

Resultados de la aplicación del EXCRAMAT en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Trimestre 17-Otoño

El EXCRAMAT es una prueba diagnóstica que evalúa cuatro habilidades matemáticas mediante 80 preguntas de opción múltiple: Manejo de información, Álgebra, Aritmética y Geometría (Tabla 1).

Tabla 1. Habilidades evaluadas en la prueba de opción múltiple del EXCRAMAT

<i>Habilidad</i>	<i>Abreviatura</i>	<i>No. de reactivos</i>
<i>Manejo de información</i>	MANINF	1-20
<i>Álgebra</i>	ALGE	21-40
<i>Aritmética</i>	ARIT	41-62
<i>Geometría</i>	GEO	63-80
<i>Prueba completa (opción múltiple)</i>	EXCRAM	1-80

El instrumento fue aplicado a 554 alumnos que ingresaron a la UAM, Unidad Cuajimalpa, en el trimestre 17-Otoño, mismos que fueron agrupados de acuerdo a su licenciatura en tres divisiones: Ciencias de la Comunicación y Diseño (DCCD), Ciencias Naturales e Ingeniería (DCNI) y Ciencias Sociales y Humanidades (DCSH).

Se obtuvieron los estadísticos descriptivos a nivel general, por división y licenciatura para conocer el desempeño de los alumnos en la prueba. Posteriormente se comparó el desempeño de los alumnos en el EXCRAMAT a nivel general y por habilidades, para lo cual se realizó un análisis de homogeneidad mediante la prueba de Levene, para asegurar que la distribución de probabilidad de cada grupo era normal y que la varianza entre las poblaciones era homogénea. Una vez que se corroboró este supuesto, se aplicó el análisis de varianza utilizando la prueba de rango post hoc de Tuckey para identificar los subconjuntos homogéneos de medias. Cabe señalar que en todos los casos se corroboró la homogeneidad de varianzas.

Evaluación general EXCRAMAT

Estadísticos descriptivos

A continuación se muestran los estadísticos descriptivos obtenidos en términos de porcentaje de aciertos en cada una de las habilidades evaluadas y la prueba global. El porcentaje de aciertos en la prueba global para la población total fue de 47.38%. En el análisis por habilidad, la media más alta, se observó en Manejo de información (58.3%), seguida por Aritmética (48.9%), Álgebra (40.7%) y Geometría (40.1%). Esta tendencia se mantiene dentro de cada división, en las dos primeras habilidades, mientras que en la DCCD y la DCSH, la media en Geometría es más alta que en Álgebra. Asimismo se observa que la media más alta fue obtenida por la DCNI, seguida por DCCD y DCSH, en todos los casos (Tabla 2).

Tabla 2 Estadísticos descriptivos EXCRAMAT en la Unidad Cuajimalpa

Porcentaje de aciertos por área evaluada y división

		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Porcentaje de aciertos en manejo de información	DCSH	126	53.2143	18.89407	1.68322	49.8830	56.5456	15.00	95.00
	DCCD	218	60.0917	16.80029	1.13786	57.8491	62.3344	20.00	95.00
	DCNI	210	60.1190	18.02072	1.24355	57.6675	62.5706	5.00	95.00
	Total	554	58.5379	17.95945	.76302	57.0391	60.0367	5.00	95.00
Porcentaje de aciertos en álgebra	DCSH	126	35.1190	12.86024	1.14568	32.8516	37.3865	15.00	70.00
	DCCD	218	39.7706	13.25721	.89789	38.0009	41.5403	10.00	75.00
	DCNI	210	45.0952	15.24883	1.05227	43.0208	47.1697	15.00	100.00
	Total	554	40.7310	14.45695	.61422	39.5246	41.9375	10.00	100.00
Porcentaje de aciertos en aritmética	DCSH	126	44.0476	15.37911	1.37008	41.3361	46.7592	0.00	81.82
	DCCD	218	49.0617	14.94461	1.01218	47.0668	51.0567	4.55	95.45
	DCNI	210	51.9048	15.77453	1.08855	49.7588	54.0507	0.00	95.45
	Total	554	48.9990	15.61862	.66357	47.6956	50.3024	0.00	95.45
Porcentaje de aciertos en geometría	DCSH	126	36.5961	14.64426	1.30461	34.0141	39.1781	0.00	72.22
	DCCD	218	40.9276	14.58029	.98750	38.9813	42.8739	0.00	77.78
	DCNI	210	41.5344	17.63692	1.21706	39.1351	43.9337	0.00	94.44
	Total	554	40.1725	15.91540	.67618	38.8443	41.5007	0.00	94.44
Porcentaje de aciertos en la prueba de matemáticas	DCSH	126	42.4306	12.00865	1.06982	40.3133	44.5479	13.75	76.25
	DCCD	218	47.6663	11.08693	.75090	46.1863	49.1463	20.00	77.50
	DCNI	210	49.9226	13.10789	.90453	48.1394	51.7058	16.25	87.50
	Total	554	47.3308	12.40297	.52695	46.2957	48.3658	13.75	87.50

Comparación de grupos

Se encontraron diferencias significativas entre las divisiones en el porcentaje de aciertos obtenidos en el desempeño en la prueba global y por habilidad. La comparación de medias en la prueba global mostró dos subconjuntos homogéneos, en donde se observó que las divisiones DCCD y DCNI presentaron un desempeño significativamente mayor en comparación con DCSH (Tabla 3).

Tabla 3: Comparación de medias por divisiones. EXCRAMAT

HSD de Tukey

División	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
DCSH	126	42.4306	
DCCD	218		47.6663
DCNI	210		49.9226
Sig.		1.000	.192

En las habilidades de Manejo de información, Aritmética y Geometría se presentó el mismo patrón, mientras que en Álgebra, se formaron tres subconjuntos, observándose puntajes significativamente más altos en DCNI, seguida por DCCD y finalmente DCSH (Tablas 4, 5, 6 y 7).

Tabla 4: Comparación de medias por divisiones. Manejo de información

HSD de Tukey

División	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
DCSH	126	53.2143	
DCCD	218		60.0917
DCNI	210		60.1190
Sig.		1.000	1.000

Tabla 5: Comparación de medias por divisiones. Aritmética

HSD de Tukey

División	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
DCSH	126	44.0476	
DCCD	218		49.0617
DCNI	210		51.9048
Sig.		1.000	.197

Tabla 6: Comparación de medias por divisiones. Geometría

HSD de Tukey

División	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
DCSH	126	36.5961	
DCCD	218		40.9276
DCNI	210		41.5344
Sig.		1.000	.932

Tabla 7: Comparación de medias por divisiones. Álgebra

HSD de Tukey

División	N	Subconjunto para alfa = .05		
		1	2	3
DCSH	126	35.1190		
DCCD	218		39.7706	
DCNI	210			45.0952
Sig.		1.000	1.000	1.000

Divisiones

Estadísticos descriptivos

Se obtuvieron los estadísticos descriptivos por licenciatura y se analizaron al interior de cada División.

