generación 03O, no existe diferencia para los alumnos de las generaciones 04P y 04O y menor para la generación 05P.

El porcentaje de aprobación es igual entre los dos grupos de alumnos para los de la generación 03O, es mayor para los de los Cursos Complementarios que para los del Plan Normal para los alumnos de las generaciones 04P y 04O.

Los porcentajes de aprobación en el caso de los Cursos Complementarios varían desde 66.2% a 78% y para el caso de Plan Normal, varían de 42.9% a 69.6%.

Generación			Aprobación en Cálculo Integral		Total
			Reprobados	Aprobados	
03O	Modalidad	Cursos Complementarios	23 33.8%	45 66.2%	68 100.0%
		Plan Normal	14 30.4%	32 69.6%	46 100.0%
	Total		37 32.5%	77 67.5%	114 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complementarios	6 30.0%	14 70.0%	20 100.0%
		Plan Normal	30 47.6%	33 52.4%	63 100.0%
	Total		36 43.4%	47 56.6%	83 100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complementarios	11 22.0%	39 78.0%	50 100.0%
		Plan Normal	49 53.8%	42 46.2%	91 100.0%
	Total		60 42.6%	81 57.4%	141 100.0%
05P	Modalidad	Plan Normal	20 57.1%	15 42.9%	35 100.0%
	Total		20 57.1%	15 42.9%	35 100.0%



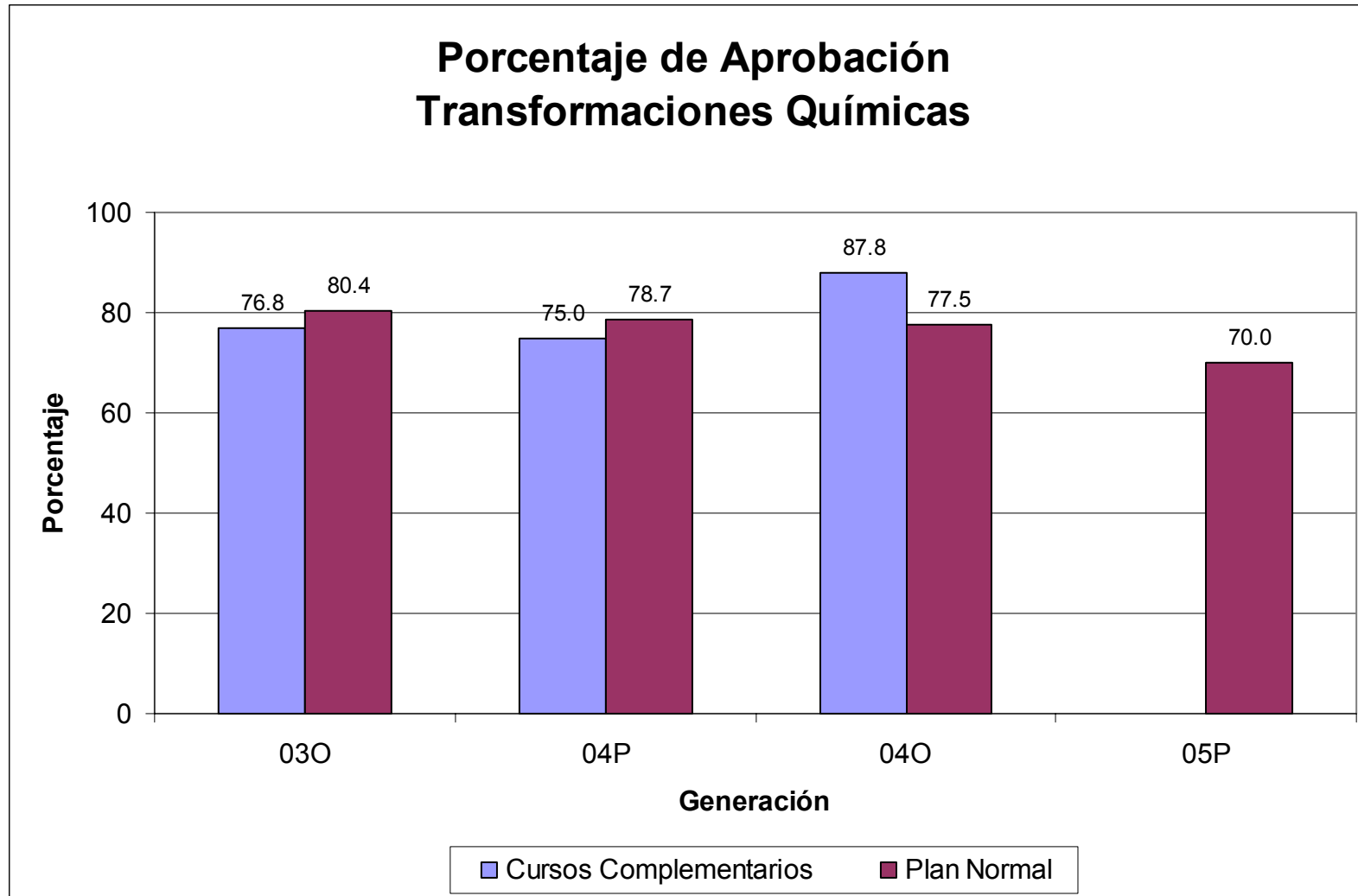
## Porcentajes de Aprobación Transformaciones Químicas

El porcentaje de aprobación, en esta u.e.a., es mayor que el de reprobación para ambos grupos de alumnos y para todas las generaciones.

El porcentaje de aprobación para la generación 03O es menor para los alumnos de los Cursos Complementarios que para los del Plan Normal, para la generación 04P no existe diferencia y para la generación 04O es menor este porcentaje para los de Cursos Complementarios que para los del Plan Normal.

En todos los casos los porcentajes de aprobación son mayores a 70%.

Generación			Aprobación en Transformaciones Químicas		Total
			Reprobados	Aprobados	
03O	Modalidad	Cursos Complementarios	16 23.2%	53 76.8%	69 100.0%
		Plan Normal	9 19.6%	37 80.4%	46 100.0%
	Total		25 21.7%	90 78.3%	115 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complementarios	5 25.0%	15 75.0%	20 100.0%
		Plan Normal	13 21.3%	48 78.7%	61 100.0%
	Total		18 22.2%	63 77.8%	81 100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complementarios	6 12.2%	43 87.8%	49 100.0%
		Plan Normal	20 22.5%	69 77.5%	89 100.0%
	Total		26 18.8%	112 81.2%	138 100.0%
05P	Modalidad	Plan Normal	12 30.0%	28 70.0%	40 100.0%
	Total		12 30.0%	28 70.0%	40 100.0%



