

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN  
ESCUELA DE POSGRADO  
UNIDAD DE POSGRADO DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN



GESTIÓN EDUCATIVA Y CLIMA ORGANIZACIONAL EN LAS  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DEL  
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, LIMA 2017

Trabajo presentado para optar el grado Académico de Doctor  
en Educación, con mención en Gestión Educativa

Por

Mary Esther Ayma Flores

Asesor

Dr. Raúl Bernardo Acuña Casas

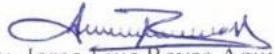
Lima, Perú, 2018

*Gestión Educativa y Clima organizacional en las Instituciones  
Educativas secundarias del Distrito de Villa El Salvador,  
Lima, 2017*

TESIS

Presentada para optar el Grado Académico de Doctora en Educación  
con mención en Gestión Educativa

JURADO DE SUSTENTACIÓN



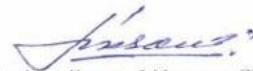
Dr. Jorge Luis Reyes Aguilar  
Presidente



Dr. Donald Dámazo Jaimes Zubieta  
Secretario



Dr. Bernardo Raúl Acuña Casas  
Asesor



Dr. Luis Alberto Vásquez Tapia  
Vocal



Dra. Liliana Isabel Castillo Vento  
Vocal

Lima, 26 de diciembre de 2018

## ANEXO 07 DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA DE LA TESIS

Yo, **DR. BERNARDO RAÚL ACUÑA CASAS**, identificado con DNI N° 06810223, docente en la Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y Educación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión;

**DECLARO:**

Que la tesis titulada: *Gestión Educativa y Clima organizacional en las Instituciones Educativas secundarias del Distrito de Villa El Salvador, Lima, 2017*, constituye la memoria que presenta la Maestra **MARY ESTHER AYMA FLORES**, para obtener el grado académico de Doctorado en Educación con mención en Gestión Educativa, cuya tesis ha sido desarrollada en la Universidad Peruana Unión con mi asesoría.

Asimismo, dejo constancia de que las opiniones y declaraciones registradas en la tesis son de entera responsabilidad del autor. No comprometen a la Universidad Peruana Unión.

Para los fines pertinentes, firmo esta declaración jurada, en la ciudad de Ñaña (Lima), al 26 de diciembre del mes de diciembre de 2018.



---

DR. BERNARDO RAÚL ACUÑA CASAS

Asesor

## **DEDICATORIA**

A mi esposo Teodoro Larico Fernández por ser mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis hijos Maribel, Orlando y Gonzalo por su comprensión y apoyo.

A mis padres Roberto y Esther por sus sabios consejos.

A mis hermanos, Rubén, Ruth, David, Noemí y Samuel. Por su respaldo oportuno.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por fortalecer, guiar e iluminar mi ser y por bendecirme, haciendo realidad este anhelo.

A los trabajadores e integrantes de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación de la Universidad Peruana Unión por darme la oportunidad de estudiar este doctorado.

Al Dr. Raúl Acuña por su dirección, guía y asesoramiento de tesis.

A mis profesores de las diversas materias por sus enseñanzas con visión crítica y por sus acertados consejos que nos forman como personas e investigadores.

Al Ing. Machahuay por su respaldo en el soporte tecnológico.

A mis compañeros del doctorado, por su aliento y contribuciones hechas al trabajo.

A los Directores y docentes de las Instituciones Educativas del distrito de Villa el Salvador por su amabilidad y respaldo en la aplicación de los instrumentos de este trabajo de investigación.

A mis familiares y amigos cercanos porque han contribuido en el proceso y conclusión de este trabajo.

## Tabla de contenido

<i>Dedicatoria</i> .....	4
Agradecimientos.....	5
Tabla de Contenido .....	6
Índice de Tablas.....	9
Lista de Figuras .....	12
RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1 .....	5
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	5
1.1. Descripción de la situación problemática.....	5
1.2. Formulación de los problemas de investigación.....	7
1.2.1. Formulación del problema general.....	7
1.2.2. Formulación de los problemas específicos.....	7
1.3. Justificación y viabilidad.....	9
1.3.1. Justificación.....	9
1.3.2. Viabilidad .....	9
1.4. Objetivos de la investigación.....	10
1.4.1. Objetivo general .....	10
1.4.2. Objetivos específicos.....	10
1.4.3. Hipótesis y variables.....	11
1.4.3.1. Hipótesis principal.....	11
1.4.3.2. Hipótesis derivadas.....	11
CAPÍTULO 2 .....	14
2. BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
2.1. Antecedentes de la investigación.....	14
2.1.1. Gestión Educativa.....	14
A. Gestión educativa a nivel nacional .....	14
2.1.2. Clima organizacional.....	16
A. Clima a nivel nacional .....	16
B. Clima a nivel internacional .....	17

2.2. Marco histórico.....	20
2.2.1. Gestión a través de la historia.....	20
Nivel 1. mundial:.....	21
Nivel 2. nacional-regional:.....	21
Nivel 3. local e institucional:.....	21
2.2.2. Clima a través de la historia .....	22
2.3. Marco filosófico .....	23
2.4. Marco legal.....	26
2.4.1. Definición política educativa.....	26
2.4.2. Ley General de Educación Ley Nro. 28044 .....	27
2.4.3. La gestión del sistema educativo .....	28
2.5 Marco teórico .....	30
2.5.1 Gestión educativa .....	30
2.5.1.1 Gestión educativa: ¿Cómo se entiende y cómo se conduce?.....	35
2.5.1.2 Los roles del director y el equipo directivo en la gestión educativa.....	36
a) Gestión escolar .....	38
b) Gestión pedagógica .....	39
c) Gestión educativa estratégica .....	39
2.5.1.3 Dimensiones de gestión educativa.....	42
2.5.1.4 Dimensión institucional.....	42
2.5.1.5 Dimensión pedagógica .....	42
2.5.1.6 Dimensión administrativa .....	42
2.5.1.7 Dimensión comunitaria .....	42
2.5.1.8 Procesos de gestión educativa: .....	43
2.5.1.9 La gestión descentralizada de la educación.....	46
2.5.1.10 Roles de los tres niveles de gobierno .....	47
2.5.2 Clima organizacional.....	47
2.5.2.1.Características del clima organizacional .....	50
2.5.2.2.Funciones del clima organizacional .....	52
2.5.2.3 Valores corporativos.....	54
2.5.2.4 Determinantes del clima organizacional.....	55
2.5.2.5 Elementos del clima organizacional .....	55
2.5.2.6 Diferencia entre clima y cultura organizacional.....	56

2.5.2.7 Nivel de importancia del clima organizacional .....	57
2.5.2.8 Clima escolar .....	58
2.5.2.8.1 Impacto de un buen clima escolar .....	58
A.    Evalúan tres dimensiones fundamentales: .....	59
2.6 Marco conceptual .....	60
3. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN .....	64
3.1. Tipo de investigación .....	64
3.2. Diseño de la investigación.....	64
3.3. Definición de la población.....	65
3.4. Cálculo del tamaño de la muestra de una población finita .....	66
3.5. Definición de la muestra.....	68
3.6. Técnicas de muestreo .....	69
3.7. Variables.....	70
3.8. Instrumento para la recolección de datos .....	70
3.9. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos .....	70
Capítulo 4 .....	73
4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	73
4.1 Justificación del uso de la técnica de regresión múltiple.....	73
4.2 Análisis descriptivo de los datos .....	75
CONCLUSIONES.....	200
RECOMENDACIONES .....	205
REFERENCIAS: .....	208
ANEXOS: 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	213
ANEXO 2. Matriz instrumental .....	214
ANEXO 3 .....	215
A. CUESTIONARIO SOBRE GESTIÓN EDUCATIVA. ....	215
B. CUESTIONARIO SOBRE CLIMA ORGANIZACIONAL .....	217
ANEXO 4.....	220

## Índice de tablas

Tabla 1. Dimensiones de la gestión educativa institucional y variables .....	44
Tabla 2. Dimensiones del clima organizacional y variables (Moos y trickett 1987) .....	60
Tabla 3. Gestión educativa .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 4. Clima social.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 5. Distribución de los docentes del nivel secundario según la institución educativa donde labora del distrito de Villa EL Salvador – Lima.....	65
Tabla 6. Submuestra por cada institución educativa de nivel secundario del distrito de Villa el Salvador – Lima. ....	68
Tabla 7. Distribución de frecuencia de los docentes encuestados según las instituciones educativas del nivel secundario del distrito de Villa el Salvador. ....	75
Tabla 8. Distribución de frecuencia de la edad de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador .....	77
Tabla 9. Distribución de frecuencia del sexo de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador .....	77
Tabla 10. Distribución de frecuencia del tiempo de servicio de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador. ....	77
Tabla 11. Distribución de frecuencia del grado académico de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador. ....	78
Tabla 12. Distribución de frecuencia de las especialidades de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador. ....	78
Tabla 13. Distribución de frecuencia del tipo de contrato de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador .....	80
Tabla 14. Distribución de la dimensión gestión institucional .....	81
Tabla 15. Distribución de la dimensión gestión pedagógica.....	81
Tabla 16. Distribución de la dimensión gestión administrativa .....	81
Tabla 17. Distribución de la dimensión gestión comunitaria.....	82
Tabla 18. Distribución de la dimensión factor implicación .....	82
Tabla 19. Distribución de la dimensión factor cohesión .....	83
Tabla 20. Distribución de la dimensión factor apoyo.....	83
Tabla 21. Distribución de la dimensión factor autonomía .....	84
Tabla 22. Distribución de la dimensión factor organización.....	84
Tabla 23. Distribución de la dimensión factor presión.....	84
Tabla 24. Distribución de la dimensión factor claridad .....	85
Tabla 25. Distribución de la dimensión factor control .....	85
Tabla 26. Distribución de la dimensión factor innovación .....	86
Tabla 27. Distribución de la dimensión factor comodidad.....	86
Tabla 28. Matriz de correlaciones .....	87
Tabla 29. Variables entradas/eliminadas.....	88
Tabla 30. Variables excluidas.....	89
Tabla 31. ANOVA primer modelo.....	91

