En la tabla 3.5.1 se puede observar que 68 de los estudiantes de la ESPOL acreditados estudiaban Economía, este grupo representa a la mayoría con un 38,4%, esto nos permite asegurar que de cada 10 estudiantes de la ESPOL con crédito del IECE en 1999, 4 de ellos pertenecían a Economía, esta tendencia se mostró de igual manera en el estudio de los años anteriores. Los demás alumnos con crédito educativo de 1999 tienen una distribución bastante dispersa en distintas carreras de la ESPOL.

Tabla 3.5.1

Tabla de Frecuencia de la variable Carrera del Prestatario

(Año 1999)

Carrera	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Econ.	68	0.384
Ing.Acu.	11	0.062
Ing.Cme.	2	0.011
Ing.Elec.	7	0.040
Ing.Est.	25	0.141
Ing.Ind.	11	0.062
Lic.Tur.	9	0.051
Tec.Psq.	5	0.028
Otros	39	0.198
Total	177	1.000

Fuente: Base de datos de la ESPOL

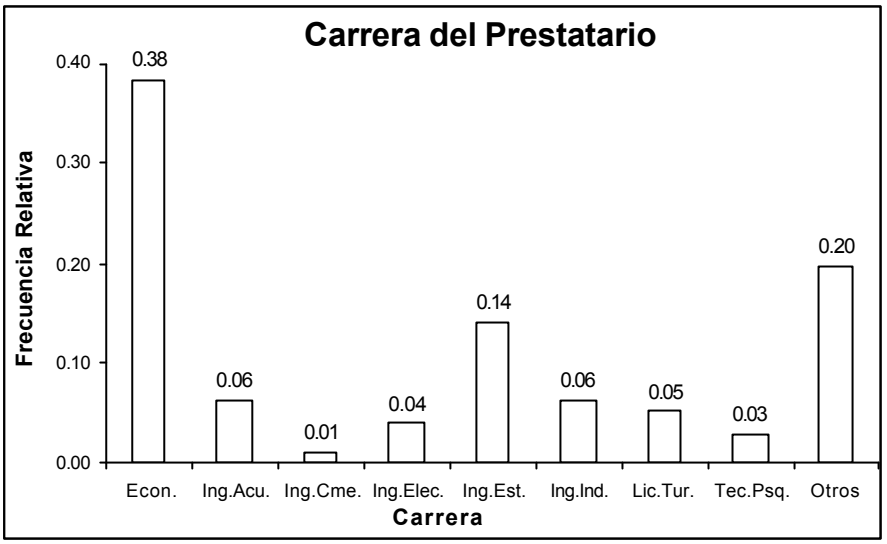

Figura 3.5.1. Histograma de frecuencias de la variable Carrera del Prestatario, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

3.5.2. Nivel del Prestatario

Esta variable puede tomar 10 valores, que corresponden a los niveles en los que se encontraban estudiando aquellos alumnos con préstamo educativo acreditados en 1999. En la tabla 3.5.2 se puede observa que el mayor número de estudiantes pertenecen al nivel 100 con un porcentaje de 31,1% en el primer término y 12,4% en el segundo término, en cambio en el nivel 200 el 14,1% de los estudiantes estuvieron registrados en el primer término y el 5,6% en el segundo término, por otra parte el 15,2% pertenecen al nivel 300, el 15,3% al nivel 400 y el 6,2% pertenecen al nivel 500.

Con esto se puede concluir que de cada 10 estudiantes de la ESPOL con préstamo del IECE en 1999, cuatro pertenecían al nivel 100, dos eran del nivel 200, 1 del nivel 300-I, 1 del nivel 400-I, 1 del nivel 300-I o 400-I y 1 también en el nivel 500.

Tabla 3.5.2

Tabla de Frecuencia de la variable Nivel del Prestatario

(Año 1999)

Nivel	Frecuencia	Frecuencia Relativa
100-I	55	0.311
100-II	22	0.124
200-I	25	0.141
200-II	10	0.056
300-I	19	0.107
300-II	8	0.045
400-I	21	0.119
400-II	6	0.034
500-I	9	0.051
500-II	2	0.011
Total	177	1.000

Fuente: Base de datos de la ESPOL

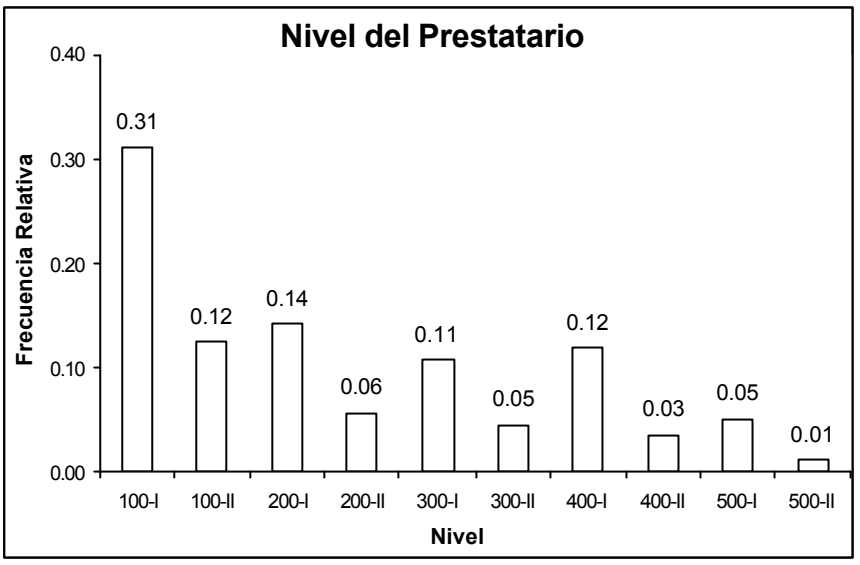

Figura 3.5.2. Histograma de frecuencias de la variable Nivel del Prestatario, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

3.5.3. Tiempo del Préstamo

Esta variable puede tomar 12 valores, que corresponden al número de semestres que necesitaron para graduarse los estudiantes que prestaron al IECE en 1999. En la tabla 3.5.3 se muestra la estadística descriptiva de esta variable, en la que se observa que el mínimo valor es 2 y que el máximo valor es 12, esto quiere decir que un estudiante de la ESPOL con crédito del IECE de 1999 necesitó para graduarse como mínimo 2 semestres y como máximo 12 semestres.

El valor de la media es 6,72, este es el periodo promedio de semestres que necesitaron para graduarse los estudiantes de la ESPOL que prestaron al IECE en 1999. El intervalo para la media con un 95% de confianza nos muestra que el valor de la media 6,72, se encuentra en el rango de (6,36 ; 7,09.)

El valor de la desviación estándar 2,48 nos muestra la variabilidad de los datos obtenidos con respecto a la media, lo que significa que el tiempo del préstamo por los alumnos de la ESPOL en este periodo varía a su media en promedio de 2,48.

Con referencia a su distribución, esta se muestra ligeramente sesgada hacia la derecha con respecto a la media con un coeficiente de sesgo es 0,02. El valor del coeficiente de Kurtosis, -0,88, nos permite apreciar el grado en que la curva de distribución de esta variable es platicúrtica, es decir más achatada que la curva de distribución normal.