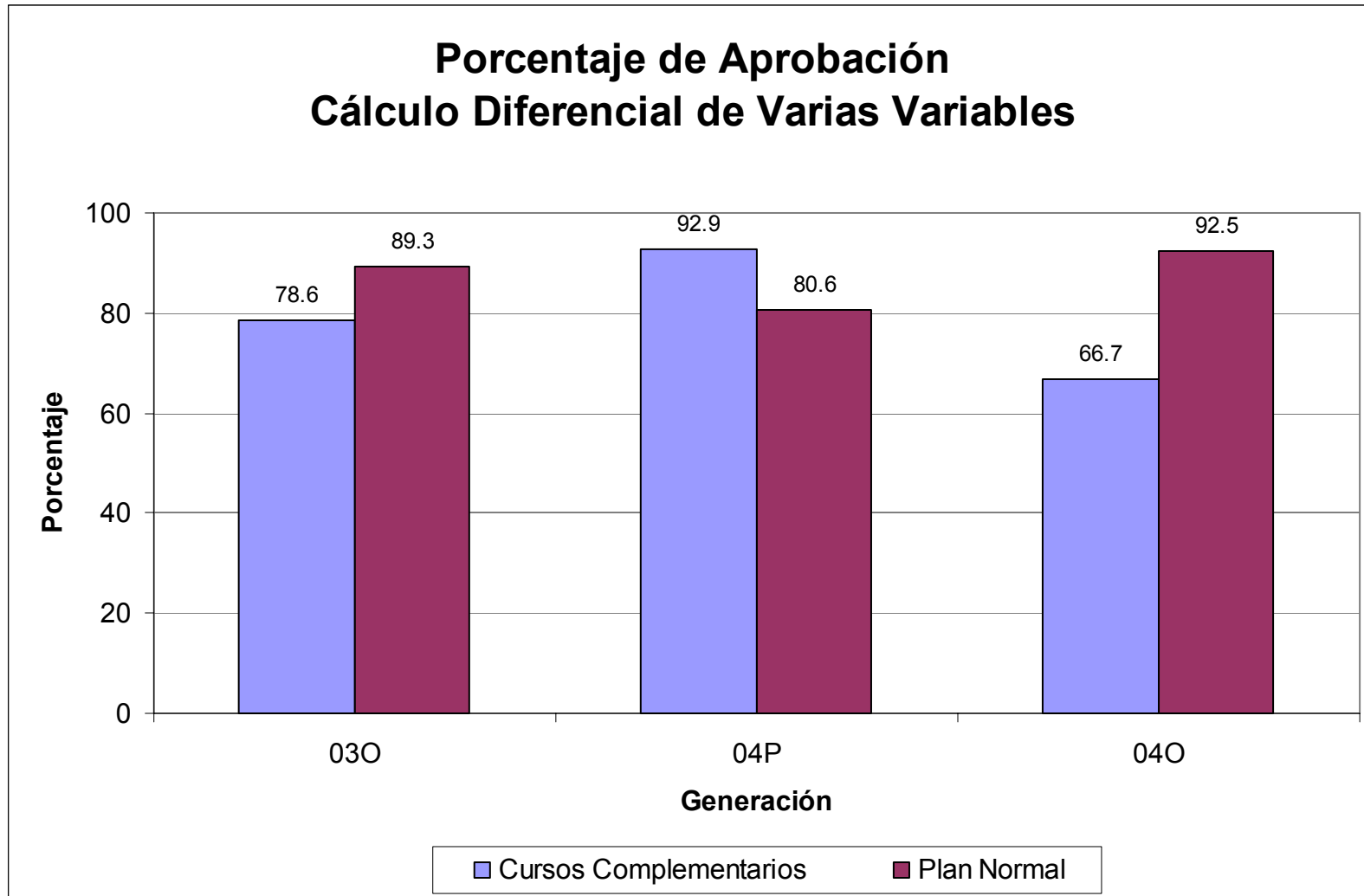


### Porcentajes de Aprobación Cálculo Diferencial de Varias Variables

También para esta u.e.a. todos los porcentajes de aprobación son mayores que los de reprobación y todos son mayores al 66%.

El porcentaje de aprobación es mayor para los alumnos de los Cursos Complementarios que para los alumnos del Plan Normal solamente para la generación 04P, para la 03O y 04O la situación se invierte.

Generación			Aprobación en Cálculo Diferencial de V. V.		Total
			Reprobados	Aprobados	
03O	Modalidad	Cursos Complemetarios	9 21.4%	33 78.6%	42 100.0%
		Plan Normal	3 10.7%	25 89.3%	28 100.0%
	Total		12 17.1%	58 82.9%	70 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	1 7.1%	13 92.9%	14 100.0%
		Plan Normal	6 19.4%	25 80.6%	31 100.0%
	Total		7 15.6%	38 84.4%	45 100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complemetarios	12 33.3%	24 66.7%	36 100.0%
		Plan Normal	3 7.5%	37 92.5%	40 100.0%
	Total		15 19.7%	61 80.3%	76 100.0%



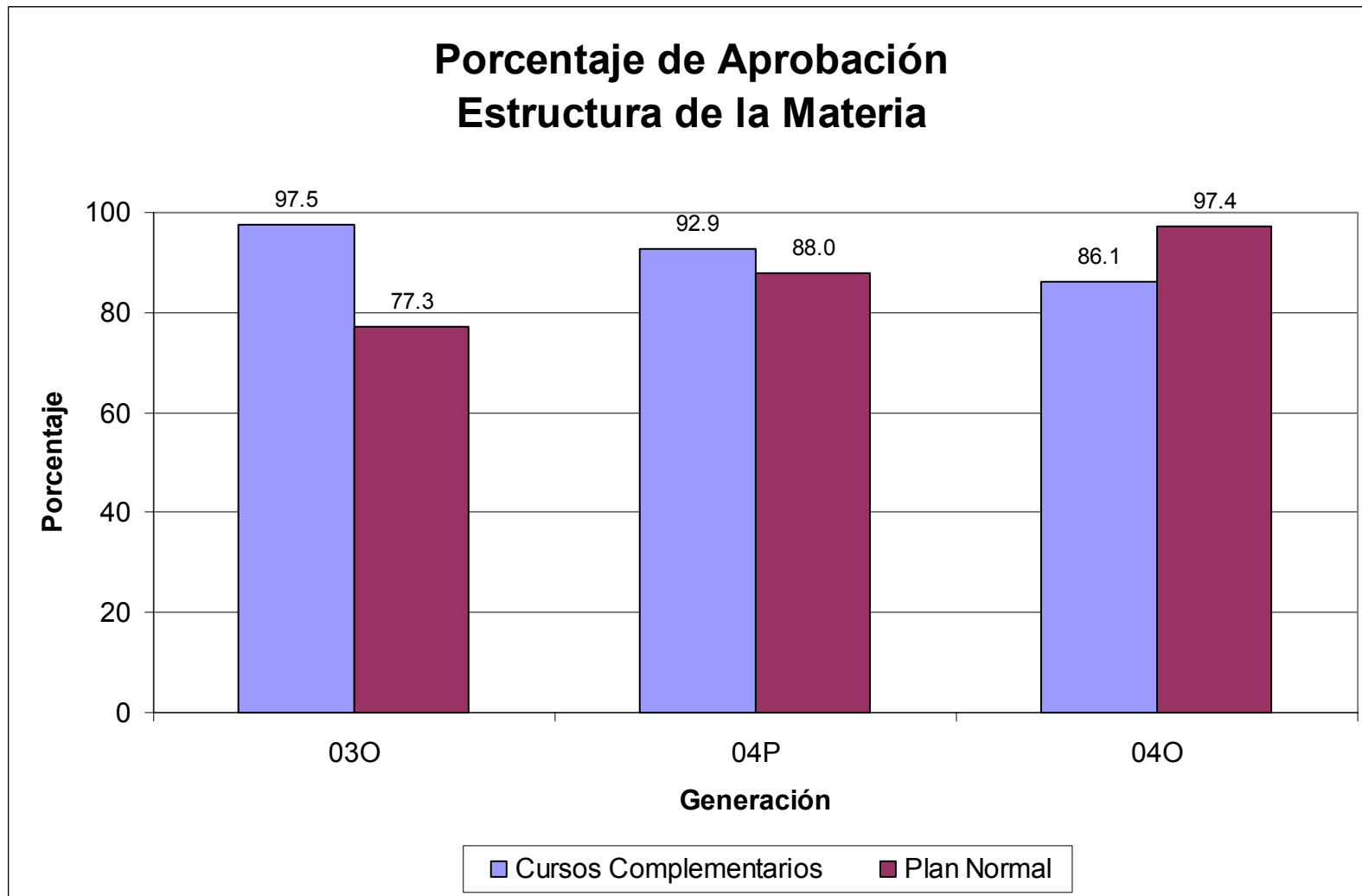
## Porcentajes de Aprobación Estructura de la Materia

En esta u.e.a. todos los porcentajes de aprobación son mayores que los de reprobación y son mayores a 77%.

El porcentaje de aprobación es mayor para los alumnos de los Cursos Complementarios que para los del Plan Normal en el caso de las generaciones 03O y 04P y sucede lo contrario para la generación 04O.

Finalmente es importante notar que el número de alumnos va disminuyendo a medida que el trimestre al que corresponde la u.e.a. en el plan de estudios es mayor, lo cual se debe a que estos porcentajes de aprobación y reprobación se calcularon para los alumnos que cursan estas uu.ee.aa. por primera vez en el trimestre correspondiente de acuerdo al plan de estudios, es decir, para los que avanzan de manera regular. Esto hace que a medida que las uu.ee.aa. son de trimestres posteriores, los porcentajes de aprobación aumenten.

Generación			Aprobación en Estructura de la Materia		Total
			Reprobados	Aprobados	
03O	Modalidad	Cursos Complemetarios	1 2.5%	39 97.5%	40 100.0%
		Plan Normal	5 22.7%	17 77.3%	22 100.0%
	Total		6 9.7%	56 90.3%	62 100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complemetarios	1 7.1%	13 92.9%	14 100.0%
		Plan Normal	3 12.0%	22 88.0%	25 100.0%
	Total		4 10.3%	35 89.7%	39 100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complemetarios	5 13.9%	31 86.1%	36 100.0%
		Plan Normal	1 2.6%	37 97.4%	38 100.0%
	Total		6 8.1%	68 91.9%	74 100.0%