Tabla 32. Coeficientes del primer modelo .....	94
Tabla 33. Resumen del primer modelo .....	96
Tabla 34. Estadístico de residuos del primer modelo.....	98
Tabla 35. Matriz de correlaciones .....	99
Tabla 36. Variables de entradas/eliminadas .....	100
Tabla 37. Variables excluidas.....	101
Tabla 38. ANOVA del segundo modelo .....	103
Tabla 39. Coeficientes del segundo modelo.....	109
Tabla 40. Resumen del segundo modelo.....	113
Tabla 41. Estadísticas de residuos del segundo modelo.....	116
Tabla 42. Matriz de correlaciones .....	116
Tabla 43. Variables entradas/eliminadas.....	118
Tabla 44 . Variables excluidas.....	118
Tabla 45. ANOVA del tercer modelo.....	120
Tabla 46. Coeficientes del segundo modelo.....	122
Tabla 47. Resumen del tercer modelo .....	123
Tabla 48. Estadísticas de residuos del tercer modelo .....	124
Tabla 49. Matriz de correlaciones .....	124
Tabla 50. Variables entradas/eliminadas .....	126
Tabla 51. Variables excluidas.....	127
Tabla 52. ANOVA del cuarto modelo.....	129
Tabla 53. Coeficientes del cuarto modelo .....	131
Tabla 54. Resumen del cuarto modelo .....	132
Tabla 55. Estadísticas de residuos del cuarto modelo .....	134
Tabla 56. Matriz de correlaciones .....	134
Tabla 57. Variable entradas/eliminadas .....	136
Tabla 58. Variables excluidas.....	137
Tabla 59. ANOVA quinto modelo .....	139
Tabla 60. Coeficientes del quinto modelo.....	140
Tabla 61. Resumen del quinto modelo.....	141
Tabla 62. Estadísticas de residuos del quito modelo.....	142
Tabla 63. Matriz de correlaciones .....	143
Tabla 64. Variables entradas/eliminadas.....	144
Tabla 65. Variables excluidas.....	145
Tabla 66. ANOVA del sexto modelo .....	147
Tabla 67. Coeficientes del sexto modelo.....	148
Tabla 68. Resumen del sexto modelo.....	149
Tabla 69. Estadísticas de residuos del sexto modelo.....	150
Tabla 70. Matriz de correlaciones .....	151
Tabla 71. Variables entradas/eliminadas.....	152
Tabla 72. Variables excluidas.....	153
Tabla 73. ANOVA del séptimo modelo.....	155

Tabla 74. Coeficientes del séptimo modelo .....	157
Tabla 75. Resumen del séptimo modelo .....	158
Tabla 76. Estadísticas de residuos del séptimo modelo .....	160
Tabla 77. Matriz de correlaciones .....	161
Tabla 78. Variables entradas/eliminadas .....	162
Tabla 79. Variables excluidas.....	163
Tabla 80. ANOVA del octavo modelo .....	165
Tabla 81. Coeficientes del octavo modelo .....	168
Tabla 82. Resumen del octavo modelo .....	169
Tabla 83. Estadísticas de residuos del octavo modelo .....	171
Tabla 84. Matriz de correlaciones .....	172
Tabla 85. Variables entradas/ eliminadas .....	173
Tabla 86. Variables excluidas.....	174
Tabla 87. ANOVA del noveno modelo.....	176
Tabla 88. Coeficientes del noveno modelo .....	178
Tabla 89. Resumen del noveno modelo .....	180
Tabla 90. Estadísticas de residuos del noveno modelo .....	181
Tabla 91. Matriz de correlaciones .....	182
Tabla 92. Variables entradas/ eliminadas .....	183
Tabla 93. Variables excluidas.....	184
Tabla 94. ANOVA del décimo modelo .....	186
Tabla 95. Coeficientes del décimo modelo .....	187
Tabla 96. Resumen del décimo modelo .....	188
Tabla 97. Estadísticas de residuos del décimo modelo .....	189
Tabla 98. Matriz de correlaciones del décimo primer modelo.....	190
Tabla 99. Variables entradas/eliminadas del décimo primer modelo .....	191
Tabla 100. Variables excluidas del décimo primer modelo .....	192
Tabla 101. ANOVA del décimo primer modelo .....	194
Tabla 102. Coeficientes del décimo primer modelo.....	196
Tabla 103. Resumen del décimo primer modelo.....	198
Tabla 104. Estadísticas de residuos del décimo primer modelo.....	199

## Lista de figuras

Figura 1: Modelo de gestión estratégica/ adaptado de la Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa de la Subsecretaría de Educación Básica ..... **¡Error! Marcador no definido.**

## RESUMEN

El presente trabajo titulado gestión educativa y el clima organizacional en las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, Lima 2017. Se realizó para determinar en qué medida las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, Pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del clima organizacional en las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017. Se tomó una muestra de 271 docentes del nivel secundario, como unidades de observación a través de un muestreo probabilístico estratificado. El diseño corresponde a un “diseño no experimental o ex post facto”. El tratamiento estadístico con datos con SPSS nos permitió arribar a la conclusión: que los once modelos ( $M_1, \dots, M_{11}$ ) de regresión lineal múltiple analizados entre las sub variables de gestión educativa y sub variables de clima organizacional, todos ellos producen o bien un ajuste muy bajo ( $M_3: R^2 = 0,090$ , explica el 9% de la variabilidad del factor apoyo ;  $M_5: R^2 = 0,130$ , explica el 13% de la variabilidad del factor organización;  $M_6: R^2 = 0,034$ , explica el 3,4% de la variabilidad del factor presión;  $M_8: R^2 = 0,100$ , explica el 10% de la variabilidad del factor control;  $M_{10}: R^2 = 0,062$ , explica el 6,2% de la variabilidad del factor comodidad) o bien un ajuste bajo ( $M_1: R^2 = 0,321$ , explica el 32,1% de la variabilidad del factor implicación ;  $M_2: R^2 = 0,208$ , explica el 20,8% de la variabilidad del factor cohesión;  $M_4: R^2 = 0,237$ , explica el 23,7% de la variabilidad del factor autonomía;  $M_7: R^2 = 0,273$ , explica el 27,3% de la variabilidad del factor claridad;  $M_9: R^2 = 0,179$ , explica el 17,9% de la variabilidad del factor innovación;  $M_{11}: R^2 = 0,254$ , explica el 25,4% de la variabilidad de la variable criterio clima organizacional), no habiendo presencia de ajustes medios, altos o muy altos. Se acentúa la pobreza de la gestión administrativa y gestión comunitaria en desmedro de la estabilidad/cambio y autorrealización de los docentes, que desconocen a detalle lo que se espera en la labor educativa, ya sea por normatividad y lo vertical de la planificación, demostrando insatisfacción al modelo de planes de trabajo carentes de apreciaciones y estímulos en mejora de la eficiencia académica, la gestión comunitaria y entorno social.

**Palabras clave:** Gestión educativa, gestión pedagógica, clima organizacional, cultura organizacional.

## ABSTRACT

The present work entitled educational management and the organizational climate in the secondary educational institutions of the district of Villa El Salvador, Lima 2017. It was carried out to determine to what extent the dimensions of educational management: Institutional, Administrative, Pedagogical and Community contribute in the explanation of the organizational climate in the Secondary Educational Institutions of the Villa El Salvador District, 2017. A sample of 271 secondary level teachers was taken as observation units through a stratified probabilistic sampling. The design corresponds to a "non-experimental or ex post facto design". The statistical treatment with data with SPSS allowed us to arrive at the conclusion: that the eleven models ( $M_1, \dots, M_{11}$ ) of multiple linear regression analyzed between the sub variables of educational management and sub variables of organizational climate, all of them produce either a very low adjustment ( $M_3: R^2 = 0.090$ , explains 9% of the variability of the support factor,  $M_5: R^2 = 0.130$ , explains 13% of the organization factor variability,  $M_6: R^2 = 0.034$ , explains 3.4% of the variability of the pressure factor,  $M_8: R^2 = 0.100$ , explains 10% of the variability of the control factor,  $M_{10}: R^2 = 0.062$ , explains 6.2% of the variability of the comfort factor) or a low adjustment ( $M_1: R^2 = 0.321$ , explains 32.1% of the variability of the implication factor,  $M_2: R^2 = 0.208$ , explains 20.8% of the variability of the cohesion factor ;  $M_4: R^2 = 0.237$ , explains 23.7% of the variability of the autonomy factor,  $M_7: R^2 = 0.273$ , explains 27.3% of the clarity factor variability,  $M_9: R^2 = 0.179$ , explains 17.9% of the variability of the innovation factor;  $M_{11}: R^2 = 0.254$ , explains 25.4% of the variability of the variable organizational climate criterion), not having the presence of medium, high or very high adjustments. The poverty of the administrative management and community management is accentuated at the expense of the stability / change and self-realization of the teachers, who do not know in detail what is expected in the educational work, either by norms and the vertical of the planning, demonstrating dissatisfaction to the model of work plans lacking appreciations and stimuli in improving academic efficiency, community management and social environment.

**Keywords:** Educational management, pedagogical management, organizational climate, organizational culture.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis es una investigación que tiene como objetivo determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del clima organizacional en las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017. La gestión educativa es una función dirigida a generar y sostener en las Instituciones Educativas, las estructuras administrativas y pedagógicas, mantener la autonomía institucional, en el marco de las políticas públicas, y que enriquece los procesos pedagógicos con el fin de responder a las necesidades educativas locales, regionales. Como los procesos internos de naturaleza democrática, equitativa y eficiente, que permitan a niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos desarrollarse como personas plenas, responsables y eficaces; y como ciudadanos capaces de construir la democracia y el desarrollo nacional, armonizando su proyecto personal con un proyecto colectivo.

Desde lo pedagógico, promueve el aprendizaje de los estudiantes, los docentes y la comunidad educativa en su conjunto, por medio de la creación de una comunidad de aprendizaje donde se reconozca los establecimientos educativos como un conjunto de personas en interacción continua que tienen la responsabilidad del mejoramiento permanente de los aprendizajes de los estudiantes, con el fin de formarlos integralmente para ser miembros de una sociedad. Todo esto ayuda a favorecer su calidad de vida y prepararlos para su vida en el mundo laboral.

Asimismo se realizó el presente trabajo de investigación “gestión educativa y el clima organizacional en las instituciones educativas secundarias del distrito de villa el salvador, lima”, con el único propósito de contribuir con la mejora educativa, a partir de la gestión educativa y el clima organizacional.

El presente trabajo de investigación ha sido organizado en los siguientes capítulos:

En el capítulo 1 se presenta el problema de investigación, descripción de la situación problemática, formulación de los problemas de investigación, formulación del problema general, formulación de los

problemas específicos, justificación y viabilidad, objetivos de la investigación, objetivo general, objetivos específicos, seguido se encuentra el planteamiento de la hipótesis del estudio como variables del estudio y se procedió a la identificación de la relación existente entre ellas, hipótesis principal. Hipótesis derivadas.