Comparación de grupos

Nuevamente se comparó el porcentaje de aciertos en el EXCRAMAT y en las habilidades evaluadas entre de las licenciaturas pertenecientes a cada división, observándose diferencias significativas tanto en la prueba global como dentro de algunas de las habilidades evaluadas.

División de Ciencias Sociales y Humanidades

Estadísticos descriptivos

En la DCSH la media obtenida por los alumnos en el EXCRAMAT fue de (42.4%). La media más alta se encontró en Manejo de información (53.2 %), seguida por Aritmética (44.0%) Geometría (36.5%), y Álgebra (35.1%) tendencia que se mantiene en cada una de las licenciaturas, en las dos primeras habilidades, mientras que en Administración y Humanidades, resulta una media más alta en Álgebra, que en Geometría (Tabla 8).

Tabla 8: Estadísticos Descriptivos EXCRAMAT (DCSH)

Porcentaje de aciertos por área evaluada y licenciatura

		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Intervalo de confianza para la media al 95%</i>		<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
					<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>		
<i>Porcentaje de aciertos en Manejo de información</i>	Administración	32	59.6875	19.46616	52.6692	66.7058	30.00	95.00
	Derecho	30	58.5000	15.87396	52.5726	64.4274	30.00	90.00
	Estudios Socioterritoriales	32	45.1563	19.73552	38.0408	52.2717	15.00	80.00
	Humanidades	32	49.8438	16.91937	43.7437	55.9438	15.00	80.00
	Total	126	53.2143	18.89407	49.8830	56.5456	15.00	95.00
<i>Porcentaje de aciertos en Álgebra</i>	Administración	32	42.8125	13.73349	37.8610	47.7640	20.00	70.00
	Derecho	30	35.1667	11.33223	30.9351	39.3982	15.00	55.00
	Estudios Socioterritoriales	32	28.4375	8.83883	25.2508	31.6242	15.00	50.00
	Humanidades	32	34.0625	13.10242	29.3386	38.7864	15.00	60.00
	Total	126	35.1190	12.86024	32.8516	37.3865	15.00	70.00
<i>Porcentaje de aciertos en Aritmética</i>	Administración	32	49.7159	15.48718	44.1322	55.2996	18.18	81.82
	Derecho	30	45.4545	16.10382	39.4413	51.4678	.00	72.73
	Estudios Socioterritoriales	32	39.4886	12.77523	34.8827	44.0946	18.18	63.64
	Humanidades	32	41.6193	15.66569	35.9712	47.2674	4.55	72.73
	Total	126	44.0476	15.37911	41.3361	46.7592	.00	81.82
<i>Porcentaje de aciertos en Geometría</i>	Administración	32	41.1458	15.64105	35.5066	46.7850	11.11	72.22
	Derecho	30	40.5556	13.77540	35.4117	45.6994	.00	61.11
	Estudios Socioterritoriales	32	31.7708	11.30955	27.6933	35.8484	5.56	55.56
	Humanidades	32	33.1597	15.55328	27.5522	38.7673	.00	61.11
	Total	126	36.5961	14.64426	34.0141	39.1781	.00	72.22
<i>Porcentaje de aciertos EXCRAMAT</i>	Administración	32	48.5547	12.41954	44.0770	53.0324	26.25	76.25
	Derecho	30	45.0417	11.22595	40.8498	49.2335	18.75	65.00
	Estudios Socioterritoriales	32	36.4063	9.79503	32.8748	39.9377	13.75	57.50
	Humanidades	32	39.8828	11.13227	35.8692	43.8964	20.00	66.25
	Total	126	42.4306	12.00865	40.3133	44.5479	13.75	76.25

Comparación de grupos

Se observan diferencias significativas entre las medias de los porcentajes de aciertos en la prueba global y en todas las habilidades evaluadas. La comparación de medias en la prueba global mostró tres subconjuntos homogéneos, en donde se observó que los alumnos pertenecientes a la licenciatura en Administración tuvieron un mejor desempeño que los de Humanidades y Estudios Socioterritoriales; y a su vez, los Derecho presentaron un desempeño significativamente mayor en comparación con los de Estudios Socioterritoriales (Tabla 9).

Tabla 9: Comparación de medias en la DSCH. EXCRAMAT

HSD de Tukey

DCSH	N	Subconjunto para alfa = .05		
		1	2	3
<i>Estudios Socioterritoriales</i>	32	36.4063		
<i>Humanidades</i>	32	39.8828	39.8828	
<i>Derecho</i>	30		45.0417	45.0417
<i>Administración</i>	32			48.5547
<i>Sig.</i>		.607	.264	.599

Al realizar la comparación de medias dentro de cada una de las habilidades evaluadas, se encontró que en todas se conformaron dos subconjuntos homogéneos. En Aritmética y Geometría, los alumnos de Administración presentaron un desempeño significativamente más alto en comparación con los de Estudios Socioterritoriales. En cuanto a Manejo de información, los alumnos de Derecho y Administración mostraron un desempeño significativamente más alto en comparación con los de Estudios Socioterritoriales. Respecto a Álgebra los alumnos de Administración obtuvieron un porcentaje de aciertos significativamente más alto en comparación con los de Estudios Socioterritoriales y Humanidades (Tablas 10, 11, 12 y 13).

Tabla 10: Comparación de medias en la DSH. Manejo de información

HSD de Tukey

DCSH	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
<i>Estudios Socioterritoriales</i>	32	45.1563	
<i>Humanidades</i>	32	49.8438	49.8438
<i>Derecho</i>	30		58.5000
<i>Administración</i>	32		59.6875
<i>Sig.</i>		.734	.141

Tabla 11: Comparación de medias en la DSCH. Álgebra

HSD de Tukey

DCSH	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
Estudios Socioterritoriales	32	28.4375	
Humanidades	32	34.0625	
Derecho	30	35.1667	35.1667
Administración	32		42.8125
Sig.		.118	.058

Tabla 12: Comparación de medias en la DSCH. Aritmética

HSD de Tukey

DCSH	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
Estudios Socioterritoriales	32	39.4886	
Humanidades	32	41.6193	41.6193
Derecho	30	45.4545	45.4545
Administración	32		49.7159
Sig.		.398	.148

Tabla 13: Comparación de medias en la DSCH. Geometría

HSD de Tukey

DCSH	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
Estudios Socioterritoriales	32	31.7708	
Humanidades	32	33.1597	33.1597
Derecho	30	40.5556	40.5556
Administración	32		41.1458
Sig.		.072	.120

División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

Estadísticos descriptivos

En la DCCD la media obtenida por los alumnos en el EXCRAMAT fue de (57.6%). Manejo de información (60.0 %), seguida por Aritmética (49.0%) Geometría (40.9%), y Álgebra (39.7.1%) tendencia que se mantiene en cada una de las licenciaturas, excepto en Tecnologías y Sistemas de información donde se invierten las dos últimas habilidades, siendo mayor la media en Álgebra que en Geografía (Tabla 14).