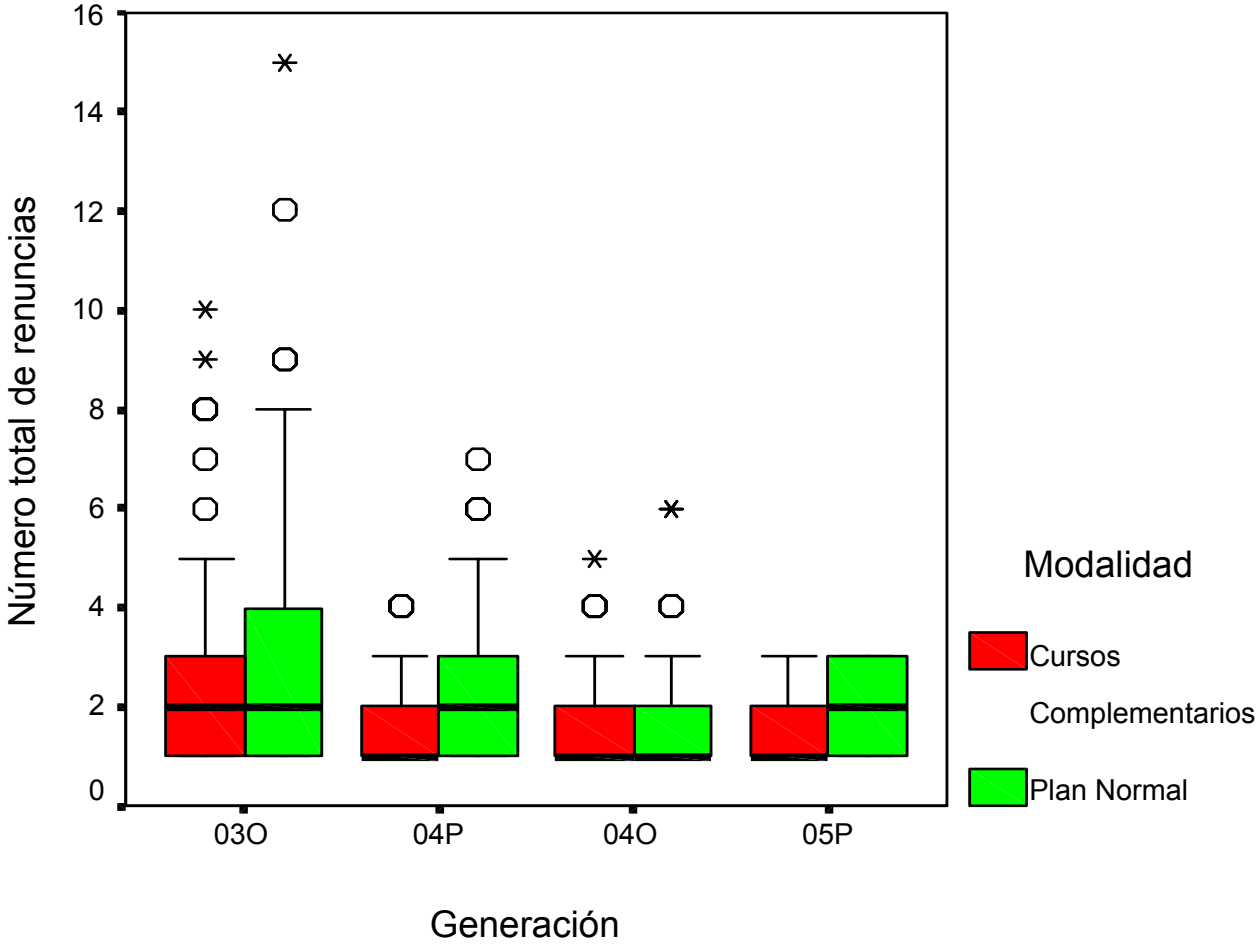


### Número total de renunciaciones

Se encontró que, en promedio, quienes siguen el Plan Normal, presentan un número total de renunciaciones mayor que quienes participaron en los Cursos Complementarios.

Este resultado, aunado a los resultados obtenidos para el porcentaje de alumnos activos y el número de trimestres con actividad indican que la permanencia de los alumnos que participaron en los Cursos Complementarios es mayor que para los inscritos al Plan Normal.

Generación	Modalidad	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
03O	Cursos Complementarios	114 114	1	10	2.31	1.87
	Plan Normal	113 113	1	15	2.94	2.39
04P	Cursos Complementarios	44 44	1	4	1.59	.95
	Plan Normal	96 96	1	7	2.25	1.44
04O	Cursos Complementarios	36 36	1	5	1.64	1.10
	Plan Normal	90 90	1	6	1.73	1.06
05P	Cursos Complementarios	29 29	1	3	1.48	.69
	Plan Normal	26 26	1	3	2.00	.89



**Distribución de alumnos por número total de renunciias**

Generación			Número total de renunciias					Total
			1 - 3	4 - 6	7 - 9	10 - 12	13 - 15	
03O	Modalidad	Cursos Complementarios	92	16	5	1		114
			80.7%	14.0%	4.4%	.9%		100.0%
	Plan Normal		82	22	7	1	1	113
			72.6%	19.5%	6.2%	.9%	.9%	100.0%
Total			174	38	12	2	1	227
			76.7%	16.7%	5.3%	.9%	.4%	100.0%
04P	Modalidad	Cursos Complementarios	41	3				44
			93.2%	6.8%				100.0%
	Plan Normal		78	17	1			96
			81.3%	17.7%	1.0%			100.0%
Total			119	20	1			140
			85.0%	14.3%	.7%			100.0%
04O	Modalidad	Cursos Complementarios	32	4				36
			88.9%	11.1%				100.0%
	Plan Normal		86	4				90
			95.6%	4.4%				100.0%
Total			118	8				126
			93.7%	6.3%				100.0%
05P	Modalidad	Cursos Complementarios	29					29
			100.0%					100.0%
	Plan Normal		26					26
			100.0%					100.0%
Total			55					55
			100.0%					100.0%

**Porcentaje de alumnos que han aprobado cada u.e.a.  
al final del tercer trimestre**

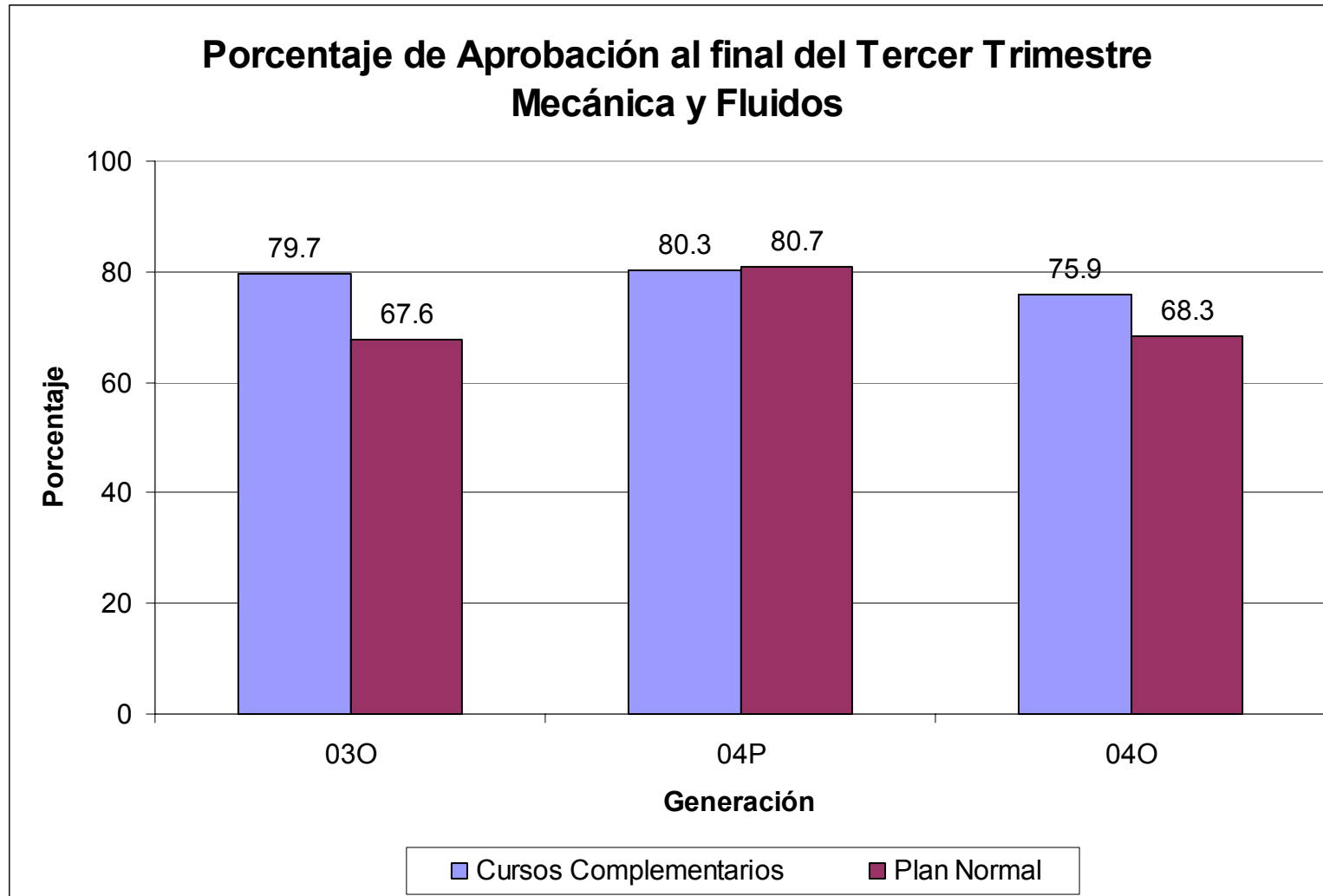
En el siguiente cuadro se muestra el porcentaje de aprobación de las uu.ee.aa. comunes a todas las licenciaturas con menores porcentajes de aprobación, al final del tercer trimestre, respecto a todos los alumnos analizados. Este porcentaje de aprobación muestra el avance de los alumnos.