En el capítulo 2 se abordan bases teóricas de la investigación, el cual contiene definiciones y conceptos utilizados en la temática, antecedentes de la investigación, marco histórico, marco filosófico, marco legal, marco teórico, marco conceptual utilizado como soporte de la investigación,

En el capítulo 3 se da a conocer el método de la investigación, definiéndose el tipo de investigación, diseño de la investigación, definición de la población, definición de la muestra, técnicas de muestreo, técnicas de recolección de datos, Instrumento para la recolección de datos, técnicas para el procesamiento y análisis de los datos

En el capítulo 4 Se presenta los análisis y resultados centrados en la presentación del informe de investigación utilizándose una serie de instrumentos estadísticos (tablas y gráficas) que permiten su explicación al aplicar los instrumentos con análisis dinámico que consiste en una crítica exhaustiva al marco contextual de la investigación.

En las páginas finales se presenta las conclusiones y recomendaciones que fueron resultados de la investigación como propuesta estratégica para instituciones educativas.

Considero que el aporte de esta investigación contribuya, en alguna medida, en deslindar dificultades y problemas, que atraviesan las instituciones educativas en la educación peruana en cuanto a gestión educativa y clima organizacional.

# CAPÍTULO 1

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Descripción de la situación problemática

La problemática existente en el desarrollo de la gestión educativa y el clima institucional, se hace visible en la existencia de conflictos, provocaciones, agresiones verbales y físicas, entre otros, generando dificultades en los ambientes educativos, a nivel general. Son hechos que se pueden complicar con el correr del tiempo, y, por tanto requieren de alternativas inmediatas y oportunas de solución. Porque generalmente se manifiestan en el deterioro del clima organizacional, produciéndose inadecuadas relaciones en las labores educativas de los integrantes de la institución, ya que el clima organizacional es un indicador de calidad en cualquier sistema educativo.

Mc Gregor (1964) dice: “La negación o la promoción de la satisfacción de necesidades, genera sentimientos de frustración o de bienestar en los trabajadores que, a la larga, producen actitudes de resistencia o de cooperación con la administración”. Este criterio nos permite apreciar la importancia del ejercicio de una buena gestión en una determinada institución educativa. Se debe considerar retribuciones, incentivos, castigos, devoluciones, designación de los docentes; incluyendo una rectificación en su conducta lo que conducirá, ya sea a la satisfacción, frustración o el desaliento posterior.

Maslow (1957) “En la teoría de la "jerarquía de necesidades" para construir un enfoque sobre la motivación, basado en dos supuestos contrarios sobre la naturaleza humana, expresó, en varias fuentes, que las políticas de los recursos humanos, los estilos de toma de decisiones, las prácticas operativas, y aún los diseños organizacionales de la alta dirección de una empresa, se derivan de sus supuestos básicos sobre la conducta humana ¿Cuáles son los supuestos -implícitos y explícitos- sobre la forma más efectiva para dirigir personas? ¿Qué hace un administrador? Para comprender los estilos de

dirección en: La administración científica y la escuela de las relaciones humanas basada en el método del grupo de expertos de investigación en industria lo realizó a través de:

- Entrevistas.

-Estudios comparativos de programas de administración de personal.

-Análisis.

Cambió del concepto de hombre organizacional por un nuevo paradigma que acentúa a las capacidades humanas, enfatiza el crecimiento humano y eleva el papel del humano en la sociedad industrial, hombre económico a hombre social inicio del desarrollo organizacional.” Consideramos de vital importancia que el que realiza la gestión debiera de conocer estos parámetros.

El buen liderazgo ejercido por un director, con un rol protagónico crea un clima organizacional favorable para el desarrollo de las actividades. Promoviendo la convivencia armoniosa e integración asertiva, de todos los miembros de la comunidad educativa en su participación de diversas actividades.

Ramos (2007) manifiesta que el “clima organizacional favorable, es la existencia de un clima organizacional sólido, de confianza, de ética profesional y compañerismo en el trabajo. La comunidad magisterial debe mantener este nivel de relaciones de convivencia escolar”.

Se espera que las instituciones educativas públicas logren una educación de calidad con permanente reflexión de la práctica educativa con el fin de intervenirla, reorientarla y mejorarla. El gobierno central como algunos gobiernos locales tienen propuestas en mejora, entonces es necesario realizar acciones de evaluación actual y permanente. Hoy día es un reto contar con instituciones educativas donde los que la conforman trabajen en equipo por un fin común, en muchos casos no existe una confianza entre docentes lo que dificulta un trabajo en equipo, existe poca participación en las actividades institucionales como en proyectos, comisiones, etc.).

El lugar, donde se labora gran parte de tiempo, debe ser espacioso y agradable, con un clima armonioso, donde se practique el respeto, la tolerancia y la comunicación; esto contribuye a la eficacia de las instituciones. Sin embargo, observamos que, en las instituciones educativas del Distrito de Villa el Salvador, se ven afectadas, reflejando en la inadecuada gestión educativa que repercute en el clima institucional manifestándose en la desmotivación por las condiciones de trabajo inadecuadas, incluyendo una infraestructura inapropiada.

El docente como parte importante en la gestión educativa, debe contribuir al desarrollo integral de sus estudiantes. En la Ley General de Educación (Ministerio de Educación, 2004, art. 56°) manifiesta que “el profesor es agente fundamental del proceso educativo y tiene como misión contribuir eficazmente en la formación de los estudiantes en todas las dimensiones del desarrollo humano. Por la naturaleza de su función, la permanencia en la carrera pública docente exige al profesor idoneidad profesional, probada solvencia moral y salud física y mental que no ponga en riesgo la integridad de los estudiantes”.

En este sentido, la gestión educativa y el clima institucional constituyen elementos fundamentales de esta investigación.

## **1.2. Formulación de los problemas de investigación**

### **1.2.1. Formulación del problema general**

¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del clima organizacional en las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?

### **1.2.2. Formulación de los problemas específicos**

- a) ¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor implicación del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?
- b) ¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor cohesión del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?
- c) ¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor apoyo del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?
- d) ¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor autonomía del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?
- e) ¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor organización del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?
- f) ¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor presión del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?
- g) ¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor claridad del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?
- h) ¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor control del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?

- i) ¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor Innovación del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?
- j) ¿En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor comodidad del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017?

### **1.3. Justificación y viabilidad**

#### **1.3.1. Justificación**

Debido a las dificultades que hay en las instituciones educativas en el distrito de Villa el salvador, es necesario estudiar el estado actual de la gestión educativa y el clima organizacional, en qué medida la gestión educativa se relaciona con el clima organizacional en las instituciones educativas secundarias del Distrito de Villa El Salvador, 2017.

Considero que la investigación es importante, porque su principal producto será un análisis de la práctica de la gestión educativa, a fin de buscar la mejora del clima organizacional, el cual tendrá relevancia social. Además, la presente investigación aportará información actualizada sobre la gestión educativa y el clima institucional en las instituciones educativas del distrito de Villa el salvador.

#### **1.3.2. Viabilidad**

-Esta investigación es viable por ser la gestión educativa importante para la existencia de un buen clima organizacional.

-Contamos con los recursos humanos y económicos necesarios para la ejecución del estudio.

-Es posible contar con la participación de los docentes de las instituciones educativas del distrito de Villa el Salvador.

-El presente tema es de suma importancia en la actual gestión educativa.

-Es posible ejecutar el estudio en el tiempo previsto.

-El problema planteado será resuelto por un método adecuado de manera asertiva.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del clima organizacional en las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a) Determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor implicación del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017.
- b) Determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor cohesión del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017.
- c) Determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor apoyo del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias de Villa el Salvador, 2017.
- d) Determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor autonomía del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017.
- e) Determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor organización del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017.

- f) Determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor presión del clima organizacional de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017.
- g) Determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor claridad del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017.
- h) Determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor control del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017.
- i) Determinar en qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor innovación del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017.
- j) En qué medida las dimensiones de gestión institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen en la explicación del factor comodidad del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017.

### **1.4.3. Hipótesis y variables**

#### **1.4.3.1. Hipótesis principal**

La dimensión de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del clima organizacional en las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017

#### **1.4.3.2. Hipótesis derivadas**

- a) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor implicación del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017

- b) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor cohesión del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017
- c) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor apoyo del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017
- d) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor autonomía del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017
- e) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor organización del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017
- f) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor presión del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017
- g) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor claridad del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017
- h) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor control del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017
- i) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor innovación del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017

- j) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, administrativa, pedagógica y comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor comodidad del clima organizacional de las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, 2017

## CAPÍTULO 2

### BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Gestión educativa

##### A. Gestión educativa a nivel nacional

Pariona (2015) en su tesis titulada “Aplicación del proyecto educativo institucional (PEI) y la gestión pedagógica de las instituciones educativas estatales emblemáticas del nivel Secundario de la UGEL N° 03”. El objetivo principal de la investigación fue determinar en qué manera la aplicación del Proyecto Educativo Institucional (PEI) se relaciona con la gestión pedagógica de las instituciones educativas estatales emblemáticas (dimensiones: funciones de los directivos, disposición de los docentes, comunicación a los alumnos); la variable dependiente es la gestión pedagógica (dimensiones: organización de la información, desempeño docente, contexto educativo). La población fue integrada por 343 docentes de las instituciones educativas estatales emblemáticas del nivel secundario de la UGEL N° 03, como muestra final trabajó con 181 docentes a encuestar.

Este estudio demostró que la aplicación del Proyecto Educativo Institucional (PEI) se relaciona significativamente con la gestión pedagógica de las instituciones educativas estatales emblemáticas del nivel secundario de la UGEL N° 03

Quichca (2012) en su tesis titulada “Relación entre la calidad de gestión administrativa y el desempeño docente según los estudiantes del I al VI ciclo 2010-I del Instituto Superior Particular "La Pontificia" del distrito Carmen Alto provincia de Huamanga” Ayacucho – Perú. El objetivo de estudio fue determinar la relación que existe entre la calidad de la gestión administrativa y el desempeño docente según la percepción de los usuarios directos, es decir los estudiantes del I – IV Ciclo 2010 el diseño es no experimental, de corte transversal, este estudio no se limitó a describir, sino que, además, permite

inferir sus resultados hacia poblaciones mayores. Se obtuvo una muestra probabilística con selección sistemática de 124 de 328 estudiantes.

Los resultados obtenidos demuestran una clara asociación significativa entre la calidad de la gestión administrativa y el desempeño docente (Inercia: 79.1%;  $\chi^2= 50.35$ ;  $p=0.00 < 0.05$ ). Así mismo cabe destacar que en cuanto a la calidad y cantidad de los equipos de cómputo, el acceso a internet y correo electrónico con los que cuenta el instituto (35.40%), la calidad y cantidad de los medios audiovisuales que se encuentran a disposición de los profesores (38.70%) y la cantidad de los laboratorios de enseñanza con los que cuenta el instituto (36.30%), la mayoría de los estudiantes lo califican como pésimo. Todo lo contrario, en cuanto al respeto, la aceptación de ideas de los alumnos y la dignidad en el trato del docente con los demás, donde el 37.90% de los estudiantes lo califica como buena. Determinándose que la gestión que recae en el Director debe realizarla con calidad de gestión el cual repercute en el desempeño docente.