Tabla 3.5.3

Estadísticas de la variable Tiempo del Préstamo

(Año 1999)

Total	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
177	2	12	6.72	2.48
95% LS	95% LI	Varianza	Sesgo	Kurtosis
7.09	6.36	6.18	0.02	-0.88

En la tabla 3.5.3.1 se observa que la mayor proporción de los estudiantes hicieron el préstamo por un periodo de 8 semestres, lo que representa el 16,4% del total, seguido por el 15,3% que prestaron por un periodo de 4 semestres y el 14,7% prestaron para 5 semestres.

Tabla 3.5.3.1

Tabla de Frecuencia de la variable Tiempo del Préstamo

(Año 1999)

Tiempo	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F. Relativa Acumulada
1	5	0.03	0.03
2	18	0.10	0.13
3	11	0.06	0.19
4	27	0.15	0.34
5	26	0.15	0.49
6	21	0.12	0.61
7	14	0.08	0.69
8	29	0.16	0.85
9	18	0.10	0.95
10	0	0.00	0.95
11	4	0.02	0.98
12	4	0.02	1.00
Total	177	1.00	

Fuente: Base de datos de la ESPOL

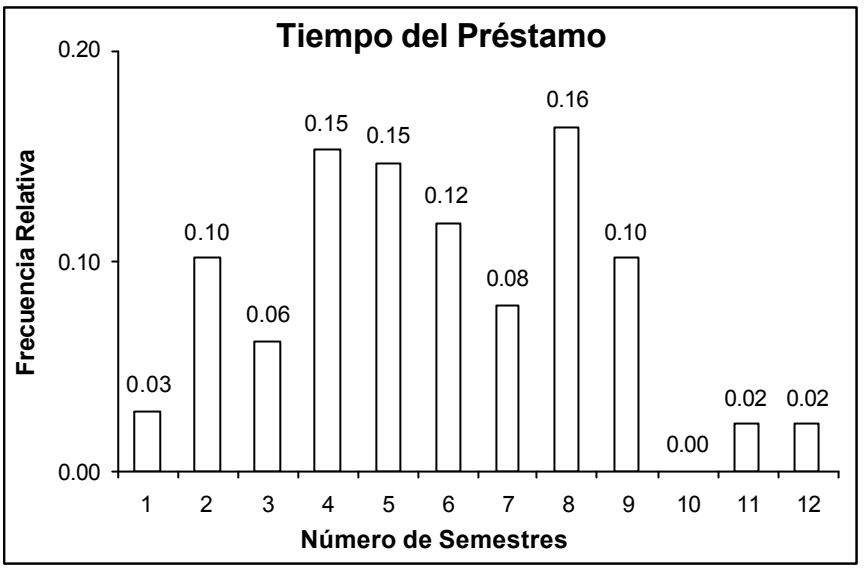

Figura 3.5.3. Histograma de frecuencias de la variable Tiempo del Préstamo, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

3.5.4. Rubros del préstamo

Esta variable puede tomar 6 valores que corresponden a los rubros o motivos por los que se realizó el préstamo al IECE en 1999. En la tabla 3.5.4 se observa que las razones más significativas son sólo registros con 57,1%, registro y libros con el 35%, siendo estos 2 rubros los más significativos durante los años de estudio anteriores.

Tabla 3.5.4

Tabla de Frecuencia de la variable Rubro del Préstamo

(Año 1999)

Rubro del préstamo	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Registros	101	0.571
Libros	2	0.011
Reg-libros	62	0.350
Reg-so-lib	5	0.028
Reg-lib-top	2	0.011
Reg-dg-lib	2	0.011
otros	3	0.017
Total	177	1.000

Fuente: Base de datos de la ESPOL

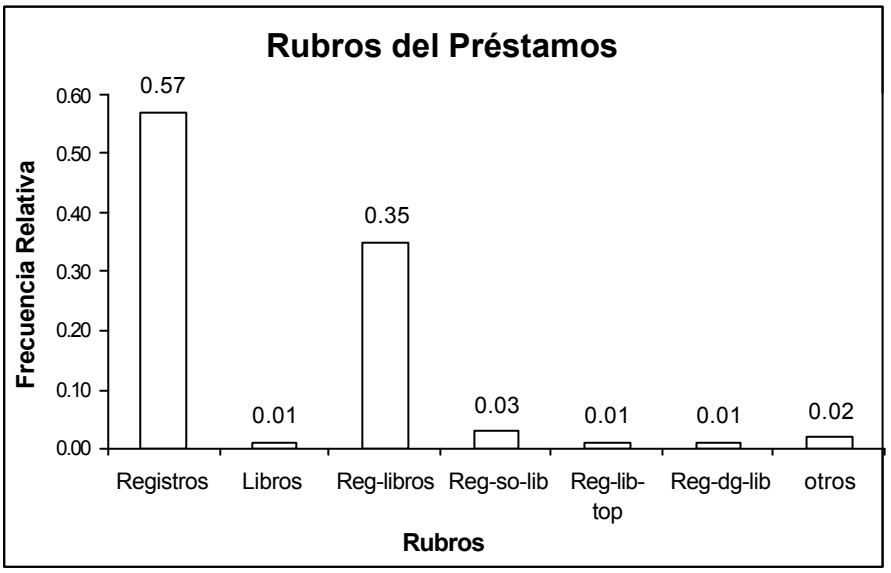

Figura 3.5.4. Histograma de frecuencias de la variable Rubros del Préstamo, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

3.5.5. Monto del préstamo.

En la tabla 3.5.5 se observa que el menor valor que tiene la variable monto del préstamo es 157,18 y que el máximo valor es de 1.398,39, esto indica que lo mínimo que prestó al IECE un estudiante de la ESPOL en este periodo fue $157,18 y que la mayor suma prestada fue de $1.398,39. El total de dinero prestado por todos los estudiantes de la ESPOL con crédito del IECE en 1999 fue de $156.864,83.

El valor de la media es de $886,24, esta es la cantidad promedio prestada por los estudiantes de la ESPOL con crédito del IECE en 1999. El intervalo para la media con un 95% de confianza nos muestra que el valor de la media 886,24, se encuentra en el rango de (833,91 ; 938,39.)

El valor de la desviación estándar 352,77 nos muestra la variabilidad de los datos obtenidos con respecto a la media, lo que significa que la cantidad prestada por los alumnos de la ESPOL en este periodo varía a su media en promedio de $352,77.

El valor del coeficiente del sesgo es de -0,14, lo que indica que la distribución es asimétrica negativa y presenta un alargamiento hacia la izquierda con respecto a la media, como se observa en el gráfico 3.5.5. El valor de la Kurtosis, -1,13, indica que la curva de distribución de la variable monto del préstamo es platicúrtica, es decir más achatada que la curva normal de distribución.