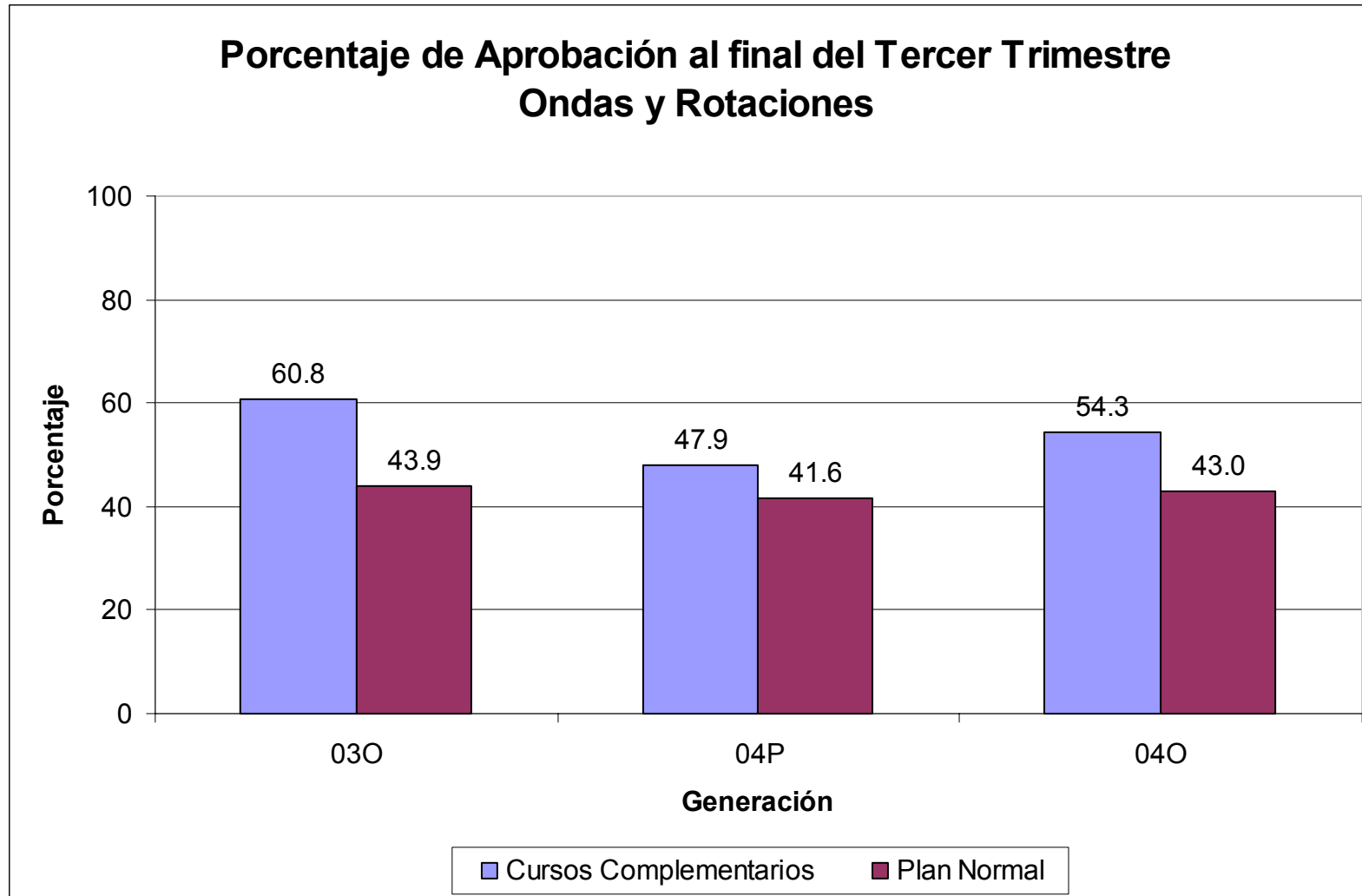
Se encontró que el porcentaje de alumnos que al final del tercer trimestre han aprobado las uu.ee.aa. de los tres primeros trimestres del plan de estudios es mayor que el porcentaje de alumnos que no las han aprobado, para todas las uu.ee.aa. y para todas las generaciones excepto en el caso de Mecánica y Fluidos y Transformaciones Químicas para la generación 04P.

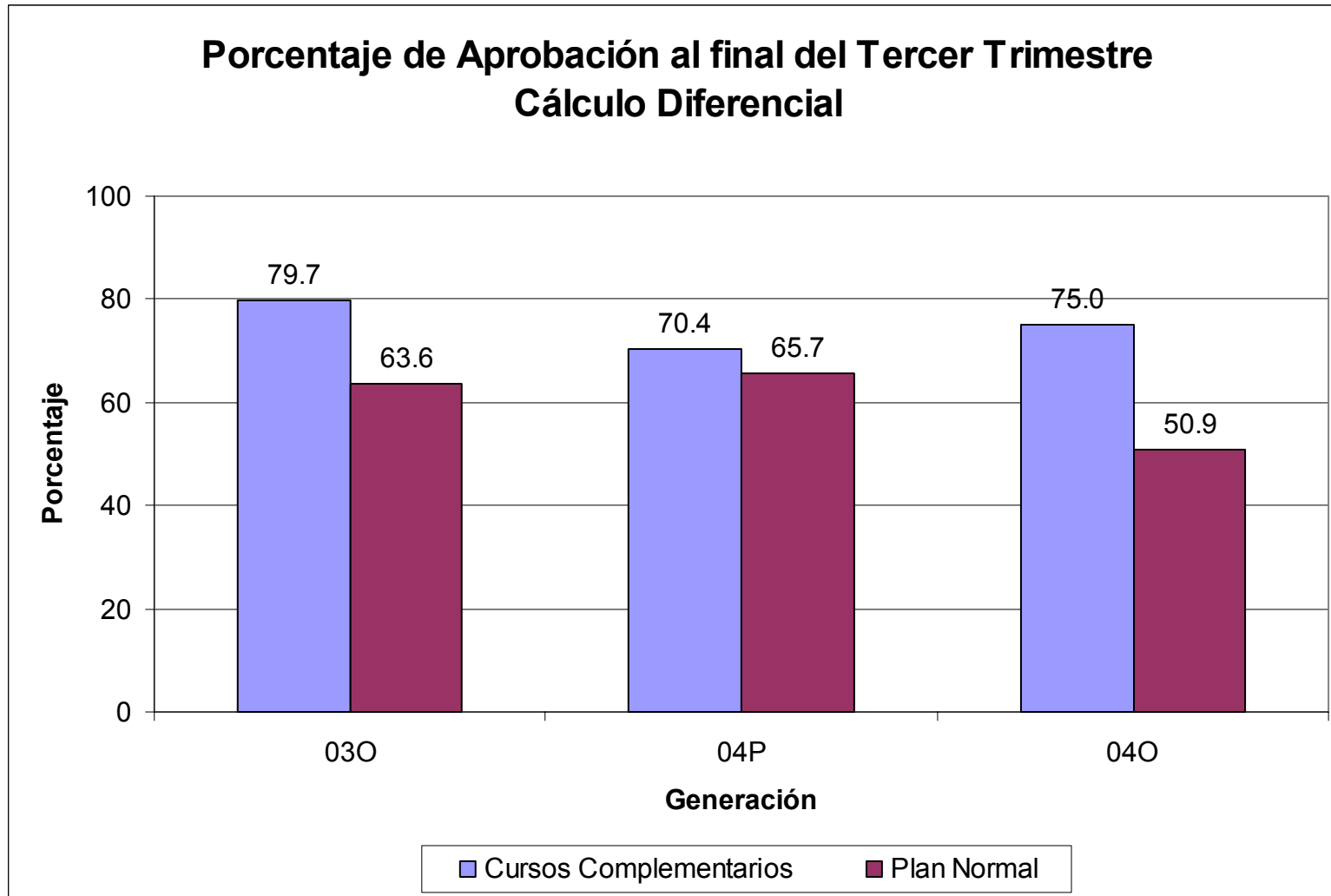
<b>Porcentajes de Aprobación al final del tercer trimestre</b>				
<b>U.E.A.</b>	<b>Generación</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Porcentaje de Aprobados</b>	<b>Porcentaje de No Aprobados</b>
Mecánica y Fluidos	03O	Cursos Complementarios	79.73	20.27
		Plan Normal	67.63	32.37
	04O	Cursos Complementarios	80.28	19.72
		Plan Normal	80.72	19.28
	04P	Cursos Complementarios	75.86	24.14
		Plan Normal	68.30	31.70
Ondas y Rotaciones	03O	Cursos Complementarios	60.81	39.19
		Plan Normal	43.93	56.07
	04O	Cursos Complementarios	47.89	52.11
		Plan Normal	41.57	58.43
	04P	Cursos Complementarios	54.31	45.69
		Plan Normal	43.02	56.98