Ramírez (2015) en su tesis titulada “Planeamiento estratégico y su relación con la calidad de gestión en las instituciones educativas públicas del nivel primario en el distrito de Chorrillos” Lima. El objetivo fue desarrollar la relación que existe entre el planteamiento estratégico y la calidad de gestión. La investigación planteada fue de tipo cualitativo y diseño correlacional. Por medio del muestreo no probabilístico se seleccionó como muestra a 04 instituciones con un total de 94 docentes y 17 administrativos, a los cuáles se les destinó un cuestionario basado en el planeamiento estratégico el cual mide las dimensiones: misión, visión, objetivos, estrategias, metas y FODA. Además, se valoró en el mismo cuestionario las dimensiones de liderazgo, gestión pedagógica y académica; también la gestión de convivencia a los estudiantes, gestión administrativa y financiera. El cual logró una alta confiabilidad de 0,9182.

Con dicha investigación se corroboró la existencia de una relación directa y significativa en lo que es el planeamiento estratégico y la calidad de gestión, en base al coeficiente de Spearman.

Salinas (2013) realizó una tesis titulada “La calidad de la gestión pedagógica y su relación con la práctica docente en el nivel secundaria de la Institución Educativa Policía Nacional del Perú “Juan Linares Rojas”, Oquendo, Callao – Lima. Su objetivo fue determinar la relación que existe entre la calidad de la Gestión pedagógica y la práctica docente en el nivel secundario. Es una investigación de tipo básico, en razón que sus resultados enriquecen el conocimiento científico- teórico; es de nivel descriptivo y asume el diseño correlacional, debido a que establece relación entre dos variables: calidad de la Gestión pedagógica y la práctica docente en el nivel secundario. La población y muestra estuvo conformada por la totalidad del personal docente de 15, personal directivos 03 y estudiantes del nivel secundaria 110 de educación básica regular de la mencionada institución. El tamaño de la muestra fue elegido de forma intencional no probabilística. Aplicó dos instrumentos: 1) un cuestionario para medir la calidad de la gestión pedagógica, que consta de 36 ítems y mide las dimensiones: el currículo, estrategias metodológicas y didácticas, evaluación de los aprendizajes, uso de materiales y recursos didácticos, participación de los agentes educativos en las actividades de la institución; 2) otro cuestionario que consta de 23 ítems y midió las dimensiones: personal, institucional, interpersonal, social, didáctica, y valoral. Los resultados demuestran que existe relación directa y significativa entre la calidad de la gestión pedagógica y la práctica docente en el nivel secundaria de la institución educativa.

### **2.1.2. Clima organizacional**

#### **A. Clima a nivel nacional**

Chávarry (2015) hizo una tesis titulada “Clima organizacional y calidad educativa en la I.E. Pedro Ruiz Gallo” del distrito de Chorrillos. El objetivo de investigación fue determinar de qué manera influye el clima organizacional en la calidad educativa. El enfoque fue de una investigación cuantitativa, de tipo correlacional, de diseño no experimental. La población estuvo compuesta por ciento cuarenta y dos (142) docentes, de los cuales se tomó una muestra de ciento cuatro (104) participantes, obtenidos por muestreo aleatorio, a quienes se les aplicó una encuesta de ocho (08) preguntas con una escala de cuatro categorías de respuestas referida a ambas variables. Este instrumento tuvo una alta confiabilidad

(0.900). Realizó el análisis correspondiente a los resultados de la encuesta llegando a la demostración empírica de que un 86% apoya o considera positivamente los requerimientos de los indicadores y las dimensiones propuestas en el instrumento. Concluyó que el clima organizacional tiene influencia significativa en la calidad educativa.

Ramos (2010) realizó una tesis titulada “El desempeño docente y el clima institucional en las instituciones educativas de educación básica regular del nivel secundario del distrito de Lurigancho-Chosica”, el objetivo esencial consistió en establecer la existencia o inexistencia de correlaciones significativas entre la el desempeño docente y el clima institucional en las instituciones de la muestra. Consideró las múltiples limitaciones endógenas y exógenas que afectan al desempeño docente y los deficitarios niveles en la calidad del clima institucional, así como la confirmación teórica como problema de investigación obtenida de la revisión de literatura, se planteó esta investigación de diseño descriptiva correlacional. En base a una muestra de trabajo de selección mixta y polifásica consistente en cuatro instituciones educativas, que fueron Felipe Huamán Poma de Ayala, Pablo Patrón, Naciones Unidas de Santa Cruz y 1233 de Villa Leticia.

Los dos primeros pertenecen a la zona este de Lurigancho Chosica, mientras que los dos últimos a la zona oeste, conocida como Huachipa, aplicó instrumentos como lista de cotejo y dos cuestionarios. Procesó y analizó los datos, interpretó los resultados, concluyendo que el clima de las instituciones educativas del distrito de Lurigancho-Chosica en el nivel secundario -UGEL 06 de Ate Vitarte- influye de modo muy altamente significativo en el desempeño docente. En la hipótesis específica N° 1, concluyó que la calidad actual promedio del desempeño docente en las instituciones educativas es de nivel medio.

## **B. Clima a nivel internacional**

Aguilera (2011) realizó un estudio titulado “Liderazgo y clima de trabajo en las instituciones educativas de la Fundación Creando Futuro” cuyo objetivo de investigación fue establecer relaciones entre el clima de trabajo que se percibe en las instituciones educativas de la Fundación Creando Futuro

y conocer el liderazgo que se ejerce en las mismas, para poder establecer propuestas de mejora que incidan en la calidad educativa.

En esta tesis planteó un estudio de tipo mixto en el que se combinan técnicas de tipo cuantitativo (cuestionarios) con técnicas de corte cualitativo como los grupos de discusión,

Esta investigación, nos lleva a conocer el clima de trabajo en las instituciones educativas y el Liderazgo que se ejerce en las mismas, profundizando en el modelo pedagógico y organizativo de la propia Fundación Creando Futuro, así como el modelo de Liderazgo en el contexto concreto de Chile. El estudio se centra en la perspectiva que, tanto los profesores y los directivos de las propias instituciones, tienen sobre el clima y el liderazgo, se detectó ciertas carencias y situaciones relevantes que permiten concluir estableciendo propuestas de mejora para la calidad educativa de las instituciones educativas de la Fundación Creando Futuro.

Como consecuencia de éste análisis propone tener una observación más minuciosa en los centros antes mencionados en cuanto al liderazgo practicado por sus directivos y también sobre el clima social al que se someten éstos y los docentes, para, si fuera necesario, tomar medidas que desemboquen en la mejora de ambos valores.

Angulo (2013) en su tesis titulada “Cultura organizacional, clima y liderazgo en organizaciones educativas” departamento de psicología Valladolid – España. El objetivo principal fue relacionar las variables organizacionales, "cultura organizacional", "clima laboral" y "liderazgo" con la "satisfacción laboral del profesorado" y el "rendimiento" y "percepción de la convivencia por parte del alumnado" en centros de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, tanto públicos como privados. Hace referencia al desarrollo y configuración actual del Sistema Educativo Español no universitario.

Introduce la conceptualización de las variables y el estado de la investigación. Se explica la metodología utilizada, cuantitativa, transversal, ex post facto, con la participación de 52 centros, 661

cuestionarios de profesorado, 49 de directores/as y 2003 de alumnado. Los "resultados" y "conclusiones", se explicitan las comparaciones y correlaciones entre las variables contempladas. Se aprecia una gran interdependencia entre "cultura", "clima", "liderazgo" y "satisfacción laboral" del profesorado. Pone de manifiesto la necesidad de hacer profesión de humildad a la hora de ponerse a trabajar y, en su caso, de difundir cualquier hallazgo conseguido, así como la de tener presente una inspiración o un sentido social.

Salgado (2008) realizó la tesis titulada “La Gestión del clima organizacional por parte de los equipos directivos de los centros educativos. Su incidencia en las dinámicas Sociales e institucionales”. Temuco – Chile. Tuvo como objetivo general la descripción del rol que cumple la gestión del Clima organizacional de parte de los directivos de las instituciones educativas, en las dinámicas de los actores relevantes de las mismas, en cuanto a los resultados y objetivos institucionales.

Elaboró un Marco teórico basado en los postulados de la sociología y psicología de las organizaciones, también los marcos de referencia que entrega el Ministerio de Educación de Chile, siendo el Marco para la Buena Dirección, marco que establece el perfil que debe presentar el Docente Directivo en la actualidad y el Modelo del Sistema del Aseguramiento de la Calidad Educativa en el que se estipulan las prácticas que deben evidenciar estos mismos actores.

Seleccionó tres establecimientos educacionales de la ciudad de Temuco, representativos de cada uno de los tres tipos de dependencia administrativa, confeccionó pautas de entrevista Semi-estructurada los que aplicó a los informantes claves, representantes de cada uno de los actores de cada uno de estos establecimientos educacionales con la finalidad de indagar en profundidad acerca de las características de las dinámicas de acción e interacción entre los actores, elaboró un cuestionario preguntas cerradas de alternativas múltiples ( con tres formatos distintos, según el tipo de informante), aplicó en una muestra representativa de alumnos, apoderados, profesores de los tres establecimientos.

Finalmente a la conclusión que arribó es que la Gestión del Clima Organizacional en esas instituciones educativas no contribuye suficientemente a la regulación de las dinámicas de acción de los

actores relevantes de la comunidad educativa, lo que obstaculiza los procesos de asunción de roles, internalización de normas y reglas, así como el sentido de identidad, al interior de estas instituciones.

## **2.2. Marco histórico**

### **2.2.1. Gestión a través de la historia**

Taylor y Fayol (1916) tienen en cuenta de que existen distintas maneras de comprender la gestión y definirla; data de hace mucho tiempo. En la época de la República de Platón, se percibe a la gestión como una acción autoritaria y, en La Política de Aristóteles, esta es contemplada como una acción democrática.

A pesar de ello, la gestión, comprendida como un conjunto de ideas más o menos estructuradas, es parcialmente reciente. A inicios de la segunda mitad del siglo XX. Algunos piensan que la gestión tiene que ver con los componentes de una organización, de qué manera se estructuran y organizan la gestión con administración.