Tabla 3.5.5

Estadísticas de la variable Monto del Préstamo

(Año 1999)

Total	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media
177	1,241.20	157.18	1,398.39	156,864.83	886.24
95% LS	95% LI	Desviación Estándar	Varianza	Sesgo	Kurtosis
938.39	833.91	352.77	124,450.16	-0.14	-1.13

Tabla 3.5.5.1

Tabla de Frecuencia de la variable Monto del Préstamo

(Año 1999)

N°	Clase	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F. Relativa Acumulada
1	[100 - 200)	1	0.006	0.006
2	[200 - 300)	9	0.051	0.056
3	[300 - 400)	6	0.034	0.090
4	[400 - 500)	13	0.073	0.164
5	[500 - 600)	10	0.056	0.220
6	[600 - 700)	22	0.124	0.345
7	[700 - 800)	15	0.085	0.429
8	[800 - 900)	16	0.090	0.520
9	[900 - 1000)	10	0.056	0.576
10	[1000 - 1100)	19	0.107	0.684
11	[1100 - 1200)	6	0.034	0.718
12	[1200 - 1300)	12	0.068	0.785
13	[1300 - 1400)	38	0.215	1.000
	Total	177	1.000	

Fuente: Base de datos de la ESPOL

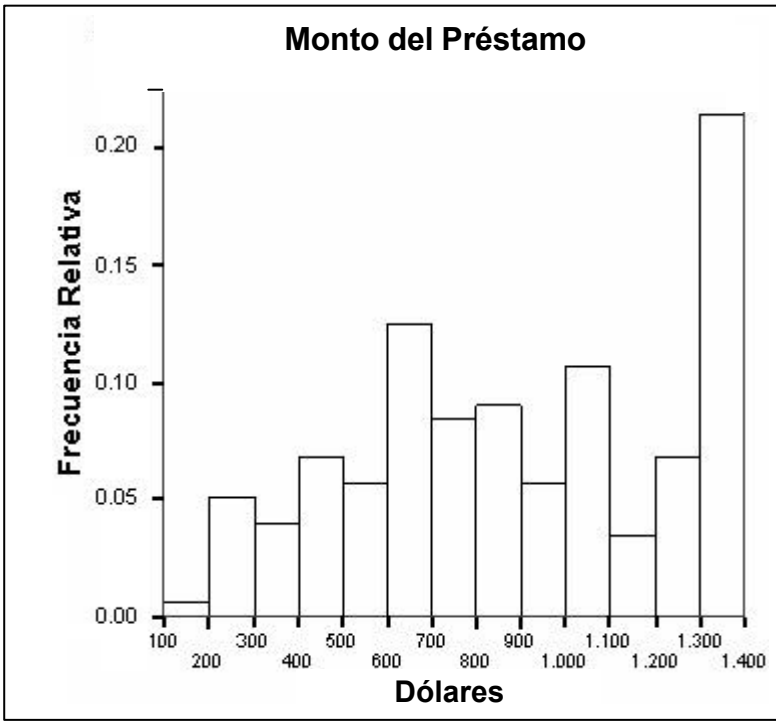

Figura 3.5.5. Histograma de frecuencias de la variable Monto del Préstamo, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

3.5.6. Número de Materias Aprobadas en el Primer Semestre con Crédito Educativo

En la tabla 3.5.6 se observa que el mínimo valor que tiene esta variable es 1 y el máximo es 8, esto indica que los estudiantes de la ESPOL con crédito del IECE en 1999 obtuvieron como mínimo 1 materias aprobada en ese semestre, lo que corresponde a cuatro estudiantes y que cinco estudiantes aprobaron 8 materias.

De los 177 estudiantes de la ESPOL con crédito del IECE en 1999, 167 aprobaron por lo menos una materia en el primer semestre con crédito del IECE, lo que corresponde al 94,34% de los estudiantes. La media de esta variable es 5,13, esto es en promedio el número de materias que aprobaron los estudiantes de la ESPOL el primer semestre con crédito educativo en este periodo. El intervalo para la media con un 95% de confianza nos muestra que el valor de la media 5,13, se encuentra en el rango de (4,90 ; 5,36.)

El valor de la desviación estándar 1,51, nos muestra la variabilidad de los datos obtenidos con respecto a la media, lo que significa que el número de materias aprobadas en el primer semestre por los alumnos de la ESPOL en este periodo varía a su media en promedio de 1,51.

El valor del sesgo es -0,74, lo que indica que la distribución es asimétrica negativa y presenta un alargamiento hacia la izquierda con respecto a la media, como se observa en el gráfico 3.5.6.

El valor de la Kurtosis, 0,26, indica que la curva de esta variable es platicúrtica, es decir más achatada que la curva normal de distribución.

Tabla 3.5.6

Estadísticas de la variable N_M_1_S

(Año 1999)

Total	Mínimo	Máximo	Moda	Mediana	Media
167	1	8	6	6	5.13
95% LS	95% LI	Desviación Estándar	Varianza	Sesgo	Kurtosis
5.36	4.90	1.51	2.28	-0.74	0.26

En la gráfico 3.5.6 se aprecia el Histograma de frecuencia de la variable número de materias aprobadas en el primer semestre con crédito educativo.

Tabla 3.5.6.1

Tabla de Frecuencia de la variable N_M_1_S

(Año 1999)

Número de materias aprobadas	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F. Relativa Acumulada
1	4	0.024	0.024
2	7	0.042	0.066
3	16	0.096	0.162
4	19	0.114	0.275
5	36	0.216	0.491
6	64	0.383	0.874
7	16	0.096	0.970
8	5	0.030	1.000
Total	167	1.000	

Fuente: Base de datos de la ESPOL

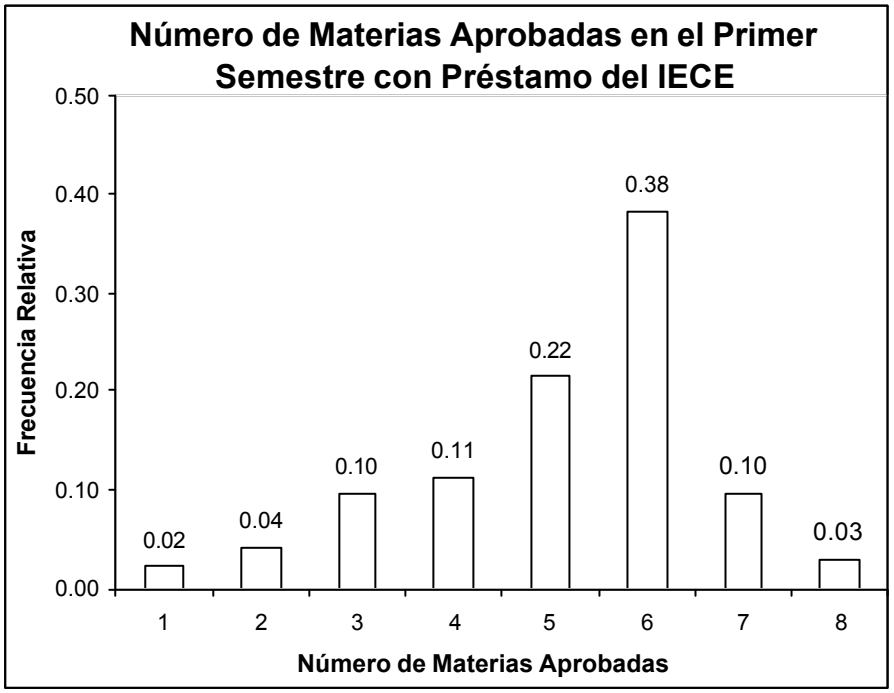

Figura 3.5.6. Histograma de frecuencias de la variable Número de Materias Aprobas en el Primer Semestre con Crédito del IECE, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