Tabla 14: Estadísticos Descriptivos EXCRAMAT (DCCD)

Porcentaje de aciertos por área evaluada y licenciatura

		<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típica</i>	<i>Intervalo de confianza para la media al 95%</i>		<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
					<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>		
<i>Porcentaje de aciertos en Manejo de información</i>	Diseño	75	61.6667	15.27525	58.1522	65.1812	20.00	90.00
	Tecnologías y de Sistemas de Información	60	55.0000	18.15657	50.3097	59.6903	20.00	85.00
	Ciencias de la Comunicación	83	62.3494	16.51565	58.7431	65.9557	20.00	95.00
	Total	218	60.0917	16.80029	57.8491	62.3344	20.00	95.00
<i>Porcentaje de aciertos en Álgebra</i>	Diseño	75	40.5333	12.93365	37.5576	43.5091	10.00	70.00
	Tecnologías y de Sistemas de Información	60	37.8333	13.88105	34.2475	41.4192	15.00	75.00
	Ciencias de la Comunicación	83	40.4819	13.10405	37.6206	43.3433	15.00	75.00
	Total	218	39.7706	13.25721	38.0009	41.5403	10.00	75.00
<i>Porcentaje de aciertos en Aritmética</i>	Diseño	75	49.0303	15.19167	45.5350	52.5256	13.64	86.36
	Tecnologías y de Sistemas de Información	60	48.8636	14.86798	45.0228	52.7044	4.55	86.36
	Ciencias de la Comunicación	83	49.2333	14.95507	45.9678	52.4988	18.18	95.45
	Total	218	49.0617	14.94461	47.0668	51.0567	4.55	95.45
<i>Porcentaje de aciertos en Geometría</i>	Diseño	75	41.9259	14.36259	38.6214	45.2305	11.11	77.78
	Tecnologías y de Sistemas de Información	60	37.6852	16.17581	33.5065	41.8638	.00	77.78
	Ciencias de la Comunicación	83	42.3695	13.32065	39.4608	45.2781	5.56	72.22
	Total	218	40.9276	14.58029	38.9813	42.8739	.00	77.78
<i>Porcentaje de aciertos en la EXCRAMAT</i>	Diseño	75	48.4667	10.81278	45.9789	50.9545	22.50	72.50
	Tecnologías y de Sistemas de Información	60	45.1250	12.18393	41.9776	48.2724	20.00	73.75
	Ciencias de la Comunicación	83	48.7801	10.31511	46.5278	51.0325	27.50	77.50
	Total	218	47.6663	11.08693	46.1863	49.1463	20.00	77.50

Comparación de grupos

Al realizar la comparación de medias entre las licenciaturas de la división en la prueba global, no se observaron diferencias significativas entre las medias de los porcentajes de aciertos. Respecto a las habilidades evaluadas, solo se encontraron diferencias significativas en el porcentaje de aciertos en Manejo de información, en la que se conformaron dos subconjuntos homogéneos, en donde los alumnos de Diseño y Ciencias de la Comunicación presentan un desempeño significativamente más alto en comparación con los de Tecnologías y Sistemas de Información (Tablas 15).

Tabla 15: Comparación de medias en la DCCD. Manejo de información

HSD de Tukey

DCCD	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
<i>Tecnologías y Sistemas de Información</i>	60	55.0000	
<i>Diseño</i>	75		61.6667
<i>Ciencias de la Comunicación</i>	83		62.3494
<i>Sig.</i>		1.000	.967

División Ciencias Naturales e Ingeniería

Estadísticos descriptivos

En la DCNI la media obtenida por los alumnos en el EXCRAMAT fue de (49.9%). Manejo de información (60.1 %), seguida por Aritmética (51.9%), Álgebra (45.0%) y Geometría (41.5%), tendencia que se mantiene en todas las licenciaturas excepto Matemáticas Aplicadas en donde la media más alta se observa en Manejo de información, seguida de Álgebra, Aritmética y Geometría. (Tabla 16).

Tabla 16: Estadísticos Descriptivos EXCRAMAT (DCNI)
Porcentaje de aciertos por área evaluada y licenciatura

			N	Media	Desviación típica	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Porcentaje de aciertos en Manejo de información	Ingeniería en Computación	59	62.4576	16.82498	58.0730	66.8422	20.00	95.00	
	Matemáticas Aplicadas	30	71.6667	15.77500	65.7762	77.5571	30.00	95.00	
	Ingeniería Biológica	59	55.1695	16.71171	50.8144	59.5246	20.00	85.00	
	Biología Molecular	62	57.0161	18.84927	52.2293	61.8029	5.00	95.00	
	Total	210	60.1190	18.02072	57.6675	62.5706	5.00	95.00	
Porcentaje de aciertos en Álgebra	Ingeniería en Computación	59	46.2712	13.60126	42.7267	49.8157	20.00	80.00	
	Matemáticas Aplicadas	30	60.6667	16.64711	54.4505	66.8828	30.00	100.00	
	Ingeniería Biológica	59	39.8305	13.09666	36.4175	43.2435	15.00	75.00	
	Biología Molecular	62	41.4516	12.84801	38.1888	44.7144	15.00	75.00	
	Total	210	45.0952	15.24883	43.0208	47.1697	15.00	100.00	
Porcentaje de aciertos en Aritmética	Ingeniería en Computación	59	55.7781	14.95292	51.8814	59.6749	22.73	95.45	
	Matemáticas Aplicadas	30	59.5455	16.81161	53.2679	65.8230	18.18	81.82	
	Ingeniería Biológica	59	47.4576	15.38596	43.4480	51.4672	.00	77.27	
	Biología Molecular	62	48.7537	14.42502	45.0904	52.4169	13.64	86.36	
	Total	210	51.9048	15.77453	49.7588	54.0507	.00	95.45	
Porcentaje de aciertos en Geometría	Ingeniería en Computación	59	43.2203	16.18288	39.0031	47.4376	.00	77.78	
	Matemáticas Aplicadas	30	51.8519	22.19027	43.5659	60.1378	.00	94.44	
	Ingeniería Biológica	59	39.0772	17.26161	34.5788	43.5756	.00	94.44	
	Biología Molecular	62	37.2760	14.83182	33.5094	41.0426	5.56	72.22	
	Total	210	41.5344	17.63692	39.1351	43.9337	.00	94.44	
Porcentaje de aciertos de EXCRAMAT	Ingeniería en Computación	59	52.2458	11.80567	49.1692	55.3223	28.75	82.50	
	Matemáticas Aplicadas	30	61.1250	14.59714	55.6743	66.5757	25.00	87.50	
	Ingeniería Biológica	59	45.5932	11.58123	42.5751	48.6113	22.50	73.75	
	Biología Molecular	62	46.4113	11.39025	43.5187	49.3039	16.25	68.75	
	Total	210	49.9226	13.10789	48.1394	51.7058	16.25	87.50	