Posteriormente se origina la visión sistémica de la organización, comprendida de subsistemas y cuyo punto central se basa en las metas que componen las funciones de la organización social.

Además se menciona a Parsons, Von Betalanfly, Luhman como indicando que la gestión propiamente dicha, se origina como producto del desarrollo o evolución natural de la administración como disciplina social, sujeta a los cambios ejecutados en las concepciones del mundo, del ser humano y del entorno económico; así como del fenómeno político, cultural, social y tecnológico.

La gestión educativa se remonta en Estados Unidos a los años sesenta, Reino Unido a los setenta y América Latina en los ochenta. Lo que nos da a conocer que es una disciplina de reciente desarrollo, la cual aún presenta bajos niveles de especificidad, que por ser aún una disciplina en gestación se establece en fuerte relación de la teoría y práctica.

Taylor-Fayol (1916). Mencionan a Delannoy e indica que la gestión educativa se interesa en la búsqueda de una mayor eficiencia. A su vez, dirige la acción hacia el éxito de la productividad educativa y rendición de cuentas; mediante herramientas de la administración, como la evaluación y medición. Asimismo, la organización educativa necesita de una buena calidad de gestión, con el fin de responder desde allí, a los desafíos y cambios de la sociedad del conocimiento, globalización, revolución tecnológica, descentralización, democratización y modernización.

Asimismo, mencionan a Gimeno Sacristán, que considerada a la gestión como un conjunto de servicios el cual se brinda a las personas dentro de las organizaciones; situación que conduce al reconocimiento de los sujetos y la diferenciación de las actividades ilustremente humanas del resto de actividades en el cual el componente humano no presenta esa relación de importancia.

Los mismos autores mencionan que la contextualización de la gestión se basa en preguntar por los procesos de documentación e indagación que efectúa el gestor educativo con el fin de acercarse complacientemente a los tres niveles de articulación con sentido educativo:

**Nivel 1. mundial:** comprende leer en clave de gestión educativa las tendencias políticas y económicas, movimientos culturales y sociales, desarrollos tecnológicos y científicos, así como los grandes debates que desde diferentes foros internacionales proponen reflexiones fundamentales, tales como, una buena educación de calidad y las relaciones que se constituyen entre desarrollo y educación.

**Nivel 2. nacional-regional:** supone indagar en el entendimiento de nuestra Constitución Nacional, como en la Ley General de Educación y en decretos reglamentarios; llevados a cabo en el Plan Decenal de Educación.

**Nivel 3. local e institucional:** considera un acercamiento comprensivo a las características socioculturales del entorno organizacional; discernimiento a profundidad del Plan Educativo Municipal y de los proyectos educativos que discurren en el medio, que a su vez articulan a dicho plan una gestión educativa contextualizada lo que posibilita al gestor educativo una buena comprensión del presente con

una visión de futuro; lo que abarca el fortalecimiento del liderazgo transformacional; instauración de nuevas prácticas en la organización y lograr una viabilidad de los principios de pertinencia, corresponsabilidad, calidad, flexibilidad y transparencia.

### **2.2.2. Clima a través de la historia**

Perry (1908) “En educación el estudio del clima no tiene más de un siglo de vida”. Es el primer autor que estudió el ambiente escolar y su influencia en los alumnos.

A partir de entonces, existen varios autores que han tenido en cuenta este aspecto a lo largo de todo el siglo XX. El problema está en que han existido múltiples denominaciones y matices que lo convierten en conceptos diferentes y que, incluso, pueden partir de concepciones teóricas diferentes. Por ejemplo, se utiliza clima escolar, clima institucional, clima organizacional, clima de aula, clima de aprendizaje, clima de trabajo, clima social, clima psicológico, clima de comunicación, clima de liderazgo y clima afectivo, entre otros.

Sosa (2004) el crecimiento acelerado de las organizaciones en un entorno cambiante marcó transformaciones importantes en el comportamiento individual, grupal y organizacional. Obligaron a la gerencia estas transformaciones a prepararse para comprender las causas y naturaleza de una serie de fenómenos que tenían una manifestación más evidente en el más importante recurso de una organización, el hombre. De esta manera se establecieron bases psicológicas en la búsqueda de la efectividad organizacional.

Algunos teóricos e investigadores de la administración manifestaron sus conocimientos con el fin de estudiar un fenómeno al que algunos denominaron atmosfera psicológica, que hoy se conoce como: clima organizacional.

En el siglo XX de la década del 40 se iniciaron los primeros estudios sobre clima. En ese momento se realizaron estudios por Lewin (1988) quien acuñó el fenómeno como: atmósfera psicológica. Resultando una realidad empírica, medible y modificable, y la organización sería vista

desde un enfoque humanista y sistémico. "Se piensa en la sensibilización de las organizaciones complejas, realizando investigaciones en las que la retroalimentación tanto en el campo investigativo como el aplicado es de gran importancia".

Betzhold (2006) manifiesta que "la primera piedra en la investigación del clima organizacional partió del experimento diseñado por Lewin, Lippitt y White (1939), para estudiar el efecto que determinados estilos de liderazgos (democrático, *laisse faire* (dejar hacer) y autoritario, tenían en el clima.

Demostrándose finalmente que los diferentes tipos de liderazgos dieron lugar a muy diferentes atmósferas sociales.

### **2.3. Marco filosófico**

La filosofía mediante sus disciplinas nos orienta sobre el tema: Según Alvarado (1999) indica que la antropología filosófica, sin duda alguna, es el eje de todo saber y actuar humano puesto que todo lo que se sabe o se hace responde a las trascendentales interrogantes de siempre acerca del hombre, la vida, la muerte, de dónde venimos y hacia dónde vamos, porque y para que estamos sobre la tierra, etc. y es que el ser humano es el inicio, el centro y el fin de nuestras reflexiones y de nuestras actividades, recurrentes o permanentes. Por tal consideración cobra sentido la afirmación de Kant y tantos otros filósofos cuando afirman que el hombre siempre es el fin y no el medio.

La Ontología, como parte de la metafísica, trata del ser en general y de sus propiedades trascendentes. Según Parménides, citado por el autor, se ocupa de las categorías generales del ser, entendidas en forma abstracta, de las que participa el Ser en concreto.

Para complementar este concepto podemos añadir, citado por el mismo autor, la formulación conceptual de Martin Heidegger (1986) acerca de lo que él llamó la "Diferencia Ontológica" entre el ser en cuanto es lo que es, en sus dimensiones inmanentes, esto es lo óntico, y el ente que lo hace que

sea trascendente, esto es lo ontológico. Como se podrá inferir fácilmente es en esta segunda dimensión donde la educación y por ende su gestión donde cumple su real sentido, es decir un papel ontológico de primer orden.

El mismo autor sigue comentando que la epistemología es tal vez la categoría filosófica más polisémica, pues se la conoce con diversas denominaciones: gnoseología, filosofía de la ciencia, teoría del conocimiento, metodología de la ciencia, pero en cualquiera de estas acepciones se trata de la doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento científico para llegar a la veracidad de los hechos y fenómenos.

Es entonces en este contexto que podríamos entender a la epistemología de la gestión como en estudio acerca del origen, características y aplicaciones de una serie de elementos o categorías epistémicas que conlleva o contiene y con los cuales funciona.

Elementos como: los conceptos, teorías, principios, tecnologías, sistemas, estructuras, recursos, etc. son los que constituyen su marco teórico y con cuya aplicación se dinamizan las instituciones educativas, pero sobre todos ellos el factor fundamental lo constituyen las personas que la integran y muy en especial aquel – el gestor, gerente o directivo - que hace posible que la institución funcione.

La axiología, según Max Scheler ( 2014) mencionado por el mismo autor, es la disciplina que estudia el deber ser del comportamiento humano, es decir lo bueno (valor) y lo malo (antivalor) de la conducta humana en el mundo laboral, en nuestro caso en el seno de las diversas instituciones educativas, sin distingo alguno, por cuanto todas están constituidas por seres humanos, los trabajadores, docentes o no. Parfraseando a Platón quien decía que “el bien es la causa de todo lo recto y lo bello” y que por lo mismo la axiología tiene como fundamento lo ético y lo estético, podemos inferir que una buena educación, consecuencia de una correcta gestión, ha de concurrir a uno de los bienes más trascendentales de nuestra población estudiantil y de la sociedad en general para hacer que la vida sea correcta y virtuosa, dignamente humana.

White (1903) desde una cosmovisión cristiana, presenta las bases para que una buena gestión educativa logre una formación integral en los estudiantes:

La verdadera educación no desconoce el valor del conocimiento científico o literario, pero considera que el poder es superior a la información, la bondad al poder y el carácter al conocimiento intelectual. El mundo no necesita tanto hombres de gran intelecto como de carácter noble. Necesita hombres cuya capacidad sea dirigida por principios firmes.

La edificación del carácter es la obra más importante que jamás haya sido confiada a los seres humanos y nunca antes ha sido su estudio diligente tan importante como ahora.

Ninguna generación anterior fue llamada a hacer frente a problemas tan importantes; nunca antes se hallaron los jóvenes frente a peligros tan grandes como los que tienen que arrostrar hoy. En semejante momento, ¿cuál es la tendencia de la educación que se da?, ¿Qué motivo tiene generalmente en vista? La complacencia del yo.

Gran parte de la educación que se da es una perversión del arte pedagógico. La verdadera educación contrarresta la ambición egoísta, el afán de poder, la indiferencia hacia los derechos y las necesidades de la humanidad, que constituyen la maldición de nuestro mundo (p. 121).

Son preciosos el servicio que se presta y la educación que se obtiene al poner en práctica estos principios. Pero, ¿cuánto discrepa con ellos la mayor parte de la educación que ahora se da! Desde los primeros años de la vida del niño estimula la emulación y la rivalidad; fomenta el egoísmo, raíz de todo mal.

Así empieza la lucha por la supremacía y se fomenta el sistema de estudiar a presión, lo que en tantos casos destruye la salud e impide que el alumno llegue a ser útil.

En muchos otros, la emulación conduce a la improbidad, y al fomentar la ambición y el descontento, amarga la vida y contribuye a llenar el mundo de espíritus turbulentos que son una amenaza permanente para la sociedad.

La misma autora agrega: Nuestro concepto de la educación tiene un alcance demasiado estrecho y bajo.

Es necesario que tenga una mayor amplitud y un fin más elevado. La verdadera educación significa más que la prosecución de un determinado curso de estudio.

Significa más que una preparación para la vida actual. Abarca todo el ser, y todo el período de la existencia accesible al hombre. Es el desarrollo armonioso de las facultades físicas, mentales y espirituales.