3.5.7. Número de Materias Aprobadas en el Segundo Semestre con Crédito Educativo

En la tabla 3.5.7 se observa que el mínimo valor que tiene esta variable es 1 y el máximo es 8, esto indica que el mínimo número de materias que aprobaron los estudiantes de la ESPOL en el segundo semestre con crédito del IECE fue 1, y el máximo número fue de 8 materias aprobadas, en donde el 37.1% de los estudiantes aprobaron 6 materias, el 19.2% aprobó 7 materias, el 14.4% aprobó 5 materias, y el 13.8% aprobó 4 materias, por otra parte se encontró que el 11.4% aprobó menos de 4 materias.

Igual que en el semestre pasado, de los 177 alumnos acreditados en 1999, 167 aprobaron al menos una materia en segundo semestre con crédito educativo, representando el 94.35%, el valor de la moda es 6, esto es el valor que más se repite, el cual representa el 28,6% del total.

La media de esta variable es 5,43, esto es en promedio el número de materias que aprobaron los estudiantes de la ESPOL en el segundo semestre con crédito educativo. El intervalo para la media con un 95% de confianza nos muestra que el valor de la media 5,43, se encuentra en el rango de (5,19 ; 5,66.)

El valor de la desviación estándar 1,55 nos muestra la variabilidad de los datos obtenidos con respecto a la media, lo que significa que el número de materias aprobadas en el segundo semestre por los alumnos de la ESPOL en este periodo varía a su media en promedio de 1,55.

El valor del sesgo en este caso es -0,87, lo que indica que la distribución es asimétrica negativa y presenta un alargamiento hacia la izquierda, como se observa en el gráfico 3.5.7. El valor de la Kurtosis, 0,5, nos indica que la curva de distribución de la variable materias aprobadas en el segundo semestre con préstamo es platicúrtica, es decir más achatada que la curva normal de distribución.

Tabla 3.5.7

Estadísticas de la variable N_M_2_S.

(Año 1999)

Total	Mínimo	Máximo	Moda	Mediana	Media
167	1	8	6	6	5.43
95% LS	95% LI	Desviación Estándar	Varianza	Sesgo	Kurtosis
5.66	5.19	1.55	2.40	-0.87	0.5

En la gráfico 3.5.7 se aprecia el Histograma de frecuencia de la variable número de materias aprobadas en el segundo semestre con crédito educativo.

Tabla 3.5.7.1

Tabla de Frecuencia de la variable N_M_2_S

(Año 1999)

Número de materias aprobadas	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F. Relativa Acumulada
1	4	0.024	0.024
2	6	0.036	0.060
3	9	0.054	0.114
4	23	0.138	0.251
5	24	0.144	0.395
6	62	0.371	0.766
7	32	0.192	0.958
8	7	0.042	1.000
Total	167	1.000	

Fuente: Base de datos de la ESPOL

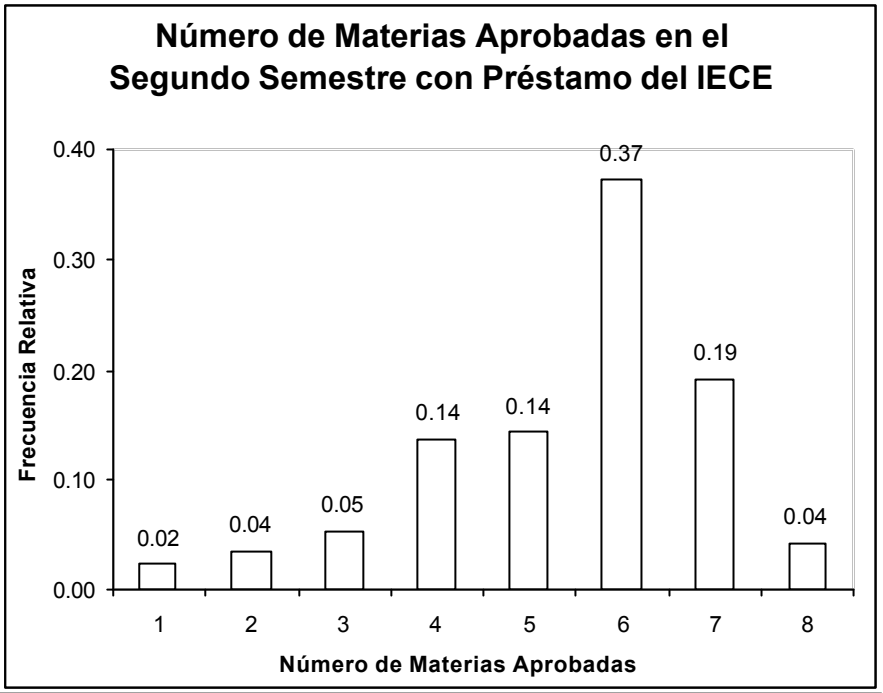

Figura 3.5.7. Histograma de frecuencias de la variable Número de Materias Aprobas en el Segundo Semestre con Crédito del IECE, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

3.5.8. Número de Materias Aprobadas en el Tercer Semestre con Crédito Educativo

En la tabla 3.5.8 se observa que el mínimo valor que tiene esta variable es 1 y el máximo es 8, esto indica que el mínimo número de materias que aprobaron los estudiantes de la ESPOL en el tercer semestre con crédito educativo fue 1, y el máximo número fue de 8 materias aprobadas.

De los 177 estudiantes que obtuvieron crédito en el año 1999, 146 aprobaron por lo menos una materia en el tercer semestre con crédito educativo, lo que representa el 82.48%, el valor de la moda es 6, esto es el valor que más se repite, el cual representa el 30,1% del total.

La media de esta variable es 5,08, esto es en promedio el número de materias que aprobaron los estudiantes de la ESPOL en el tercer semestre con crédito educativo. El intervalo para la media con un 95% de confianza nos muestra que el valor de la media 5,08, se encuentra en el rango de (4,78 ; 5,37.)

El valor de la desviación estándar 1,79 nos muestra la variabilidad de los datos obtenidos con respecto a la media, lo que significa que el número de materias aprobadas en el tercer semestre por los alumnos de la ESPOL en este periodo varía a su media en promedio de 1,79.

El valor del sesgo en este caso es -0,69, lo que indica que la distribución es asimétrica negativa y presenta un alargamiento hacia la izquierda como se observa en el gráfico 3.5.8.

El valor de la Kurtosis, -0,28, nos permite apreciar el grado en que la curva de distribución de la variable materias aprobadas en el tercer semestre con préstamo es platicúrtica, es decir más achatada que la curva normal de distribución.