Comparación de grupos

Se observan diferencias significativas entre las medias de los porcentajes de aciertos en la prueba global y en todas las habilidades evaluadas. La comparación de medias en la prueba global mostró tres subconjuntos homogéneos, en donde se observó que los alumnos pertenecientes a la licenciatura en Matemáticas Aplicadas tuvieron un mejor desempeño que los de Ingeniería en Computación, Biología Molecular e Ingeniería Biológica; mientras que los de Ingeniería en Computación presentaron un desempeño significativamente mayor en comparación con los de Ingeniería Biológica (Tabla 17).

Tabla 17: Comparación de medias Porcentaje total de aciertos (EXCRAMAT) DCNI

HSD de Tukey

DCNI	N	Subconjunto para alfa = .05		
		1	2	3
Ingeniería Biológica	59	45.5932		
Biología Molecular	62	46.4113	46.4113	
Ingeniería en Computación	59		52.2458	
Matemáticas Aplicadas	30			61.1250
Sig.		.987	.086	1.000

Al realizar la comparación de medias dentro de cada una de las habilidades evaluadas, se encontró que en todas se conformaron dos subconjuntos homogéneos. En Manejo de información y Álgebra los alumnos de Matemáticas Aplicadas presentaron un desempeño significativamente más alto en comparación con los de Ingeniería en Computación, Biología Molecular e Ingeniería Biológica. En Geometría, los alumnos de Matemáticas Aplicadas nuevamente mostraron un porcentaje de aciertos significativamente más alto en comparación con los de Biología Molecular e Ingeniería Biológica. En cuanto a Aritmética se formaron tres subconjuntos, en los que se observa que los alumnos de Matemáticas Aplicadas presentaron un mejor desempeño respecto a Biología Molecular e Ingeniería Biológica y a su vez los de Ingeniería en Computación mostraron un porcentaje de aciertos mayor en comparación con Ingeniería Biológica (Tablas 18, 19, 20 y 21).

Tabla 18: Comparación de medias Manejo de información DCNI

HSD de Tukey

DCNI	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
<i>Ingeniería Biológica</i>	59	55.1695	
<i>Biología Molecular</i>	62	57.0161	
<i>Ingeniería en Computación</i>	59	62.4576	
<i>Matemáticas Aplicadas</i>	30		71.6667
Sig.		.168	1.000

Tabla 19: Comparación de medias Álgebra DCNI

HSD de Tukey

DCNI	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
<i>Ingeniería Biológica</i>	59	39.8305	
<i>Biología Molecular</i>	62	41.4516	
<i>Ingeniería en Computación</i>	59	46.2712	
<i>Matemáticas Aplicadas</i>	30		60.6667
<i>Sig.</i>		.102	1.000

Tabla 20: Comparación de medias Aritmética DCNI

HSD de Tukey

DCNI	N	Subconjunto para alfa = .05		
		1	2	3
<i>Ingeniería Biológica</i>	59	47.4576		
<i>Biología Molecular</i>	62	48.7537	48.7537	
<i>Ingeniería en Computación</i>	59		55.7781	55.7781
<i>Matemáticas Aplicadas</i>	30			59.5455
<i>Sig.</i>		.975	.110	.619

Tabla 21: Comparación de medias Geometría DCNI

HSD de Tukey

DCNI	N	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
<i>Biología Molecular</i>	62	37.2760	
<i>Ingeniería Biológica</i>	59	39.0772	
<i>Ingeniería en Computación</i>	59	43.2203	43.2203
<i>Matemáticas Aplicadas</i>	30		51.8519
<i>Sig.</i>		.324	.067

A nivel general se observa que las divisiones presentan la misma tendencia, destacando las medias más altas en Manejo de Información en todos los casos, seguidas por Aritmética en todos los casos excepto Matemáticas Aplicadas, así como las medias más bajas en Álgebra y Geometría, que en algunos casos se invierten.

Licenciaturas

Finalmente se realizó la comparación de porcentajes de aciertos obtenidos por los alumnos dentro de las diferentes licenciaturas ofertadas en la Unidad, sin considerar la división a la que pertenecían. Se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas en la prueba global y dentro de cada una de las habilidades evaluadas.

La comparación de medias entre el porcentaje total de aciertos se formaron cuatro subconjuntos homogéneos. Se observa que los alumnos de Matemáticas Aplicadas obtuvieron un porcentaje de aciertos significativamente mayor en comparación con el resto de las licenciaturas. Los alumnos de

Ingeniería en Computación, Ciencias de la Comunicación, Administración y Diseño mostraron un desempeño significativamente mayor respecto a Humanidades y Estudios Socioterritoriales. Finalmente los alumnos de Biología Molecular, Ingeniería Biológica, Tecnologías y Sistemas de Información y Derecho obtuvieron un porcentaje de aciertos significativamente más alto respecto a los de Estudios Socioterritoriales (Tabla 22).