Prepara al estudiante para el gozo de servir en este mundo, y para un gozo superior proporcionado por un servicio más amplio en el mundo venidero (p. 11).

## **2.4. Marco legal**

Antes de definir el concepto de política educativa, es conveniente anotar algunas ideas puntuales acerca de política en términos genéricos, así como de educación, para una mejor didáctica y comprensión.

Según la Real Academia de la Lengua Española, política es: Arte, doctrina u opinión referente al gobierno de los estados, o también actividades de los que rigen o aspiran a regir los asuntos públicos.

Nos interesa la idea de política como doctrina de gobierno y actividades que rigen los asuntos públicos.

Teniendo como base estos conceptos podemos decir, que política es el conjunto de decisiones de gobierno que los funcionarios públicos toman para administrar el país.

### **2.4.1. Definición política educativa**

Si la política es un conjunto de decisiones de gobierno para administrar los asuntos públicos, y siendo la educación un asunto de carácter público que consiste en formar y capacitar al hombre para su desarrollo personal y ser útil a la sociedad, entonces política educativa será, el sistema de decisiones gubernamentales destinadas a regular y normar las actividades.

Alvarado (1999) dice: “La política educativa debe entenderse, como el conjunto de orientaciones prioritarias y lineamientos o directrices que da el gobierno a través de sus instancias respectivas para normar y promover el desarrollo educativo nacional y por ende el desarrollo humano del país, condición característica de nuestros tiempos.

El mismo autor menciona a Gallegos y dice que la política educativa es: “El cuerpo de principios, decisiones y acciones pertinentes que orientan el desarrollo de la educación en un periodo de gobierno para el logro de una situación deseable, en concordancia con los postulados de la legislación general y los niveles socioeconómicos y culturales de la sociedad.”

Con esta información política educativa, es el conjunto de decisiones de gobierno que toman las autoridades del sector educación para orientar y dirigir de forma objetiva y pertinente basado en la realidad, las actividades en todo el territorio nacional y alcanzar objetivos educativos en favor de la nación, en relación con las aspiraciones sociales y culturales de la sociedad.

Es un instrumento valioso y decisivo para formar las nuevas generaciones que tendrán a su cargo la conducción del país.

#### **2.4.2. Ley General de Educación Ley Nro. 28044**

Artículo 48°. - Se menciona el impulso de la educación comunitaria. El Estado fomenta, reconoce y valora, en los ámbitos regional, nacional y local; iniciativas de Educación Comunitaria con buena calidad en los niveles adecuados.

El mejoramiento de los recursos existentes en las comunidades, colabora al desarrollo de este fin.

### **2.4.3. La gestión del sistema educativo**

#### **Artículo 63° . - Definición**

La gestión que tiene el sistema educativo nacional es simplificada, participativa, descentralizada y flexible. Se elabora en un marco de respeto a la autonomía pedagógica y de gestión la cual favorezca la acción educativa. A través del Ministerio de Educación, el Estado, es responsable de mantener la unidad de este sistema. La participación de la sociedad va directamente en la gestión de la educación por medio de los Consejos Educativos que se estructuran también de forma descentralizada.

#### **Artículo 64° . - Objetivos de la gestión**

La gestión educativa presenta como objetivos:

- a) El desarrollo de la Institución Educativa como una comunidad de aprendizaje, la cual está encargada de lograr una calidad educativa excelente.
- b) El fortalecimiento de la capacidad de decisión de las Instituciones Educativas para que desarrollen autonomía administrativa y pedagógica. Las funciones de todas las instancias de gestión se rigen por los principios de complementariedad, subsidiariedad, concurrencia y solidaridad.
- c) Afianzar la coherencia de las capacidades administrativas y la subordinación de las mismas a las decisiones de carácter pedagógico.
- d) Alcanzar el manejo eficiente, eficaz e innovador de las instituciones educativas, lo que conducirá a la excelencia educativa.
- e) El desarrollo de liderazgos democráticos.
- f) La colaboración en la articulación intersectorial, asegurando que los procesos de gestión se logren en el marco de una política de desarrollo integral del país.

- g) Promover la participación de la comunidad de forma activa.
- h) Organizar las instituciones educativas para que desarrollen relaciones de solidaridad y cooperación.
- i) El fortalecimiento del ejercicio ético de las funciones administrativas con el fin de favorecer la transparencia y el acceso a la información de forma libre.
- j) La participación en el efectivo funcionamiento de los mecanismos para sancionar y prever los actos de corrupción en la gestión.
- k) Incentivar tanto la autoevaluación como la evaluación permanente que garanticen el alcance de las metas y objetivos instaurados por la Institución Educativa.

#### **Artículo 65° . - Instancias de gestión**

La gestión educativa descentralizada presenta estas instancias:

- a) La Institución Educativa.
- b) La Unidad de Gestión Educativa Local
- c) La Dirección Regional de Educación
- d) El Ministerio de Educación.

#### **Artículo 71° . - Tipos de gestión de las Instituciones Educativas**

El tipo de gestión en las Instituciones Educativas puede ser:

- a) Públicas de gestión directa mediante autoridades educativas del Sector Educación o de otras instituciones o sectores del Estado.
- b) Públicas de gestión privada, por convenio, con entidades sin fines de lucro que prestan servicios educativos gratuitos.
- c) Conforme al artículo 72° los de gestión privada.

## **Artículo 72°. - Las Instituciones Educativas Privadas**

Las Instituciones Educativas Privadas presentan personas jurídicas de derecho privado, formadas por iniciativa de personas naturales o jurídicas, autorizadas por las instancias descentralizadas del Sector Educación. El Estado en concordancia con la promoción de la pluralidad de la oferta educativa y la libertad de enseñanza; valora, reconoce y supervisa la educación privada. En lo que les corresponda, son funciones de la Institución Educativa Privada, las establecidas en el **artículo 68°**. Sin perjuicio de ello:

- a) Se definen y constituyen su régimen legal de acuerdo a las normas vigentes.
- b) Conducen y organizan su gestión administrativa y económico-financiera, estableciendo sus regímenes: económico, pensiones y personal administrativo y docente.
- c) Participan en la medición de la calidad de la educación de acuerdo a los criterios establecidos por el Instituto de Evaluación, Acreditación y Certificación de la calidad educativa.
- d) Garantizan la implicación de los padres de los alumnos a través de la Asociación de Padres de Familia, e individualmente, en lo que es el proceso educativo de sus hijos. Las instituciones educativas privadas pueden colaborar a la educación pública con sus instalaciones, recursos y equipos, así como con el intercambio de experiencias de innovación.

## **2.5 Marco teórico**

### **2.5.1 Gestión educativa**

Como disciplina, la gestión educativa es relativamente nueva; su evolución remonta en Estados Unidos a los años sesenta, Reino Unido a los setenta y América Latina en los ochenta. Desde entonces han surgido y se han desarrollado diversas categorías conceptuales que representan determinados

paradigmas o maneras de entender la acción humana, los procesos sociales y la función de los sujetos en el interior de éstos.

Por lo tanto, no se trata de una disciplina teórica. Está determinado, su contenido disciplinario, tanto por la cotidianidad de su práctica como por los contenidos de la gestión.

En el ambiente educativo se alude frecuentemente al término *gestión*, empleándose muchas veces sin precisión y en ocasiones con sentidos contrapuestos.

Por un lado, suele definirse la *gestión* como los “pasos conducentes a la consecuencia de una cosa”, es decir, aquello vinculado a las acciones que tiene ciertos objetivos hacia los cuales se dirige. Pero también se la relaciona en el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2001), precisa la gestión “como la acción y efecto de administrar”. Esto significa que pueden existir prácticas administrativas sin que haya prácticas de gestión.

Por otro lado, la definición que sirve como base para el análisis del documento es la planteada en la RM 168-2002-ED:

La gestión educativa presenta una función dirigida a sostener y generar en el centro educativo, tanto las estructuras pedagógicas y administrativas, como los procesos internos de naturaleza equitativa, democrática y eficiente, permitiendo a niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos formarse como personas responsables, plenas y eficaces; así como ciudadanos capaces de construir la democracia y el desarrollo nacional, armonizando su proyecto personal con un proyecto colectivo.

Esta definición apunta hacia la democratización del sistema, entendiendo la gestión no sólo en su aspecto administrativo sino también pedagógico. De esta manera, una buena gestión implicaría el desarrollo de ciudadanos capaces de construir un país en democracia.

En la concepción y modos de actuación de la gestión. En América Latina los modelos de desarrollos social y económico influyeron hasta la década de los años 70 permitiendo la existencia de dos procesos desintegrados en las organizaciones como: la planificación y la administración. La planificación permitía diseñar los planes, fijar objetivos y determinar las acciones que había que ejecutar

dicha responsabilidad es asumida por los planificadores. La administración Es ejecutada por los administradores, encargados de realizar las acciones diseñadas por los planificadores.

En el sistema educativo separó también las acciones administrativas de las pedagógicas, determinando las primeras en los directivos y las segundas en docentes.

En la actualidad administración y planificación se unen en la gestión, evitando la dicotomía de forma interna en el sistema educativo descentralizado.

Los cambios y reformas del Estado como la administración pública y las políticas educativas facilitando la evolución y aplicación práctica de la gestión educativa.

Se genera importantes cambios políticos, económicos y administrativos por influencia de los procesos de globalización, apertura e internacionalización de mercados en América latina en décadas de los 80 y 90 generando transformaciones a nivel del Estado, organizaciones públicas y privadas en el ámbito educativo.

De esta manera Casasaús (2000) manifiesta de ser una entidad reguladora en la que se determinan políticas de descentralización con existencia del poder central.

El Estado es una entidad productora con influencia en todos los sectores. Asimismo, el estado necesariamente genera influencia en los procesos de recentralización. Las dos maneras, la descentralización y la recentralización son dos formas que viabilizan la gestión.

En consecuencia, se suscitó cambios prioritarios en el inicio de la educación y sus modelos pedagógicos y en roles considerados por instituciones y organizaciones en servicio social pedagógico; replanteándose las responsabilidades de los directivos y de la comunidad como actores en acciones educativas.

En cuanto a la educación permanente, es necesaria una gestión que este unida a la visión educativa- cultural, prioritariamente una comunicación holística e integral en las áreas de gestión directiva, académica- pedagógica. Administrativa- financiera y de convivencia y comunidad.

Con lo vertido anteriormente, los cambios y retos son el resultado de una buena disciplina que es la gestión.

Del desarrollo o evolución natural de la administración surge la gestión sujeta al desarrollo mundial, del ser humano, como lo económico, político social, cultural y tecnológico.

A partir de los años 70, en lo educativo, comenzó a tomar nuevas formas de conducir las instituciones educativas, manifestándose en dos tendencias.