Tabla 3.5.8

Estadísticas de la variable N_M_3_S

(Año 1999)

Total	Mínimo	Máximo	Moda	Mediana	Media
146	1	8	6	6	5.08
95% LS	95% LI	Desviación Estándar	Varianza	Sesgo	Kurtosis
5.37	4.78	1.79	3.22	-0.69	-0.28

Tabla 3.5.8.1

Tabla de Frecuencia de la variable N_M_3_S

(Año 1999)

Número de materias aprobadas	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F. Relativa Acumulada
1	8	0.055	0.055
2	9	0.062	0.116
3	10	0.068	0.185
4	22	0.151	0.336
5	21	0.144	0.479
6	44	0.301	0.781
7	27	0.185	0.966
8	5	0.034	1.000
Total	146	1.000	

Fuente: Base de datos de la ESPOL

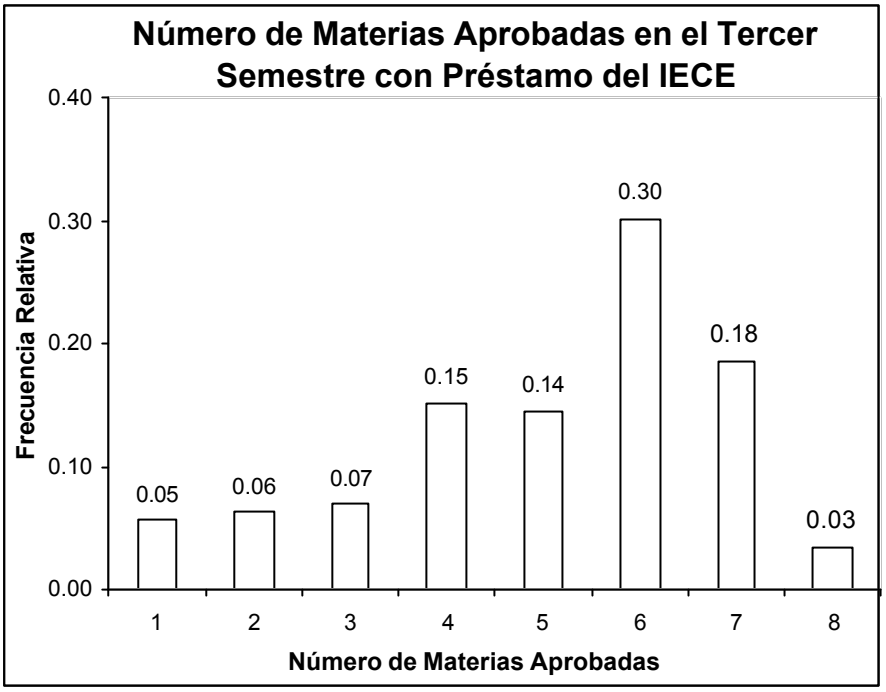

Figura 3.5.8. Histograma de frecuencias de la variable Número de Materias Aprobas en el Tercer Semestre con Crédito del IECE, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

3.5.9. Número de Materias Aprobadas en el Cuarto Semestre con Crédito Educativo

En la tabla 3.5.9 se observa que el mínimo valor que tiene esta variable es 1 y el máximo es 8. De los 177 estudiantes acreditados en 1999, 125 estudiantes aprobaron por lo menos una materia, lo que representa el 70.62%, el valor de la moda fue 6 materia aprobadas, que es el 20.8%.

La media de esta variable es 5,09, esto es en promedio el número de materias que aprobaron los estudiantes de la ESPOL el cuarto semestre con crédito educativo. El intervalo para la media con un 95% de confianza nos muestra que el valor de la media 5,09, se encuentra en el rango de (4,75 ; 5,43.)

El valor de la desviación estándar 1,93 nos muestra la variabilidad de los datos obtenidos con respecto a la media, lo que significa que el número de materias aprobadas en el cuarto semestre por los alumnos de la ESPOL en este periodo varía a su media en promedio de 1,93.

El valor del sesgo en este caso es -0,86, lo que indica que la distribución es asimétrica negativa y presenta un ligero alargamiento hacia la izquierda con respecto a la media, como se observa en el gráfico 3.5.9. El valor de la Kurtosis, -0.3, nos indica que la curva de distribución de la variable materias aprobadas en el cuarto semestre con préstamo educativo es platicúrtica, es decir más achatada que la curva normal de distribución.

Tabla 3.5.9

Estadísticas de la variable N_M_4_S

(Año 1999)

Total	Mínimo	Máximo	Moda	Mediana	Media
125	1	8	7	6	5.09
95% LS	95% LI	Desviación Estándar	Varianza	Sesgo	Kurtosis
5.43	4.75	1.93	3.74	-0.86	-0.3

En el gráfico 3.5.9 se aprecia el Histograma de frecuencia de la variable número de materias aprobadas en el cuarto semestre con crédito educativo.

Tabla 3.5.9.1

Tabla de Frecuencia de la variable N_M_4_S

(Año 1999)

Número de materias aprobadas	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F. Relativa Acumulada
1	12	0.096	0.096
2	5	0.040	0.136
3	9	0.072	0.208
4	10	0.080	0.288
5	25	0.200	0.488
6	26	0.208	0.696
7	37	0.296	0.992
8	1	0.008	1.000
Total	125	1.000	

Fuente: Base de datos de la ESPOL

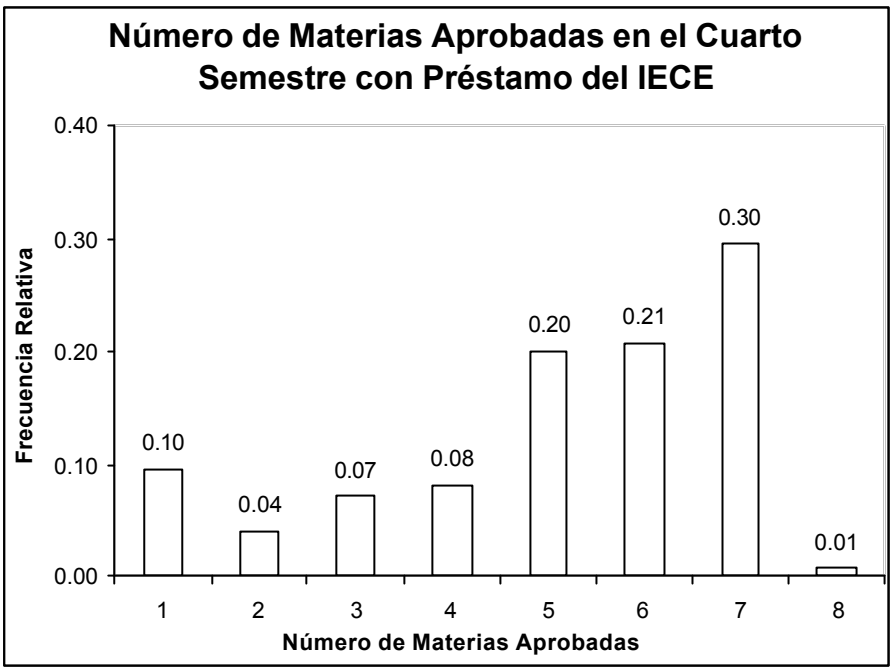

Figura 3.5.9. Histograma de frecuencias de la variable Número de Materias Aprobas en el Cuarto Semestre con Crédito del IECE, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

3.5.10. Nota Promedio de Materias Aprobadas para el Primer Semestre con Crédito Educativo.

En la tabla 3.5.10 se observa que el mínimo valor que tiene esta variable es 6,10 y el máximo es 9,35, esto indica que la mínima nota promedio con la que aprobaron los estudiantes de la ESPOL el primer semestre luego de haber conseguido el crédito fue 6,10, y la máxima nota promedio fue de 9,35.