Tabla 22: Comparación de medias en el EXCRAMAT por licenciatura

HSD de Tukey

Plan de estudios	N	Subconjunto para alfa = .05			
		1	2	3	4
<i>Estudios Socioterritoriales</i>	32	36.4063			
<i>Humanidades</i>	32	39.8828	39.8828		
<i>Derecho</i>	30		45.0417	45.0417	
<i>Tecnologías y Sistemas de Información</i>	60		45.1250	45.1250	
<i>Ingeniería Biológica</i>	59		45.5932	45.5932	
<i>Biología Molecular</i>	62		46.4113	46.4113	
<i>Diseño</i>	75			48.4667	
<i>Administración</i>	32			48.5547	
<i>Ciencias de la Comunicación</i>	83			48.7801	
<i>Ingeniería en Computación</i>	59			52.2458	
<i>Matemáticas Aplicadas</i>	30				61.1250
<i>Sig.</i>		.944	.222	.115	1.000

En la habilidad de Manejo de información también se conformaron cuatro subconjuntos homogéneos en los que se observa que los alumnos que ingresaron a Matemáticas Aplicadas, alcanzaron un porcentaje de aciertos significativamente mayor respecto a los alumnos la mayoría de las licenciaturas, pero no logra diferenciarse de Ciencias de la Comunicación, Ingeniería en Computación y Diseño. En un segundo subconjunto, los alumnos de Ingeniería en Computación y Ciencias de la Comunicación presentaron un desempeño significativamente mayor respecto a Humanidades y Estudios Socioterritoriales. Por último, los alumnos de Diseño, Administración y Derecho obtuvieron un porcentaje de aciertos significativamente mayor en relación a los de Estudios Socioterritoriales (Tabla 23).

Tabla 23: Comparación de medias por licenciatura. Manejo de información

HSD de Tukey

Plan de estudios	N	Subconjunto para alfa = .05			
		1	2	3	4
<i>Estudios Socioterritoriales</i>	32	45.1563			
<i>Humanidades</i>	32	49.8438	49.8438		
<i>Tecnologías y Sistemas de Información</i>	60	55.0000	55.0000	55.0000	
<i>Ingeniería Biológica</i>	59	55.1695	55.1695	55.1695	
<i>Biología Molecular</i>	62	57.0161	57.0161	57.0161	
<i>Derecho</i>	30		58.5000	58.5000	
<i>Administración</i>	32		59.6875	59.6875	
<i>Diseño</i>	75		61.6667	61.6667	61.6667
<i>Ciencias de la Comunicación</i>	83			62.3494	62.3494
<i>Ingeniería en Computación</i>	59			62.4576	62.4576
<i>Matemáticas Aplicadas</i>	30				71.6667
<i>Sig.</i>		.052	.054	.632	.196

En Álgebra se conformaron cuatro subconjuntos homogéneos. Nuevamente los alumnos de Matemáticas Aplicadas obtuvieron un porcentaje de aciertos significativamente mayor en comparación con los de las demás licenciaturas. Por su parte los de Ingeniería en Computación alcanzaron un desempeño significativamente mayor en relación a los de Derecho, Humanidades y Estudios Socioterritoriales. Finalmente dentro de este último grupo los de Administración, Biología Molecular, Diseño, Ciencias de la Comunicación, Ingeniería Biológica y Tecnologías y Sistemas de Información, lograron un porcentaje de aciertos significativamente más alto respecto a los de Estudios Socioterritoriales (Tabla 24).

Tabla 24: Comparación de medias por licenciatura. Álgebra

HSD de Tukey

Plan de estudios	N	Subconjunto para alfa = .05			
		1	2	3	4
<i>Estudios Socioterritoriales</i>	32	28.4375			
<i>Humanidades</i>	32	34.0625	34.0625		
<i>Derecho</i>	30	35.1667	35.1667		
<i>Tecnologías y Sistemas de Información</i>	60		37.8333	37.8333	
<i>Ingeniería Biológica</i>	59		39.8305	39.8305	
<i>Ciencias de la Comunicación</i>	83		40.4819	40.4819	
<i>Diseño</i>	75		40.5333	40.5333	
<i>Biología Molecular</i>	62		41.4516	41.4516	
<i>Administración</i>	32		42.8125	42.8125	
<i>Ingeniería en Computación</i>	59			46.2712	
<i>Matemáticas Aplicadas</i>	30				60.6667
<i>Sig.</i>		.376	.072	.098	1.000

En la habilidad de Aritmética se formaron tres subconjuntos. En el primero de ellos, Matemáticas Aplicadas tiene un desempeño significativamente más alto que la mayoría de las licenciaturas, excepto Ingeniería en Computación, Administración y Ciencias de la Comunicación; mientras que los de Ingeniería en Computación mostraron un desempeño significativamente mayor en comparación con los de Humanidades y Estudios Socioterritoriales (Tabla 25).

Tabla 25: Comparación de medias por licenciatura. Aritmética

HSD de Tukey

Plan de estudios	N	Subconjunto para alfa = .05		
		1	2	3
<i>Estudios Socioterritoriales</i>	32	39.4886		
<i>Humanidades</i>	32	41.6193		
<i>Derecho</i>	30	45.4545	45.4545	
<i>Ingeniería Biológica</i>	59	47.4576	47.4576	
<i>Biología Molecular</i>	62	48.7537	48.7537	
<i>Tecnologías y Sistemas de Información</i>	60	48.8636	48.8636	
<i>Diseño</i>	75	49.0303	49.0303	
<i>Ciencias de la Comunicación</i>	83	49.2333	49.2333	49.2333
<i>Administración</i>	32	49.7159	49.7159	49.7159
<i>Ingeniería en Computación</i>	59		55.7781	55.7781
<i>Matemáticas Aplicadas</i>	30			59.5455
<i>Sig.</i>		.061	.056	.057

Por último, en la habilidad de Geometría se formaron tres subconjuntos. Nuevamente Matemáticas Aplicadas muestra un desempeño significativamente más alto que la mayoría de las licenciaturas, excepto Ingeniería en Computación, Ciencias de la Comunicación, Diseño y Administración; en tanto que los de Ingeniería en Computación mostraron un desempeño significativamente mayor en comparación con los de Estudios Socioterritoriales (Tabla 26).

Tabla 26: Comparación de medias por licenciatura. Geometría

HSD de Tukey

Plan de estudios	N	Subconjunto para alfa = .05		
		1	2	3
<i>Estudios Socioterritoriales</i>	32	31.7708		
<i>Humanidades</i>	32	33.1597	33.1597	
<i>Biología Molecular</i>	62	37.2760	37.2760	
<i>Tecnologías y Sistemas de Información</i>	60	37.6852	37.6852	
<i>Ingeniería Biológica</i>	59	39.0772	39.0772	
<i>Derecho</i>	30	40.5556	40.5556	
<i>Administración</i>	32	41.1458	41.1458	41.1458
<i>Diseño</i>	75	41.9259	41.9259	41.9259
<i>Ciencias de la Comunicación</i>	83	42.3695	42.3695	42.3695
<i>Ingeniería en Computación</i>	59		43.2203	43.2203
<i>Matemáticas Aplicadas</i>	30			51.8519
<i>Sig.</i>		.056	.088	.050

Niveles de desempeño en el EXHALING y por habilidad por criterio.