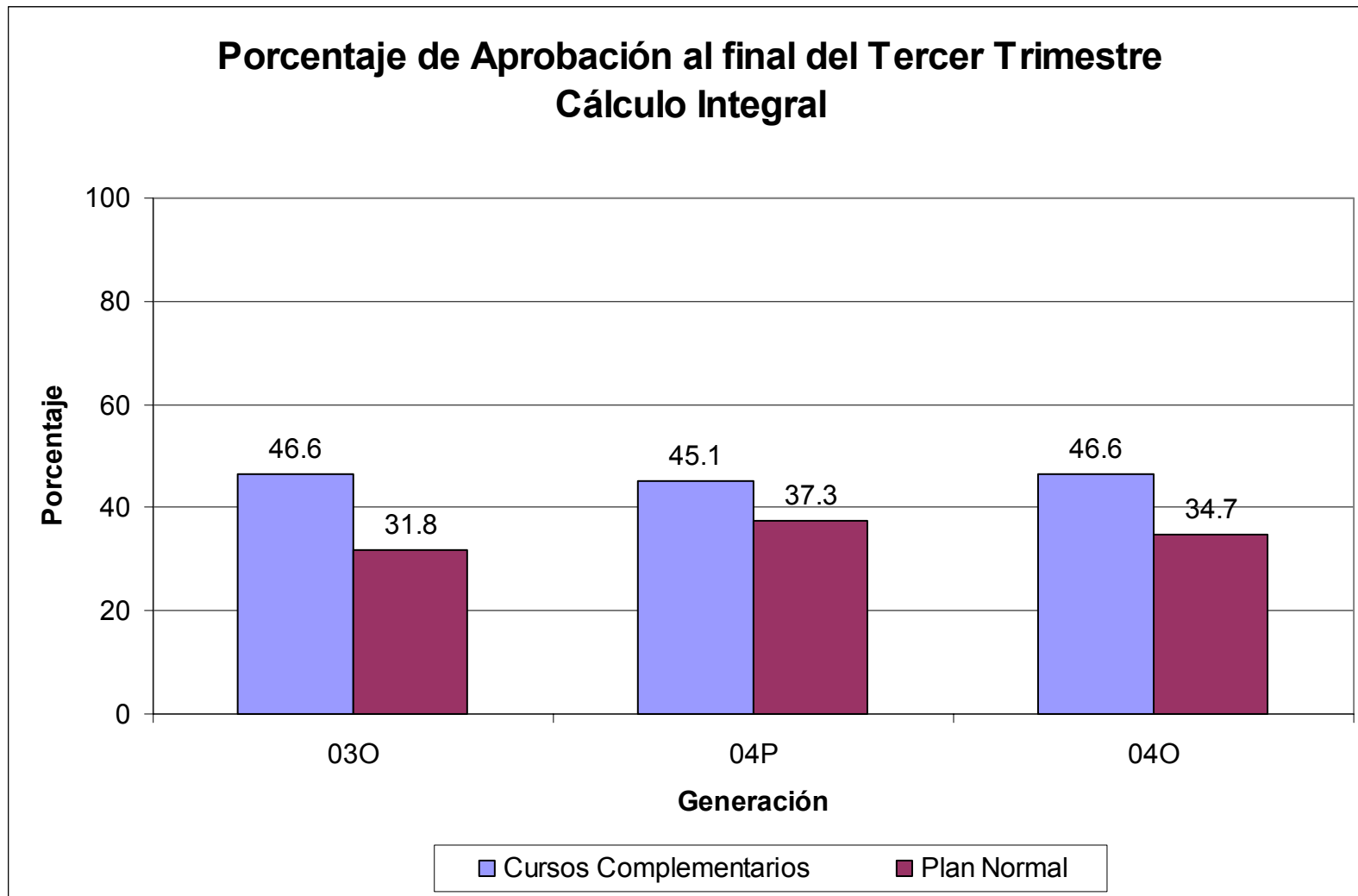


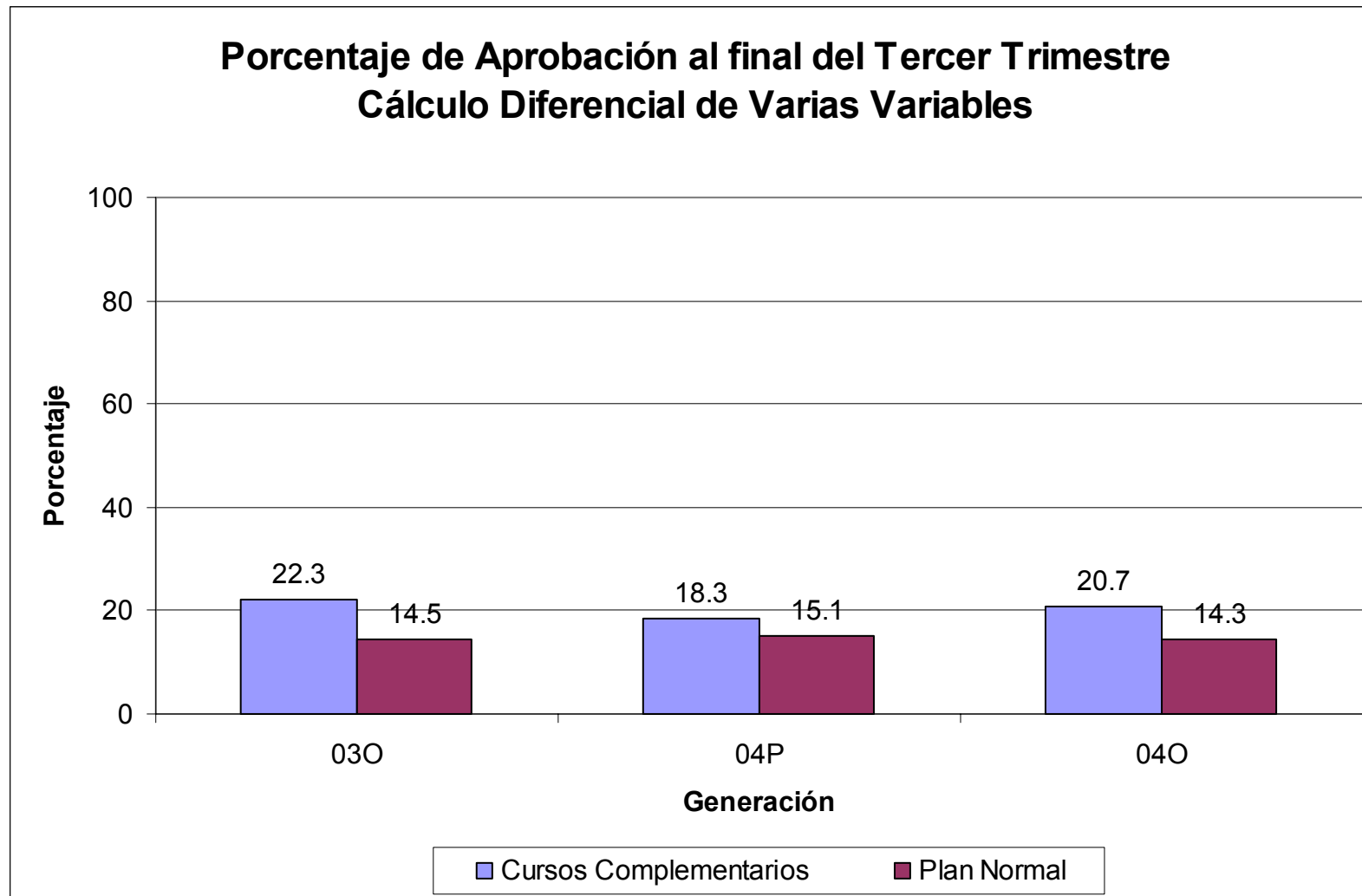
<b>Porcentajes de Aprobación al final del tercer trimestre</b>				
<b>U.E.A.</b>	<b>Generación</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Porcentaje de Aprobados</b>	<b>Porcentaje de No Aprobados</b>
Cálculo Diferencial	03O	Cursos Complementarios	79.73	20.27
		Plan Normal	63.58	36.42
	04O	Cursos Complementarios	70.42	29.58
		Plan Normal	65.66	34.34
	04P	Cursos Complementarios	75.00	25.00
		Plan Normal	50.94	49.06
Cálculo Integral	03O	Cursos Complementarios	46.62	53.38
		Plan Normal	31.79	68.21
	04O	Cursos Complementarios	45.07	54.93
		Plan Normal	37.35	62.65
	04P	Cursos Complementarios	46.55	53.45
		Plan Normal	34.72	65.28
Cálculo Diferencial de Varias Variables	03O	Cursos Complementarios	22.30	77.70
		Plan Normal	14.45	85.55
	04O	Cursos Complementarios	18.31	81.69
		Plan Normal	15.06	84.94
	04P	Cursos Complementarios	20.69	79.31
		Plan Normal	14.34	85.66
Transformaciones Químicas	03O	Cursos Complementarios	61.49	38.51
		Plan Normal	40.46	59.54
	04O	Cursos Complementarios	40.85	59.15
		Plan Normal	46.39	53.61
	04P	Cursos Complementarios	54.31	45.69
		Plan Normal	34.34	65.66
Estructura de la Materia	03O	Cursos Complementarios	26.35	73.65
		Plan Normal	9.83	90.17
	04O	Cursos Complementarios	18.31	81.69
		Plan Normal	13.25	86.75
	04P	Cursos Complementarios	26.72	73.28
		Plan Normal	13.96	86.04