La media de esta variable es 7,58, esto es en promedio la nota que los estudiantes de la ESPOL obtuvieron por sus materias aprobadas en el primer semestre con crédito educativo.

El intervalo para la media con un 95% de confianza nos muestra que el valor de la media 7,58, se encuentra en el rango de (7,39 ; 7,64.)

El valor de la desviación estándar 0,71 nos muestra la variabilidad de los datos obtenidos con respecto a la media, lo que significa que el promedio de materias aprobadas en el primer semestre con crédito del IECE por los alumnos de la ESPOL en este periodo varía a su media en promedio de 0,71.

El valor del sesgo en este caso es 0,24, lo cual indica que la distribución es asimétrica positiva y presenta un alargamiento hacia la derecha como se observa en el gráfico 3.5.10. El valor de la Kurtosis, -0,03, nos permite apreciar que la variable promedio de materias aprobadas en el primer semestre con préstamo es platicúrtica, es decir más achatada que la curva normal de distribución.

Tabla 3.5.10

Estadísticas de la variable P_1_S

(Año 1999)

Total	Mínimo	Máximo	Mediana	Media	
167	6.10	9.35	7.50	7.58	
95% LS	95% LI	Desviación Estándar	Varianza	Sesgo	Kurtosis
7.64	7.39	0.71	0.51	0.24	-0.03

En la tabla 3.5.10.1 se observa que el promedio de calificación más alto se encuentra entre 7,00 y 7,50.

Tabla 3.5.10.1

Tabla de Frecuencia de la variable P_1_S

(Año 1999)

N°	Clase	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F. Relativa Acumulada
1	[6.0 - 6.5)	11	0.066	0.066
2	[6.5 - 7.0)	26	0.156	0.222
3	[7.0 - 7.5)	44	0.263	0.485
4	[7.5 - 8.0)	39	0.234	0.719
5	[8.0 - 8.5)	28	0.168	0.886
6	[8.5 - 9.0)	14	0.084	0.970
7	[9.0 - 9.5)	5	0.030	1.000
8	[9.5 -10.0]	0	0.000	1.000
	Total	167	1.000	

Fuente: Base de datos de la ESPOL

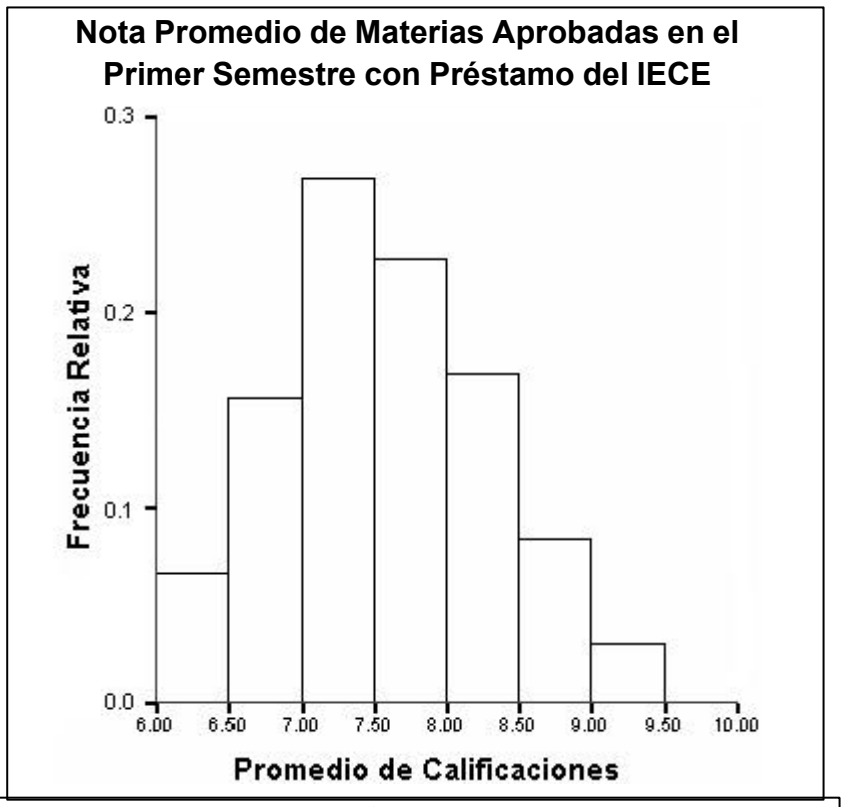

Figura 3.5.10. Histograma de frecuencias de la variable Promedio de Materias Aprobadas en el Primer Semestre con Crédito del IECE, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

3.5.11. Nota Promedio de Materias Aprobadas para el Segundo Semestre con Crédito Educativo

En la tabla 3.5.11 se observa que el mínimo valor que tiene esta variable es 6,0 y el máximo es 9,2. La media de esta variable es 7,47, esto es en promedio la nota que los estudiantes de la ESPOL obtuvieron por sus materias aprobadas en el segundo semestre con crédito educativo.

El intervalo para la media con un 95% de confianza nos muestra que el valor de la media 7,47, se encuentra en el rango de (7,30 ; 7,55.)

El valor de la desviación estándar 0,75 nos muestra la variabilidad de los datos obtenidos con respecto a la media, lo que significa que el promedio de materias aprobadas en el segundo semestre por los alumnos de la ESPOL en este periodo varía a su media en promedio de 0,75.

El valor del sesgo en este caso es 0,22, lo que indica que la distribución es asimétrica positiva y presenta un alargamiento hacia la derecha como se observa en el gráfico 3.5.11. El valor de la Kurtosis, -0,50, nos permite apreciar que la variable promedio de materias aprobadas en el segundo semestre con préstamo educativo es platicúrtica, es decir más achatada que la curva normal de distribución.

Tabla 3.5.11

Estadísticas de la variable P_2_S

(Año 1999)

Total	Mínimo	Máximo	Mediana	Media	
167	6.00	9.20	7.40	7.47	
95% LS	95% LI	Desviación Estándar	Varianza	Sesgo	Kurtosis
7.55	7.30	0.75	0.56	0.22	-0.50

En la tabla 3.5.11.1 se observa que el valor más alto alcanzado por esta variable se encuentra entre 7,50 y 8,00.