Con el objetivo de identificar el nivel de desempeño de los alumnos, se establecieron los siguientes criterios, tomando en cuenta el porcentaje de aciertos en la prueba global:

Se dividió a la población en dos grupos: Calificación aprobatoria, a partir del 60% de aciertos y Calificación reprobatoria, inferior al 60% de aciertos, considerando que cada reactivo tiene una ponderación igual al resto. Asimismo, cada grupo se dividió a en tres subgrupos como se muestra en la tabla 27.

Tabla 27 – Definición de criterios de niveles de desempeño

<i>Tipo de calificación</i>	<i>Nivel</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Reprobatoria</i>	Muy bajo	< 30 %
	Bajo	30.0 a 44.9%
	Insuficiente	45.0 a 59.9%
<i>Aprobatoria</i>	Suficiente	60 a 74.9%
	Alto	75 a 84.9 %
	Muy alto	> = 85 %

Al analizar la prueba global se observa que la mayor parte de los alumnos tuvieron una calificación reprobatoria (82.8%), con una mayor concentración en el nivel de desempeño Insuficiente. Este comportamiento se repite en todas las habilidades (Álgebra 87.7%, Aritmética 79.4%, Geometría 88.2%) a excepción de Manejo de información, que aun cuando se observa un nivel de desempeño Insuficiente, un mayor porcentaje de alumnos obtuvo una calificación aprobatoria (52.0%). El Nivel de desempeño Insuficiente preponderantemente alcanzado a nivel global y por habilidades es el siguiente: EXCRAMAT 39.7%, Manejo de información 27.8%, Álgebra 27.8%, Aritmética 44.4%, Geometría 19.9% (Tabla 28).

Tabla 28 – Porcentaje de alumnos por nivel de desempeño y habilidad

<i>Tipo de calificación</i>	<i>Nivel</i>	<i>EXCRAMAT</i>	<i>Manejo de información</i>	<i>Álgebra</i>	<i>Aritmética</i>	<i>Geometría</i>
<i>Reprobatoria</i>	Muy bajo	6.1%	4.2%	18.5%	10.8%	27.0%
	Bajo	37.0%	16.0%	41.4%	24.2%	41.3%
	Insuficiente	39.7%	27.8%	27.8%	44.4%	19.9%
	Total	82.8%	48.0%	87.7%	79.4%	88.2%
<i>Aprobatoria</i>	Suficiente	15.6%	26.7%	9.5%	16.4%	9.9%
	Alto	1.4%	15.7%	2.4%	2.9%	1.5%
	Muy alto	.2%	9.6%	.4%	1.3%	.4%
	Total	17.2%	52.0%	12.3%	20.6%	11.8%

Para conocer el nivel de desempeño alcanzado por cada división y carrera nuevamente se agrupó la población conforme a los criterios antes descritos. Esto es particularmente relevante para gestionar programas de regularización específicos para cada licenciatura y definir estrategias de acompañamiento y tutoría.

División de Ciencias Sociales y Humanidades

Tanto en la prueba global (89.7%) como en todas las habilidades evaluadas el mayor porcentaje de alumnos obtuvo una calificación reprobatoria (Manejo de información 57.8%, Álgebra 95.3%, Aritmética 88.1%, Geometría 92.9%). La mayoría de los alumnos obtuvo un desempeño Bajo: EXCRAMAT 49.2%, Manejo de información 26.9%, Álgebra 41.3% y Geometría (42.0%). En el caso de Aritmética, la mayor proporción se ubicó en el nivel Deficiente (42.8%) (Tabla 22).

Tabla 29 – Porcentaje de alumnos por nivel de desempeño y habilidad (DCSH)

<i>Tipo de calificación</i>	<i>Nivel</i>	<i>EXCRAMAT</i>	<i>Manejo de información</i>	<i>Álgebra</i>	<i>Aritmética</i>	<i>Geometría</i>
<i>Reprobatoria</i>	Muy bajo	11.1%	7.1%	32.6%	18.3%	32.6%
	Bajo	49.2%	26.9%	41.3%	27.0%	42.0%
	Insuficiente	29.4%	23.8%	21.4%	42.8%	18.3%
	Total	89.7%	57.8%	95.3%	88.1%	92.9%
<i>Aprobatoria</i>	Suficiente	9.5%	23.1%	4.7%	11.1%	7.1%
	Alto	0.8%	13.5%	-	0.8%	-
	Muy alto	-	5.6%	-	-	-
	Total	10.3%	42.2%	4.7%	11.9%	7.1%

División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

Tanto en la prueba global (83.0%) como en las habilidades de Álgebra (91.3%), Aritmética (78.9%) y Geometría (88.0%), el mayor porcentaje de alumnos obtuvo una calificación reprobatoria, ubicándose el mayor porcentaje de alumnos entre el nivel Insuficiente a nivel global EXCRAMAT (43.1%) y en Aritmética (45.0%) y el nivel Bajo en Álgebra (45.0%) y Geometría (42.6%). Solamente en Manejo de información la mayoría obtuvieron una calificación aprobatoria (54.5 %), aun cuando el nivel preponderante fue Insuficiente (31.2%) (Tabla 30).

Tabla 30 – Porcentaje de alumnos por nivel de desempeño y habilidad (DCCD)

Tipo de calificación	Nivel	EXCRAMAT	Manejo de información	Álgebra	Aritmética	Geometría
Reprobatoria	Muy bajo	4.1%	3.2%	17.0%	9.6%	25.7%
	Bajo	35.8%	11.1%	45.0%	24.3%	42.6%
	Insuficiente	43.1%	31.2%	29.3%	45.0%	19.7%
	Total	83.0%	45.5%	91.3%	78.9%	88.0%
Aprobatoria	Suficiente	16.5%	29.8%	7.8%	18.3%	11.1%
	Alto	0.5%	13.7%	0.9%	1.4%	0.9%
	Muy alto	-	11.0%	-	1.4%	-
	Total	17.0%	54.5%	8.7%	21.1%	12.0%

División de Ciencias Naturales e Ingeniería

Tanto en la prueba global (78.6%) como en las habilidades de Álgebra (79.0%), Aritmética (74.8%) y Geometría (85.7%) el mayor porcentaje de alumnos obtuvo una calificación reprobatoria, resaltando el nivel Insuficiente a nivel global EXCRAMAT (42.4%) y en Aritmética (44.8%) y el nivel Bajo en Álgebra (37.6%) y Geometría (39.5%). Nuevamente Manejo de información fue la habilidad en la que la mayoría obtuvieron una calificación aprobatoria (55.2%), aun cuando el nivel preponderante fue Insuficiente (26.7%) (Tabla 31).