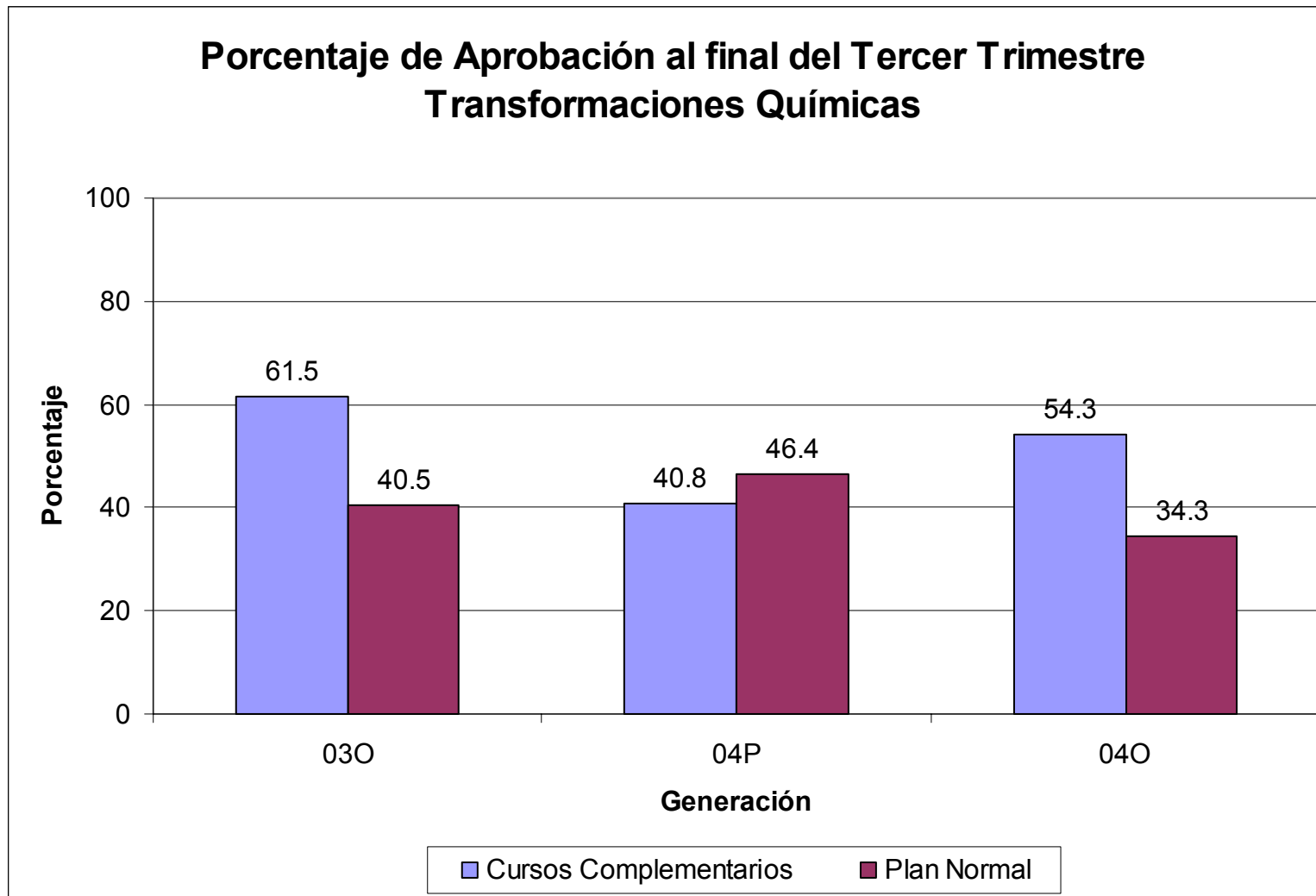


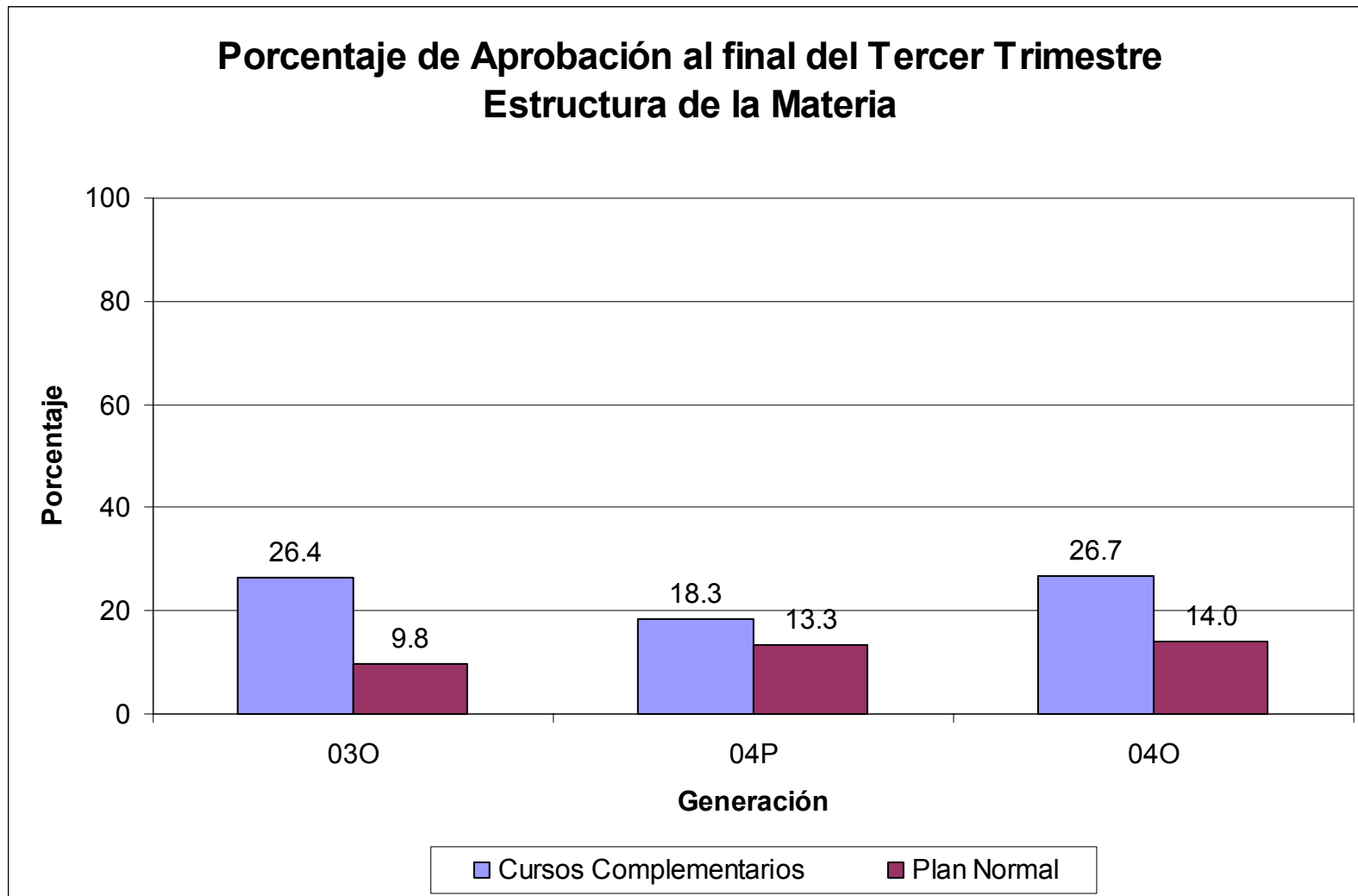














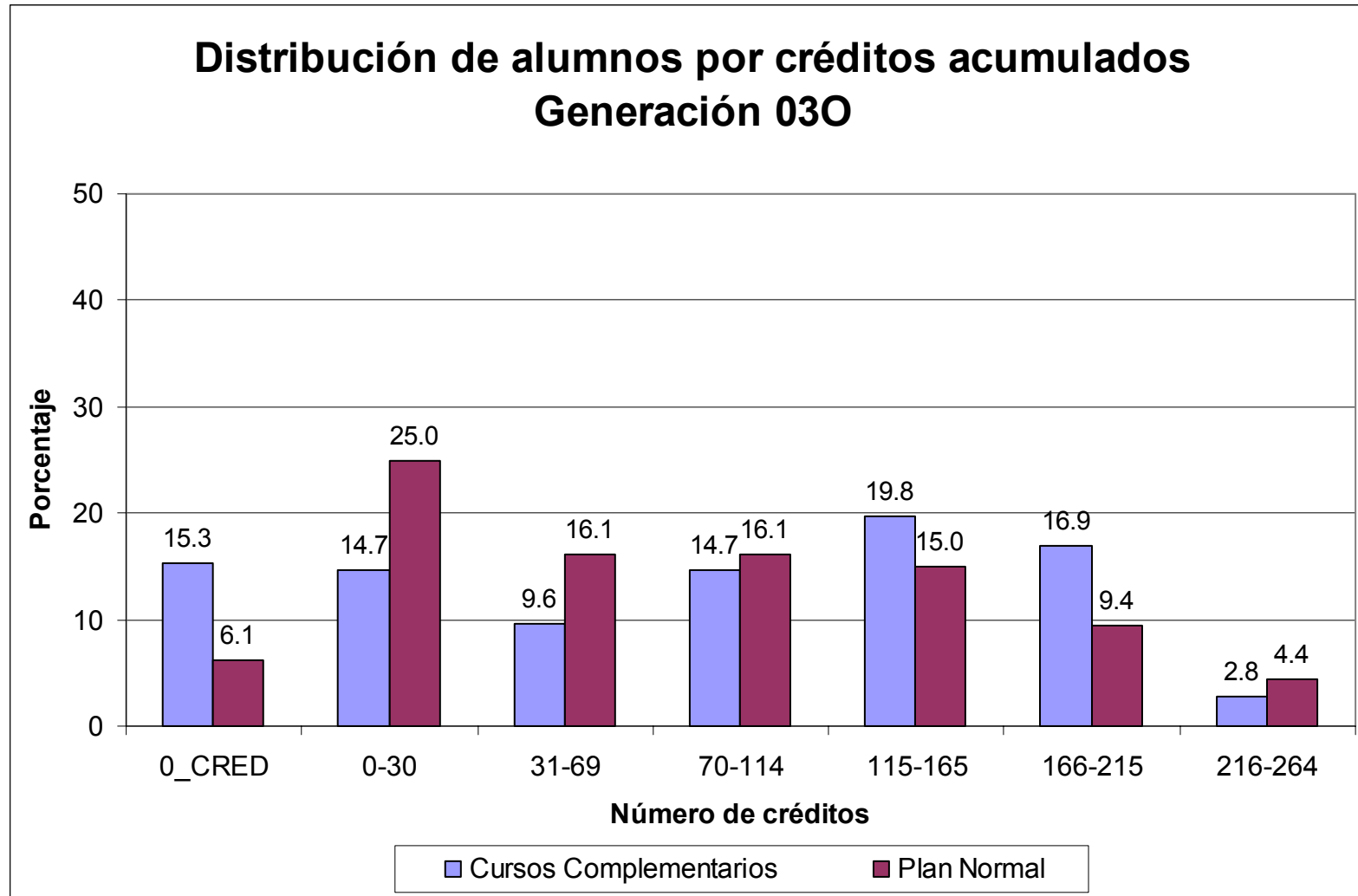
### Distribución de alumnos por número total de créditos acumulados

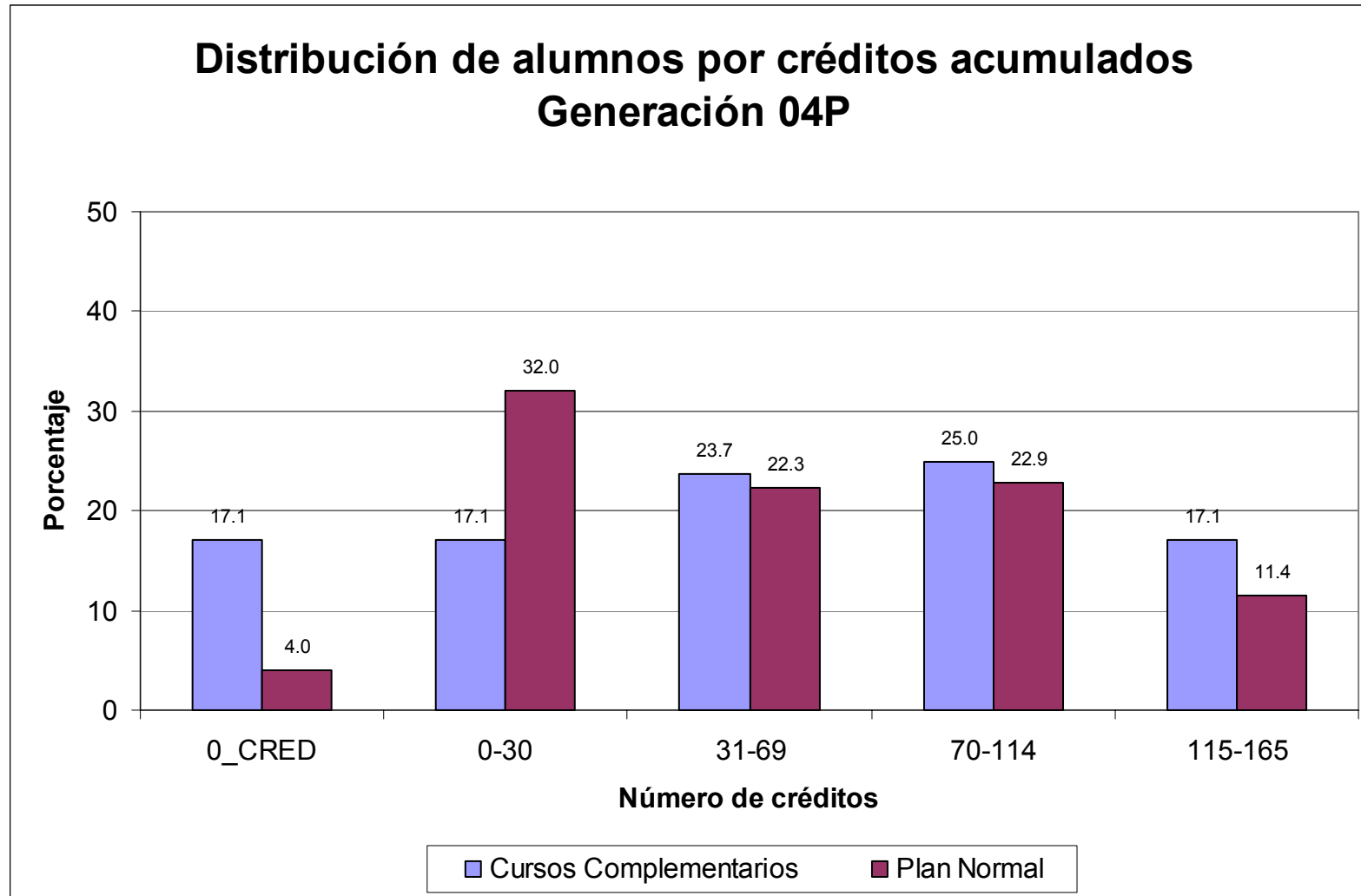
En este cuadro y en las siguientes gráficas se muestra el porcentaje de alumnos por número total de créditos acumulados clasificados en rangos de acuerdo al número de créditos que debe acumular al final de cada uno de los seis primeros trimestres del plan de estudios.