Tabla 3.5.11.1

Tabla de Frecuencia de la variable P_2_S

(Año 1999)

N°	Clase	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F. Relativa Acumulada
1	[6.0 - 6.5)	12	0.072	0.072
2	[6.5 - 7.0)	38	0.228	0.299
3	[7.0 - 7.5)	34	0.204	0.503
4	[7.5 - 8.0)	40	0.240	0.743
5	[8.0 - 8.5)	24	0.144	0.886
6	[8.5 - 9.0)	14	0.084	0.970
7	[9.0 - 9.5)	5	0.030	1.000
8	[9.5 -10.0]	0	0.000	1.000
	Total	167	1.000	

Fuente: Base de datos de la ESPOL

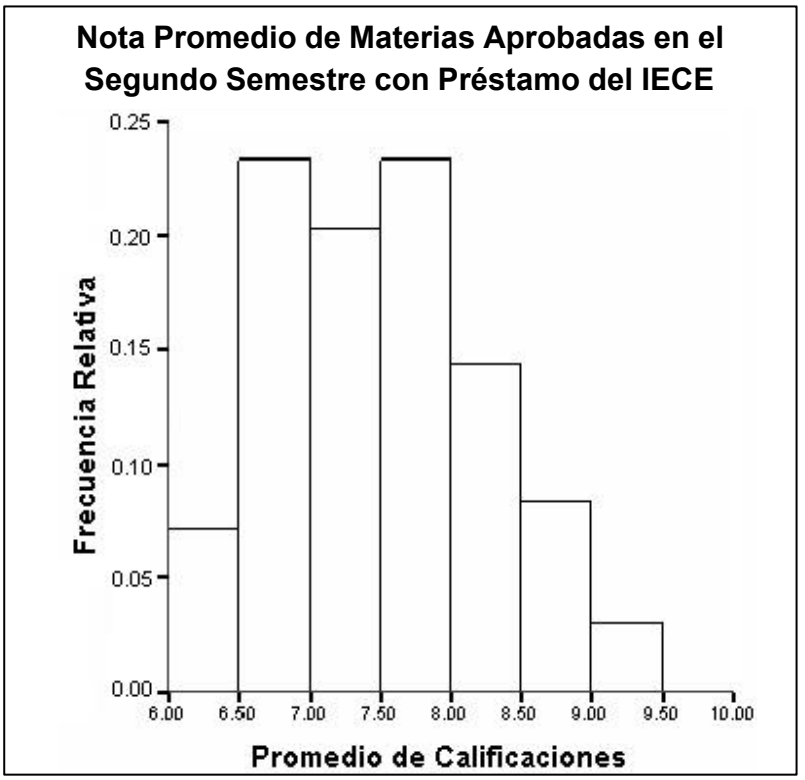

Figura 3.5.11. Histograma de frecuencias de la variable Promedio de Materias Aprobadas en el Segundo Semestre con Crédito del IECE, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

En la gráfico 3.5.11 se aprecia el Histograma de frecuencia de la distribución de la variable nota promedio de materias aprobadas en el segundo semestre con crédito educativo.

3.5.12. Nota Promedio de Materias Aprobadas para el Tercer Semestre con Crédito Educativo

En la tabla 3.5.12 se observa que el mínimo valor que tiene esta variable es 6,0 y el máximo es 10.

La media de esta variable es 7,52, esto es en promedio la nota que los estudiantes de la ESPOL obtuvieron por sus materias aprobadas en el tercer semestre con crédito educativo. El intervalo para la media con un 95% de confianza nos muestra que el valor de la media 7,52, se encuentra en el rango de (7,32 ; 7,60.)

El valor de la desviación estándar 0,77 nos muestra la variabilidad de los datos obtenidos con respecto a la media, lo que significa que el promedio de materias aprobadas en el tercer semestre con crédito del IECE por los alumnos de la ESPOL en este periodo varía a su media en promedio de 0,77.

El valor del sesgo en este caso es 0,31, lo que indica que la distribución es asimétrica positiva y presenta un ligero alargamiento hacia la derecha como se observa en el gráfico 3.5.12. El valor de la Kurtosis, 0,00, nos permite apreciar el grado en que la curva de distribución de la variable promedio de materias aprobadas en el tercer semestre con préstamo educativo es platicúrtica, es decir más achatada que la curva normal de distribución.

Tabla 3.5.12

Estadísticas de la variable P_3_S

(Año 1999)

Total	Mínimo	Máximo	Mediana	Media	
146	6.00	10.00	7.45	7.52	
95% LS	95% LI	Desviación Estándar	Varianza	Sesgo	Kurtosis
7.60	7.32	0.77	0.59	0.31	0.00

En la tabla 3.5.12.1 se observa que los valores más alto alcanzados por esta variable se encuentran entre 7,50 y 8,00.

Tabla 3.5.12.1

Tabla de Frecuencia de la variable P_3_S

(Año 1999)

N°	Clase	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F. Relativa Acumulada
1	[6.0 - 6.5)	15	0.103	0.103
2	[6.5 - 7.0)	24	0.164	0.267
3	[7.0 - 7.5)	33	0.226	0.493
4	[7.5 - 8.0)	38	0.260	0.753
5	[8.0 - 8.5)	17	0.116	0.870
6	[8.5 - 9.0)	14	0.096	0.966
7	[9.0 - 9.5)	4	0.027	0.993
8	[9.5 -10.0]	1	0.007	1.000
	Total	146	1.000	

Fuente: Base de datos de la ESPOL

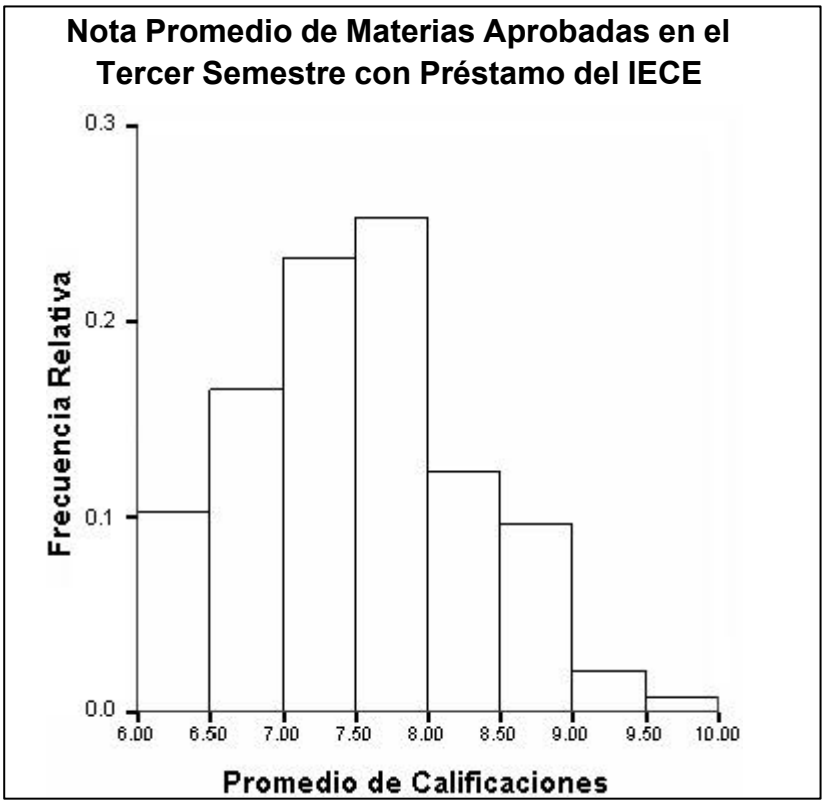

Figura 3.5.12. Histograma de frecuencias de la variable Promedio de Materias Aprobadas en el Tercer Semestre con Crédito del IECE, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

En la gráfico 3.5.12 se aprecia el Histograma de frecuencia de la distribución de la variable nota promedio de materias aprobadas en el tercer semestre con crédito educativo.