Tabla 31 – Porcentaje de alumnos por nivel de desempeño y habilidad (DCNI)

Tipo de calificación	Nivel	EXCRAMAT	Manejo de información	Álgebra	Aritmética	Geometría
Reprobatoria	Muy bajo	5.2%	3.3%	11.4%	7.6%	25.2%
	Bajo	31.0%	14.8%	37.6%	22.4%	39.5%
	Insuficiente	42.4%	26.7%	30.0%	44.8%	21.0%
	Total	78.6%	44.8%	79.0%	74.8%	85.7%
Aprobatoria	Suficiente	18.1%	25.7%	14.0%	17.6%	10.5%
	Alto	2.9%	19.0%	5.2%	5.7%	2.9%
	Muy alto	0.4%	10.5%	1.0%	1.9%	0.9%
	Total	21.4%	55.2%	21.0%	25.2%	14.3%

Al comparar manera general el tipo de calificación y nivel alcanzado entre las divisiones se observa que los alumnos pertenecientes a DCNI mostraron el desempeño más alto, seguidos por DCCD y finalmente DCSH. En todas las divisiones se observa el mismo patrón, el mayor porcentaje de alumnos obtuvieron una calificación reprobatoria a nivel general y por habilidades evaluadas, a excepción de Manejo de Información, que fue aprobatoria para DCNI y DCCD.

En relación al nivel alcanzado, en todas las divisiones, Aritmética fue la habilidad en la que los alumnos mostraron mayor concentración en un nivel Insuficiente; mientras que en Álgebra y Geometría, el mayor porcentaje de alumnos obtuvo un nivel Bajo. Se recomienda tomar en consideración estos resultados para prever dificultades significativas en el desempeño que pudieran impactar a nivel de rezago o incluso de deserción.

Análisis por licenciatura

Por último se identificó el porcentaje de alumnos que alcanzaron calificaciones aprobatorias y reprobatorias por licenciatura, con su nivel correspondiente, encontrándose que solo en Matemáticas Aplicadas se alcanzó un porcentaje mayor de alumnos con una calificación aprobatoria, en nivel Suficiente (40%). En el resto de las licenciaturas el desempeño se concentra en los niveles bajo e insuficiente (Tabla 32).

Partiendo de lo anterior, los alumnos de las licenciaturas en Estudios Socioterritoriales, Humanidades, Tecnologías y Sistemas de Información, Ingeniería Biológica, Biología Molecular y Administración requieren mayor apoyo y seguimiento en el diseño e implementación de estrategias remediales para fortalecer su desempeño académico (Tabla 32).

Tabla 32 – Porcentaje de alumnos por nivel de desempeño y licenciatura. Excramat

División	Tipo de calificación	Reprobatoria			Total	Aprobatoria			Total
	Nivel	Muy bajo	Bajo	Insuficiente		Suficiente	Alto	Muy alto	
DCSH	Administración	3.1	40.7	28.1	71.9	25.0	3.1	-	28.1
	Derecho	6.7	40.0	43.3	90.0	10.0	-	-	10.0
	Estudios Socioterritoriales	21.9	56.2	21.9	100.0	-	-	-	0
	Humanidades	12.5	59.4	25.0	96.9	3.1	-	-	3.1
DCCD	Diseño	5.3	30.7	42.7	78.7	21.3	-	-	21.3
	Tecnologías y Sistemas de Información	6.6	46.7	35.0	88.3	11.7	-	-	11.7
	Ciencias de la Comunicación	1.2	32.5	49.4	83.1	15.7	1.2	-	16.9
DCNI	Ingeniería en Computación	3.4	16.9	57.6	77.9	17.0	5.1	-	22.1
	Matemáticas Aplicadas	3.3	6.7	36.7	46.7	40.0	10.0	3.3	53.3
	Ingeniería Biológica	8.4	44.1	37.3	89.8	10.2	-	-	10.2
	Biología Molecular	4.8	43.6	35.5	83.9	16.1	-	-	16.1

Este mismo análisis se realizó por habilidad, con el objetivo de identificar el comportamiento de las licenciaturas por área.

Manejo de información

En la habilidad de Manejo de información, en cuatro de las licenciaturas, la mayoría de los alumnos obtuvieron una calificación aprobatoria (Diseño, Ciencias de la Comunicación, Ingeniería en Computación, Matemáticas Aplicadas) y en cuatro reprobatoria (Estudios Socioterritoriales, Humanidades, Tecnologías y Sistemas de Información, Ingeniería Biológica), mientras que en las tres restantes se ubicaron la mitad en aprobatoria y la otra en reprobatoria (Administración, Derecho, Biología Molecular).

Al identificar el nivel de desempeño, se identificó que en un Matemáticas Aplicadas la mayoría de los alumnos alcanzaron el nivel Alto (30.0%) y Suficiente (30.0%); mientras que en Ciencias de la Comunicación la mayor parte obtuvieron Suficiente (34.9%), siete licenciaturas tuvieron mayor proporción de alumnos en un nivel Insuficiente y dos en Bajo (Tabla 33).

Tabla 33 – Porcentaje de alumnos por nivel de desempeño y licenciatura. Manejo de información

División	Tipo de calificación	Reprobatoria				Aprobatoria			
	Nivel	Muy bajo	Bajo	Insuficiente	Total	Suficiente	Alto	Muy alto	Total
DCSH	Administración	-	21.9	28.1	50.0	18.8	15.6	15.6	50.0
	Derecho	-	20.0	30.0	50.0	26.7	16.7	6.6	50.0
	Estudios Socioterritoriales	21.9	28.1	21.8	71.8	15.7	12.5	-	28.2
	Humanidades	6.3	37.5	15.6	59.4	31.2	9.4	-	40.6
DCCD	Diseño	1.3	5.3	34.7	41.3	33.4	16.0	9.3	58.7
	Tecnologías y Sistemas de Información	6.7	18.3	36.7	61.7	18.3	10.0	10.0	38.3
	Ciencias de la Comunicación	2.4	10.9	24.1	37.4	34.9	14.5	13.2	62.6
DCNI	Ingeniería en Computación	1.7	6.8	33.9	42.4	25.4	20.3	11.9	57.6
	Matemáticas Aplicadas	-	6.7	10.0	16.7	30.0	30.0	23.3	83.3
	Ingeniería Biológica	3.4	25.4	27.1	55.9	23.7	17.0	3.4	44.1
	Biología Molecular	6.5	16.1	27.4	50.0	25.8	14.5	9.7	50.0

Álgebra

En relación con Álgebra, en todas las licenciaturas a excepción de Matemáticas Aplicadas se observaron porcentajes más altos de alumnos con calificaciones reprobatorias, aunque el mayor porcentaje se ubicó en un nivel Insuficiente. En la mayoría de las licenciaturas, los alumnos se concentraron en un nivel Bajo, mientras que Humanidades y Estudios Socioterritoriales tuvieron mayor proporción de alumnos en un nivel Muy Bajo (37.5% y 50% respectivamente) (Tabla 34).