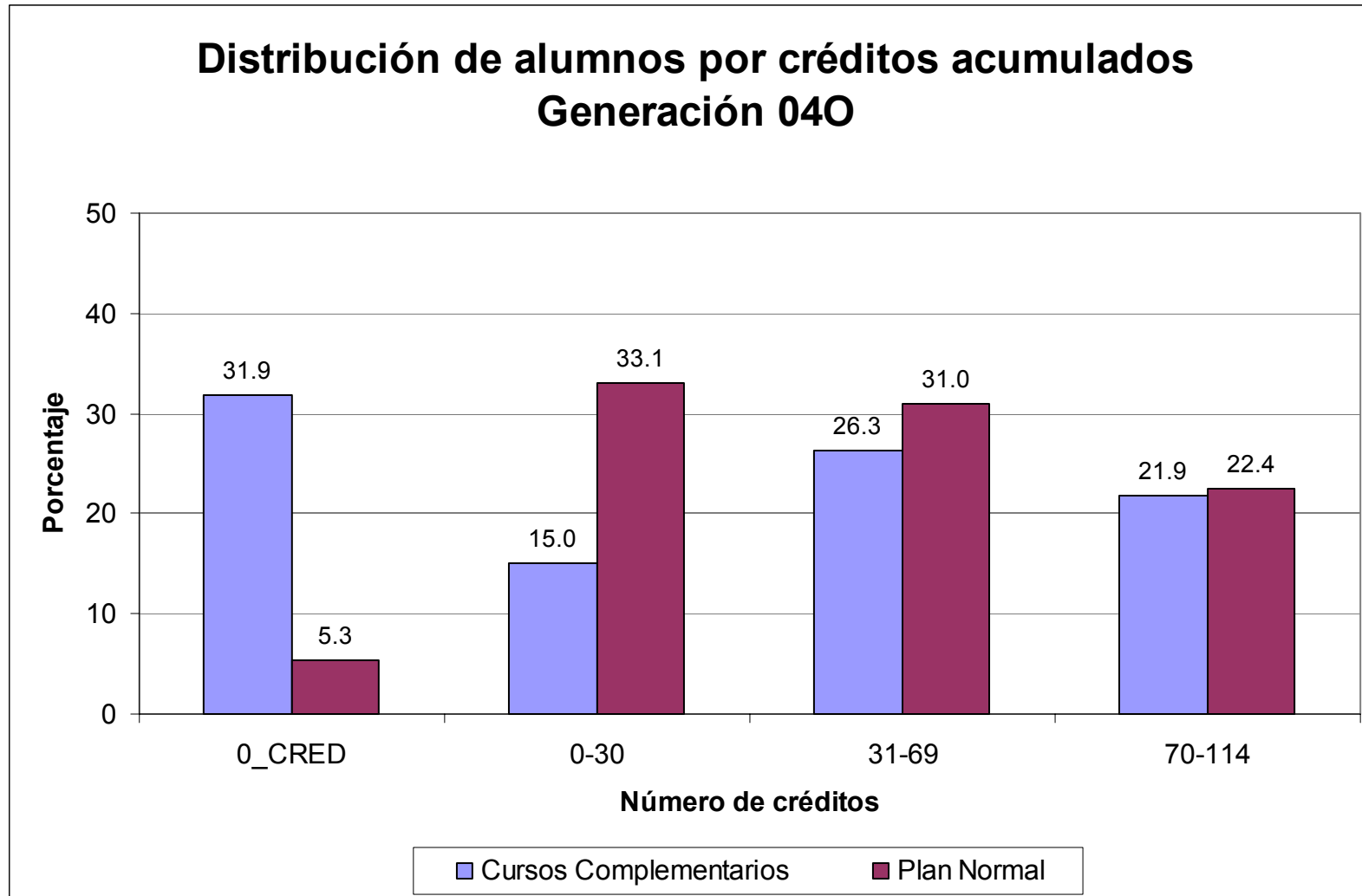
Esto también muestra el avance de los alumnos.

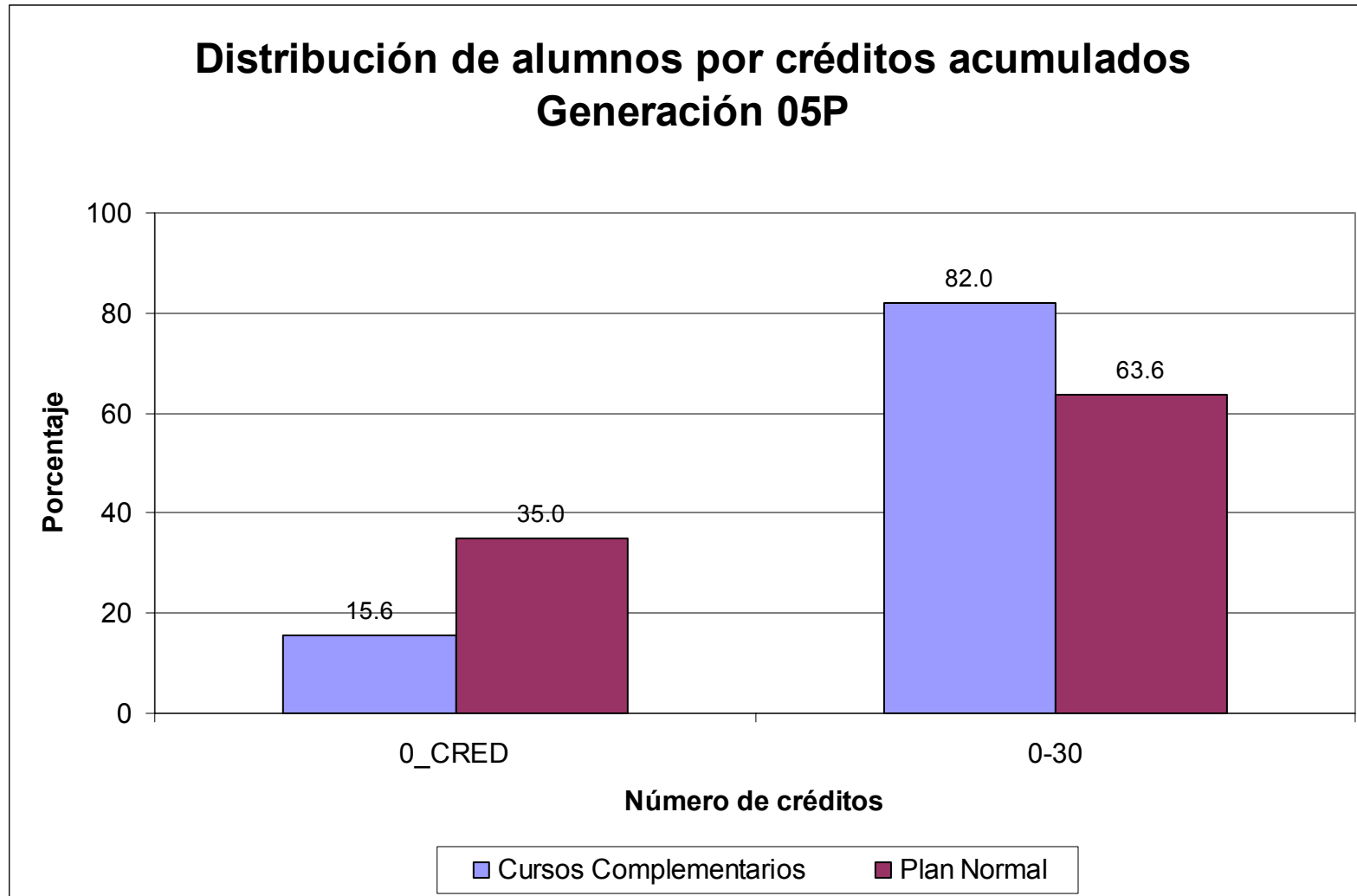
Se observa que para los alumnos que participaron en los Cursos Complementarios es mayor el porcentaje de éstos que han acumulado un alto número de créditos, mientras que quienes están inscritos en el Plan Normal es mayor el porcentaje de estos que han acumulado un menor número de créditos.

Generación	Modalidad	Número total de créditos acumulados						
		0	1-30	31-69	70-114	115-165	166-215	216-264
03-O	Cursos Complementarios	15.3	14.7	9.6	14.7	19.8	16.9	2.8
	Plan Normal	6.1	25.0	16.1	16.1	15.0	9.4	4.4
	Total	10.6	19.9	12.9	15.4	17.4	13.2	3.6
04-P	Cursos Complementarios	17.1	17.1	23.7	25.0	17.1		
	Plan Normal	4.0	32.0	22.3	22.9	11.4		
	Total	8.0	27.5	22.7	23.5	13.1		
04-O	Cursos Complementarios	31.9	15.0	26.3	21.9			
	Plan Normal	5.3	33.1	31.0	22.4			
	Total	15.8	25.9	29.1	22.2			
05-P	Cursos Complementarios	15.6	82.0					
	Plan Normal	35.0	63.6					
	Total	25.7	72.4					









## VII. CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en este estudio, se puede observar que hay varios aspectos en los que los alumnos que participaron en los Cursos Complementarios muestran tener un mejor desempeño que quienes no han participado en estos cursos:

- mayor permanencia en la Universidad,
- mayor porcentaje de alumnos regulares,
- mayor porcentaje de créditos acumulados,
- avance más rápido.

Si embargo, como ya se ha mencionado, los alumnos que participaron en estos cursos han recibido un trato y una atención muy diferente a quienes no han tenido esta oportunidad. Se han combinado una gran variedad de factores que han incidido en este resultado sin que haya sido posible determinar cual de éstos explica las diferencias encontradas. Es decir, no es posible determinar si estas diferencias sean atribuibles a haber incluido en su formación dos cursos adicionales a los del plan de estudio, o al interés mostrados por los alumnos en participar en este proyecto, o a la dedicación de los profesores, o a las modalidades de conducción con otros recursos didácticos, o a la atención que la Universidad ha puesto en ellos, o a cualquier otro factor, o a la combinación de todos.