3.5.13. Nota Promedio de Materias Aprobadas para el Cuarto Semestre con Crédito Educativo.

En la tabla 3.5.13 se observa que el mínimo valor que tiene esta variable es 6,0 y el máximo es 9,05.

La media de esta variable es 7,45, esto es en promedio la nota que los estudiantes d la ESPOL obtuvieron por sus materias aprobadas en el cuarto semestre con crédito educativo. El intervalo para la media con un 95% de confianza nos muestra que el valor de la media 7,45, se encuentra en el rango de (7,15 ; 7,51)

El valor de la desviación estándar 0,75 nos muestra la variabilidad de los datos obtenidos con respecto a la media, lo que significa que el promedio de materias aprobadas en el cuarto semestre por los alumnos de la ESPOL en este periodo varía a su media en promedio de 0,75.

El valor del sesgo en este caso es 0,09, lo que indica que la distribución es ligeramente asimétrica y sesgada hacia la derecha. El valor de la Kurtosis, -0,54, nos permite apreciar el grado en que la curva de distribución de la variable promedio de materias aprobadas en el cuarto semestre con préstamo es platicúrtica, es decir más achatada que la curva normal de distribución.

Tabla 3.5.13

Estadísticas de la variable P_4_S

(Año 1999)

Total	Mínimo	Máximo	Mediana	Media	
125	6	9.05	7.45	7.45	
95% LS	95% LI	Desviación Estándar	Varianza	Sesgo	Kurtosis
7.51	7.15	0.75	0.56	0.09	-0.54

En la tabla 3.5.13.1 se observa que el valor más alto alcanzado por esta variable se encuentra entre 7,00 y 7,50.

Tabla 3.5.13.1

Tabla de Frecuencia de la variable P_4_S

(Año 1999)

N°	Clase	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F. Relativa Acumulada
1	[6.0 - 6.5)	14	0.112	0.112
2	[6.5 - 7.0)	21	0.168	0.280
3	[7.0 - 7.5)	31	0.248	0.528
4	[7.5 - 8.0)	29	0.232	0.760
5	[8.0 - 8.5)	19	0.152	0.912
6	[8.5 - 9.0)	9	0.072	0.984
7	[9.0 - 9.5)	2	0.016	1.000
8	[9.5 -10.0]	0	0.000	1.000
	Total	125	1.000	

Fuente: Base de datos de la ESPOL

Figura 3.5.13. Histograma de frecuencias de la variable Promedio de Materias Aprobadas en el Cuarto Semestre con Crédito del IECE, año 1999 Fuente: Base de datos de la ESPOL

En el gráfico 3.4.13 se aprecia el Histograma de frecuencia de la distribución de la variable nota promedio de materias aprobadas en el cuarto semestre con crédito educativo.

3.4.14. Análisis por carrera para 1999

Para 1999 tenemos estudiantes con crédito del IECE que pertenecen a 17 carreras: Economía, Acuicultura, Ing. Ciencias de la Tierra, Ing. Agropecuaria, Ing. en Alimentos, Ing. en Computación, Ing. comercial, Ing. Eléctrica, Ing. en Estadística, Ing. Industrial, Ing. Mecánica, Licenciatura en Sistemas de Información, Licenciatura en Turismo, Tecnología en Alimentos, Tecnología en Computación, Tecnología Mecánica y Tecnología Pesquera.

Tabla 3.5.14

Tabla comparativa del total de estudiantes registrados de la ESPOL con los estudiantes que solicitaron el crédito IECE

(Año 1999)

Carrera	Total de estudiantes de la ESPOL	Total de estudiantes de la ESPOL con crédito IECE	Porcentaje
Econ.	2971	68	2.29%
I.C.T.	303	1	0.33%
Ing.Acuic.	53	11	20.75%
Ing.Agrop.	142	2	1.41%
Ing.Alim.	145	2	1.38%
Ing.Com.	1155	22	1.90%
Ing.Comp.	2	2	100.00%
Ing.Elect.	962	7	0.73%
Ing.Estd.	1201	25	2.08%
Ing.Ind.	336	11	3.27%
Ing.Mec.	356	1	0.28%
Lic.Sist.Inf.	124	3	2.42%
Lic.Tur.	483	9	1.86%
Tec.Alim.	283	3	1.06%
Tec.Comp.	2335	4	0.17%
Tec.Mec.	111	1	0.90%
Tec.Pesq.	78	5	6.41%

Fuente: Base de datos de la ESPOL

Los estudiantes con crédito del IECE para 1999 representan el 100% en Ing. en Computación del total de estudiantes registrados en dicha carrera, el 20.5% en Acuicultura, el 6,41% en Tecnología Pesquera, el 3,27% en Ingeniería industrial y menos del tres por ciento para las demás carreras de la ESPOL.

A continuación se presenta la tabla 3.5.15, donde se compara el promedio de calificaciones por carrera para el año 1999 del total de estudiantes de la ESPOL con aquellos que tienen crédito del IECE.

Tabla 3.5.14

Tabla comparativa de los promedios de estudiantes de la ESPOL con los estudiantes del crédito IECE

(Año 1999)

Carrera	Promedio de estudiantes de la ESPOL	Promedio de estudiantes de la ESPOL con crédito IECE
Econ.	7.64	7.53
I.C.T.	7.48	6.81
Ing.Acuic.	7.82	7.40
Ing.Agrop.	7.11	7.53
Ing.Alim.	7.23	7.47
Ing.Com.	7.43	7.58
Ing.Comp.	7.41	7.41
Ing.Elect.	7.44	7.35
Ing.Estd.	6.96	7.62
Ing.Ind.	7.21	7.64
Ing.Mec.	7.36	7.57
Lic.Sist.Inf.	8.08	7.93
Lic.Tur.	7.30	7.79
Tec.Alim.	7.33	7.03
Tec.Comp.	7.01	7.21
Tec.Mec.	7.03	8.50
Tec.Pesq.	7.44	7.08

Fuente: Base de datos de la ESPOL

Se observa que el promedio de estudiantes con Crédito del IECE es superior que el promedio de estudiantes de la ESPOL en las carreras de Agropecuaria, Ing. en Alimento, Ing. Comercial, Ing. en Estadística, Ing. Industrial, Ing. Mecánica, Licenciatura en Turismo, Tecnología en Computación, y Tecnología Mecánica, para el resto de carreras los estudiantes acreditados por el IECE en 1999 tienen un promedio inferior al promedio general de las respectiva carreras.