Tabla 34 – Porcentaje de alumnos por nivel de desempeño y licenciatura. Álgebra

División	Tipo de calificación	Reprobatoria				Aprobatoria			
	Nivel	Muy bajo	Bajo	Insuficiente	Total	Suficiente	Alto	Muy alto	Total
DCSH	Administración	15.6	43.8	25.0	84.4	15.6	-	-	15.6
	Derecho	26.7	43.3	30.0	100.0	-	-	-	0.0
	Estudios Socioterritoriales	50.0	46.9	3.1	100.0	-	-	-	0.0
	Humanidades	37.5	31.3	28.1	96.9	3.1	-	-	3.1
DCCD	Diseño	13.3	44.0	36.0	93.3	6.7	-	-	6.7
	Tecnologías y Sistemas de Información	25.0	41.7	23.3	90.0	8.3	1.7	-	10.0
	Ciencias de la Comunicación	14.5	48.2	27.7	90.4	8.4	1.2	-	9.6
DCNI	Ingeniería en Computación	8.5	35.6	30.5	74.6	22.0	3.4	-	25.4
	Matemáticas Aplicadas	-	20.0	26.7	46.7	23.3	23.3	6.7	53.3
	Ingeniería Biológica	17.0	49.1	25.4	91.5	6.8	1.7	-	8.5
	Biología Molecular	14.5	37.1	35.5	87.1	11.3	1.6	-	12.9

Aritmética

En lo pertinente a Aritmética, el mayor porcentaje de alumnos en cada una de las licenciaturas obtuvieron una calificación reprobatoria en nivel Insuficiente. Nuevamente Matemáticas Aplicadas, fue la licenciatura en la que se observa el mayor porcentaje de alumnos con calificación aprobatoria (Tabla 35).

Tabla 35 – Porcentaje de alumnos por nivel de desempeño y licenciatura. Aritmética

División	Tipo de calificación	Reprobatoria				Aprobatoria			
	Nivel	Muy bajo	Bajo	Insuficiente	Total	Suficiente	Alto	Muy alto	Total
DCSH	Administración	9.4	25.0	40.6	75.0	21.9	3.1	-	25.0
	Derecho	13.3	30.0	46.7	90.0	10.0	-	-	10.0
	Estudios Socioterritoriales	28.1	21.9	46.9	96.9	3.1	-	-	3.1
	Humanidades	21.9	31.2	37.5	90.6	9.4	-	-	9.4
DCCD	Diseño	10.7	25.3	44.0	80.0	17.4	1.3	1.3	20.0
	Tecnologías y Sistemas de Información	8.3	25.0	45.0	78.3	20.0	1.7	-	21.7
	Ciencias de la Comunicación	9.6	22.9	45.8	78.3	18.1	2.4	1.2	21.7
DCNI	Ingeniería en Computación	5.1	13.6	50.8	69.5	22.0	3.4	5.1	30.5
	Matemáticas Aplicadas	10.0	6.6	36.7	53.3	26.7	20.0	-	46.7
	Ingeniería Biológica	8.5	33.9	35.6	78.0	18.6	3.4	-	22.0
	Biología Molecular	8.1	27.4	51.6	87.1	8.1	3.2	1.6	12.9

Geometría

Finalmente, en Geometría, el mayor porcentaje de alumnos en cada una de las licenciaturas obtuvieron una calificación reprobatoria, preponderantemente en un nivel Bajo a excepción de Matemáticas Aplicadas, en la que la mayor parte de los alumnos alcanzaron se dividieron entre el nivel Suficiente (26.7%) e Insuficiente (26.7%), mientras que en Estudios Socioterritoriales, la mayoría obtuvo un nivel Muy Bajo (46.9%) (Tabla 36).

Tabla 36 – Porcentaje de alumnos por nivel de desempeño y licenciatura. Geometría

División	Tipo de calificación	Reprobatoria				Aprobatoria			
	Nivel	Muy bajo	Bajo	Insuficiente	Total	Suficiente	Alto	Muy alto	Total
DCSH	Administración	28.1	34.4	18.7	81.2	18.8	-	-	18.8
	Derecho	16.7	50.0	26.6	93.3	6.7	-	-	6.7
	Estudios Socioterritoriales	46.9	43.7	9.4	100.0	-	-	-	0.0
	Humanidades	37.5	40.6	18.8	96.9	3.1	-	-	3.1
DCCD	Diseño	24.0	45.4	16.0	85.4	13.3	1.3	-	14.6
	Tecnologías y Sistemas de Información	35.0	40.0	13.3	88.3	11.7	-	-	11.7
	Ciencias de la Comunicación	20.5	42.2	27.7	90.4	9.6	-	-	9.6
DCNI	Ingeniería en Computación	18.6	42.4	25.4	86.4	8.5	5.1	-	13.6
	Matemáticas Aplicadas	16.7	16.6	26.7	60.0	26.7	10.0	3.3	40.0
	Ingeniería Biológica	25.7	49.1	16.9	91.7	6.7	-	1.6	8.3
	Biología Molecular	35.5	38.7	17.7	91.9	8.1	-	-	8.1

En resumen, el desempeño general de la generación 17-Otoño, en lo referente a habilidades matemáticas, tendió a ser Bajo. La habilidad con mejor desempeño fue Manejo de Información, en tanto que Geometría fue en la que se observó un nivel más bajo. La División con el desempeño más alto fue DCNI, mientras que la que observaron valores más bajos fue DCSH. Por licenciatura, resaltó por su desempeño, Matemáticas Aplicadas y en las que se obtuvieron los valores más bajos fueron Estudios Socioterritoriales y Humanidades.

Hay que resaltar que se requiere implementar estrategias remediales y seguimiento oportuno y constante para atender y solventar las limitaciones identificadas en la prueba, con el fin de aumentar los índices de aprobación y mejorar el desempeño escolar.