Primero, es la experiencia del desarrollo de las escuelas efectivas, cuyo origen es en los países anglosajones considerando el concepto de gestión educativa centrados en la calidad, con influencia en América latina de forma prioritaria.

Segundo, la administración educativa, inicialmente denominado Dirección Educativa en Inglaterra y Administración Educativa en los Estados Unidos y Australia.

Simultáneamente como resultado de la globalización en los mercados internacionales por las décadas de los 80 y 90 en América latina, se genera cambios importantes a nivel de Estado en lo político, económico y administrativo. Ya sea en entidades públicas y privadas.

Mencionados cambios facilitaron dar énfasis sobre el rol de los directivos en las Instituciones Educativas en las diversas responsabilidades en que se desenvuelven.

Encaminadas con misión y visión para alcanzar metas y objetivos permitiendo la valoración de la gestión educativa.

De los cambios y propuestas de las políticas educativas, se desarrolla uno de los elementos de la gestión educativa.

Se propone a las instituciones educativas un cambio en la organización en lo directiva académica, en lo pedagógico, en lo administrativo, en lo comunitario, en la convivencia en el trabajo y actividades.

El que asume como directivo debe analizar la misión y visión, objetivos, principios, políticas, cultura, roles, recursos, talento humano, paradigmas y estructura, perfiles. Facilitan en las Instituciones la calidad de resultados de los aprendizajes en el desarrollo educativo.

Entonces la gestión educativa, es una disciplina básica para asumir una buena dirección y liderazgo integral del ser humano, asumido por un ciudadano creativo y productivo de carácter horizontal, con capacidad de tomar decisión asertiva, en el campo laboral, facilitando el desarrollo de competencias en los actores educativos.

La gestión educativa encamina las acciones orientándolas hacia la eficiencia, productividad educativa y una adecuada y oportuna rendición de cuentas; por herramientas de la administración como la medición y la evaluación.

De igual manera, la organización educativa requiere de una gestión de calidad, para responder desde allí, a los retos y los cambios de la sociedad del conocimiento, de la revolución tecnológica, de la globalización, la democratización, la descentralización y la modernización.

La gestión educativa expresado por Lya Sañudo (2006) considera como un “proceso mediante el cual se organizan las interacciones afectivas, sociales y académicas de los individuos que son actores de los complejos procesos educativos y que construyen la institución educativa para lograr la formación de los individuos y de los colectivos”

Para que haya mejora en la labor educativa es necesario reflexionar sobre las acciones educativas, con el propósito de mejorar la visión, valores, principios. De tal forma que el ambiente interno y externo exprese que es un sistema amplio en el proceso de aprendizaje y cambio.

De lo manifestado sobre gestión y educación tienen aspectos congruentes que benefician y conducen sus teorías representaciones y aplicaciones para estudiarlas y reflexionar sobre sus prácticas.

Para responder las necesidades de la sociedad y entender la realidad, social, su historia el rol que cumplen los directivos y responsables se valen de diversos modelos de gestión.

De esta manera, Cassasus (2000) considera siete modelos de gestión como: Normativo, Prospectivo, Estratégico, Estratégico Situacional, Calidad Total, Reingeniería y Comunicación.

Estos marcos conceptuales consideran nuevas formas en el accionar de  
En las instituciones, un modelo no elimina ni excluye al otro, más bien lo complementa permitiendo comprensión clara de la realidad.

De igual forma cada modelo se concretiza un estilo de dirección dependiendo de las maneras de relación e interacción de los gestores educativos con sus unidades de trabajo, del concepto de organización que se plantea, del rol que desempeña cada integrante de la manera de comprender el mundo relacionado con el entorno.

En las organizaciones de acuerdo a las necesidades económicas, sociales, políticas son adecuadas estos modelos.

### **2.5.1.1 Gestión educativa: ¿cómo se entiende y cómo se conduce?**

La gestión educativa es el conjunto de acciones articuladas para el logro de objetivos propuestos en el Proyecto Educativo de un Centro Educativo.

La gestión educativa se enmarca dentro de un proceso de planificación estratégica y debe tener una visión relacionada con el entorno y las propias capacidades del centro educativo.

Lo que se busca con una buena gestión educativa:

- Desarrollo una cultura organizativa, democrática y eficiente: con responsabilidades definidas; con autoridades que promuevan y potencien sistemas de participación y comunicación responsables entre los actores de la comunidad educativa.
- Conducir las diversas acciones para el logro de metas y objetivos, creando condiciones necesarias para su cumplimiento.

- Lograr que cada miembro de la comunidad educativa cumpla con sus funciones, para el logro de las metas y objetivos sobre los que han tomado acuerdos.
- Evaluar procesos y resultados del servicio educativo e identificar los logros, deficiencias y soluciones creativas que optimicen el quehacer educativo.

### 2.5.1.2 Los roles del director y el equipo directivo en la gestión educativa.

El director es fundamentalmente un conductor, un armonizador de voluntades con autoridad legitimada, en algunos momentos concierda, convoca, armoniza y en otros, dirige, orienta, hace respetar y cumplir los acuerdos.

Las características e identidad que asume el director marcan el tipo de gestión que se vaya a llevar a cabo y el tipo de proyecto educativo que se construya, es por esta razón que los centros educativos pueden caer en el desorden y anarquía cuando la conducción no es clara, o también en el conflicto o parálisis cuando la dirección se ejerce con autoritarismo, prepotencia y soberbia. El gran desafío para un director es ser eficiente en la gestión y democrático en la conducción.



**Figura 1: Representación de Gestión Educativa Estratégica**

Se considera tres etapas o categorías en el ámbito de gestión educativa, en los niveles de concreción en el sistema: Institucional, escolar y pedagógica.

### **Gestión institucional**

Basada en la forma en que cada organización se rige según sus políticas establecidas es decir sus subsistemas, su contexto general y particularidades. En el ámbito educativo, se dan las pautas de acción de cada instancia administrativa.

En la gestión de las instituciones educativas integra acciones de carácter administrativo, gerencial, política de personal, económico-presupuestal, planificación, programación, regulación, orientación, y otras, la gestión institucional es una secuencia que permite una buena conducción de los proyectos y el conjunto de acciones relacionadas entre sí, que emprenden las administraciones para realizar y facilitar la ejecución de la labor pedagógica la labor educativa.

Mencionada labor educativa se relaciona con las formas de conducción y dirección, cuidado y aplicación de formas para alcanzar objetivos trazados en el ámbito educativo direccionada hacia la calidad.

El hacer es aplicado con evaluar al sistema, a su política, organización y la vía, para volver a diseñar y orientar para el cumplimiento adecuado de la misión institucional. Esta gestión no solo es eficaz se debe acomodar a contextos y realidades nacionales porque moviliza todos esos elementos de la estructura educativa siendo importante organizar desempeños y hacer que las decisiones sean acciones cooperativas para el logro de objetivos compartidos, con respaldo y alianzas intra e interinsitucionales reales.

Sostiene Cassasus (2000), Alcanzar la eficacia en una gestión educativa es uno de los mayores anhelos que debe lograr la organización federal y estatal facilitando medios para el desarrollo y alcanzar el cambio a partir de las instituciones educativas.

Si se toma en cuenta a la Gestión como base para desarrollarse en eficacia y eficiencia, pertinencia, y relevancia, tolerancia, madurez y aceptación de novedosas maneras de microsistemas escolares, en tiempo corto, influirá positivamente en el macrosistema.

En la gestión institucional los que ejercen el liderazgo y toma de decisiones, la formulación de políticas el planteamiento de estrategias inteligentes así aportar ampliamente en la mejora de objetivos educativos al margen de la jerarquía existente en el sistema.

#### **a) Gestión escolar**

Existen muchos conceptos que anhelan privilegiar la complejidad y la multiplicidad de la situación que integran.

Manifiesta Loera (2003), se comprende por gestión educativa al conjunto de acciones ejecutadas por los actores de la comunidad educativa (director, maestros, personal de apoyo, padres de familia y alumnos), enmarcadas en la labor prioritaria que se encargó en la Institución Educativa promover condiciones en los ambientes y en todo lo imprescindible en favor de los estudiantes y conocer el fin, objetivos y propósitos de la educación básica.

Un enfoque con estrategias en la gestión educativa se considera en las actividades ejecutadas en las instituciones, enmarcado en la Dirección y planificación de acuerdo con la visión y misión el cual es difundido en la comunidad educativa.

Se toma en cuenta la capacidad para conceptualizar la filosofía los valores y objetivos para direccionar las actividades de los integrantes educativos hacia el logro de objetivos ya sea a largo plazo.

Facilitando desplegar mecanismos a los directivos y recursos alcanzar el cumplimiento de la visión.

Alcanza sentido la gestión escolar con la elección de estrategias y actividades cuando está por medio la experiencia, habilidades capacidades valores y actitudes para el logro de propósitos, objetivos planificados de misión y visión en la Institución Educativa que se anhela.

## **b) Gestión pedagógica**

Es en este nivel se concreta la gestión educativa en su totalidad, y está concatenada con las formas en que el docente ejecuta procesos de enseñanza, cómo asume el currículo e interpreta en una planeación didáctica, cómo lo evalúa, la forma de interactuar con sus padres de familia, estudiantes asegurando su aprendizaje.

En América Latina la gestión pedagógica, es una disciplina nueva, al estar en un proceso de construcción, la convierte en una disciplina innovadora con diversas posibilidades de desarrollo su nivel de estructuración, favoreciendo óptimos resultados en educación.

La gestión pedagógica promueve la aplicación de los principios generales de la misión educativa en un campo determinado, como el aula y otros espacios educativos formales.

Encaminado en el desarrollo de teorías de la educación y gestión; La práctica viabiliza la teórica convirtiéndola en un campo de acción de los planos de la teoría, política y la praxis educativa.

Los estilos de aprendizaje de los estudiantes, no pueden estar desligadas de las formas de enseñanza de los docentes es necesario conocer cómo aprenden y qué necesitan tomando en cuenta las características, condiciones que puedan estar en favor o en contra. La planeación de aula es un ejercicio anticipado a la evaluación, con el fin de facilitar el proceso de enseñanza con estrategias planificadas para beneficiar el logro de los propósitos curriculares, responsabilidad visiblemente concatenada a los objetivos y a la visión institucional.

## **c) Gestión educativa estratégica**

**Es la que facilita el proceso de formación y desarrollo de competencias en educación, siendo que la gestión** estratégica es una competencia en sí misma, es una meta competencia compromete a varias en su aplicación.

El Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPÉ) de la UNESCO (2000) manifiesta que dentro del sistema educativo para atender y cumplir requerimientos sociales educativos

se considera a la gestión educativa como un conjunto de procesos teórico-prácticos integrados y relacionados, de forma horizontal y vertical, a las acciones desplegadas por los gestores que direccionan amplios espacios organizacionales integrando conocimiento y acción, ética y eficacia, política y administración de procesos con el propósito del mejoramiento continuo de las prácticas educativas, exploración y explotación de todas las posibilidades, e innovación permanente como causa sistemática.

Características de la gestión educativa estratégica:

- a) *Centralidad en lo pedagógico.* La unidad clave de organización de los sistemas educativos parte de la idea de que las Instituciones educativas promuevan aprendizajes para todos los estudiantes
- b) *Reconfiguración.* Las oportunidades y soluciones a la diversidad de situaciones. Son enmarcados a los diversos actores educativos y tengan los elementos indispensables para la comprensión de nuevos procesos, competencias y profesionalización
- c) *Trabajo en equipo.* Tiene que ver con los procesos que faciliten la comprensión, planificación, acción y reflexión conjunta de qué se quiere hacer y cómo; para ser efectivos deben desarrollarse de manera colegiada. proporcionando a la institución escolar una visión compartida acerca de hacia dónde se quiere ir y cuáles son las concepciones y los principios educativos que se pretenden promover.
- d) *Apertura al aprendizaje y a la innovación.* Las organizaciones con amplitud al aprendizaje son capaces de enfrentar y resolver paulatinamente situaciones adversas, generando novedosas oportunidades, aprendiendo de la propia experiencia y de otros, originando conocimiento aplicando a sus prácticas. erradicando inercias y barreras, determinando la definición de metas y privilegiando la transformación integral. basada en la capacidad de los docentes de ubicar y establecer nuevas propuestas para el logro de sus metas educativas.
- e) *Asesoramiento y orientación para la profesionalización.* Trata de acomodar vías con el fin de establecer espacios de coyuntura y desarrollar redes de intercambio de experiencias en un plan

de desarrollo profesional donde existan espacios de reflexión para la formación continua, con el fin de” razonar el razonamiento, reconsiderar la acción, adicionar el mando cognitivo y expresión de los educadores.

- f) *Culturas organizacionales cohesionadas por una visión de futuro.* Propone situaciones variadas frente a ambientes diversos, prioritariamente con objetivos claros y acuerdos en escenarios superiores como Institución Educativa, en el que se promueva la participación, compromiso compartido, responsabilidad de los integrantes de la entidad plantean propuestas creativas, en una organización inteligente.
- g) *Intervención sistémica y estratégica.* Centra su atención en la concurrencia de los actores en distintos ámbitos, para una discusión inteligente de las políticas institucionales y maneras de intervención, en función de propósitos educativos amplios, como la renovación curricular, la profesionalización docente, la definición del perfil de egreso, el aseguramiento de resultados, el abatimiento del rezago, entre otros factores asociados a la calidad.

Es por ello que la gestión educativa estratégica es considerada valiosa, cuando los docentes asumen como un modo regular de pensar, hacer y plantear acciones en función de retos y perspectivas de largo alcance.

### **2.5.1.3 Dimensiones de gestión educativa**

Permite observar, al interior de la institución educativa en sus procesos de gestión, en sus dimensiones o planos de acciones distintas y complementarias en su funcionamiento.

El concepto de gestión educativa hace referencia sistémica y, por la interacción de diversos aspectos o elementos presentes en la vida diaria de la Institución Educativa, lo que realizan los miembros de la comunidad educativa; (director, docentes, estudiantes, personal administrativo, de mantenimiento, padres y madres de la familia, etc.), las relaciones entre ellos, asuntos que abordan el hacer, en un contexto cultural activo con normas, reglas, principios, con el fin generar ambientes y condiciones de aprendizaje de los estudiantes.

Estos elementos, internos y externos, coexisten, interactúan son articulados entre sí, de manera dinámica, distinguiéndose en diversas acciones que pueden agruparse según su naturaleza. Como acciones de índole pedagógica, administrativa, institucional y comunitaria.

Se consideran diversas propuestas de dimensiones de la gestión educativa. La más comprensiva y concreta es la que plantea cuatro dimensiones: la institucional, la pedagógica, la administrativa y la comunitaria. (ABC, 2004)

#### **2.5.1.4 Dimensión institucional**

En esta dimensión es importante promover y valorar el desarrollo de habilidades y capacidades individuales y de grupo, con el propósito que la institución educativa se desarrolle y desenvuelva de manera autónoma, competente y flexible, facilitando la adaptación y transformación del contexto social, de las políticas institucionales, los principios y la visión para encaminar la institución en las formas de hacer en la dirección la gestión.

En cada Institución Educativa se aprecia una forma de funcionamiento en su sistematización y análisis de acciones de la estructura formal (los organigramas, la distribución de tareas, la división del trabajo, uso del tiempo y espacios) y la estructura informal (vínculos, formas de relacionarse, estilos en las prácticas cotidianas, ritos y ceremonias que identifican a la institución).

#### **2.5.1.5 Dimensión pedagógica**

Ser refiere al proceso del quehacer en la institución educativa y los miembros que conforman: la enseñanza-aprendizaje. Esta conceptualización considera la diversificación curricular, las programaciones sistematizadas en el proyecto curricular (PCI), las estrategias metodológicas y didácticas, la evaluación de los aprendizajes, el uso de materiales y recursos didácticos, también la labor de los docentes, las prácticas pedagógicas, el uso de dominio de planes y programas, el manejo de enfoques pedagógicos y estrategias didácticas, los estilos de enseñanza, las relaciones con los estudiantes, la formación y actualización docente para fortalecer sus competencias y otros.

#### **2.5.1.6 Dimensión administrativa**

Esta dimensión considera intereses individuales e institucionales, con el fin de facilitar la toma de decisiones para el cumplimiento de acciones establecidas, incluyen también acciones y estrategias de conducción de recursos humanos, materiales, económicos, procesos técnicos, de tiempo, de seguridad e higiene, control de la información relacionada a todos los miembros de la institución educativa, el cumplimiento de la normatividad y supervisión de funciones, con el único propósito de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y el logro de objetivos institucionales.

#### **2.5.1.7 Dimensión comunitaria**

Esta dimensión considera al modo en que la institución se relaciona con la comunidad, conociendo y comprendiendo sus condiciones, necesidades y demandas.

Las relaciones de la institución educativa con el entorno social e interinstitucional, considerando a los padres de familia y organizaciones de la comunidad, municipales, estatales, organizaciones civiles, eclesiales, etc.

Las relaciones de la institución educativa con el entorno social e interinstitucional, considera a los padres de familia y organizaciones de la comunidad, municipales, estatales, organizaciones civiles, eclesiales, etc.

Y debe responder a un objetivo que permita establecer alianzas estratégicas para el mejoramiento de la calidad educativa.

**Tabla 1.**

**Dimensiones de la gestión educativa institucional y variables**

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Institucional</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reglamento interno, organigramas</li><li>• Manual de funciones y procedimientos</li><li>• Comisiones de trabajo</li><li>• Canales de comunicación formal</li><li>• Uso de tiempo y espacios</li></ul>
<b>Administrativa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distribución de tiempos, jornada de Trabajo. Docentes, administrativo, Servicio.</li><li>• Administración de recursos materiales</li><li>• Relación con instancias del MED</li><li>• Presupuesto económico</li></ul>
<b>Pedagógica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enfoque de evaluación</li><li>• Actualización docente</li><li>• Estilo de enseñanza</li><li>• Relación de estudiantes</li><li>• Planes y programas</li><li>• Enfoque pedagógico, estrategia didácticas y proceso de enseñanza aprendizaje</li></ul>
<b>Comunitaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Respuesta a necesidades de la comunidad.</li><li>• Relaciones de la escuela con el entorno. Padres y madres de familia.</li><li>• Organizaciones de la localidad. - Redes de apoyo.</li><li>• Relación de padres y madres de familia</li><li>• Proyectos de proyección social</li><li>• Relación de Redes con instituciones municipales, estatales, eclesiásticas, organismos civiles.</li></ul>

Adaptado: de Manual de directores MED

### 2.5.1.8 Procesos de gestión educativa

Los fines institucionales en la gestión educativa, son logrados a través de una serie de secuencias multidisciplinares y complejas, y que respondan a sus necesidades y contexto.

Walter Shewhart, plantea una propuesta sobre los ciclos de los procesos de gestión el cual W. Edwards Deming lo denominó “Ciclo de Deming”. Conformado por los siguientes momentos: PLANIFICAR-HACER-VERIFICAR-ACTUAR (PHVA).

**Planificación:** en este momento, el director con su equipo determina qué hacer y cómo, con estrategias que facilitan a la institución educativa en un lugar de excelencia pedagógica, sin dejar de lado la misión y visión del Proyecto Educativo Institucional.

**Ejecución:** un primer momento de ejecución es Hacer lo planificado. Determina el desarrollo de la gestión, permitiendo la integración y coordinación de las acciones de los docentes, estudiantes, padres de familia y otros agentes; y el empleo de los recursos para el logro de procesos, programas y proyectos.

Distribución del trabajo y funciones, con una jerarquía de autoridad, responsabilidad y relaciones entre los actores en su entorno.

En el momento de la ejecución, es de vital importancia los procesos de organización de recursos, la división de las tareas, la toma de decisiones, delegación de funciones.

Se debe cuidar en no caer en la mecanización, delimitación excesiva de tareas, conduce a la «super» especialización, facilitando una estructura vertical. También se puede caer en la rutina de tareas, si la ejecución no tiene suficiente marco de autonomía.

**Verificación:** nos facilita asegurar que la ejecución responda a la programación, y revisar el esquema de responsabilidades y distribución del trabajo diseñado para el logro de los objetivos y metas establecidas en diversas áreas consideradas en la planificación.

Se establece reajustes a la programación, asignación de recursos. Con esta evaluación, se identifica aspectos que son importantes mantener y que requieren un mejoramiento para alcanzar objetivos institucionales.

**Actuar:** se considera los resultados de la evaluación sin dejar de lado los reajustes en el proceso de búsqueda del logro de metas. Es un segundo momento de la ejecución.

### **2.5.1.9 La gestión descentralizada de la educación**

La gestión descentralizada de la educación es una de las políticas priorizadas por el Minedu para abordar las reformas y cambios que se requieren en el sector a fin de proveer servicios educativos de calidad a los estudiantes en los diferentes territorios del país y cerrar la brecha de inequidad.

Esta política de una nueva dimensión al proceso de descentralización educativa iniciado en año 2001, que estuvo enfocado en la transferencia de competencias y funciones, pues:

- Se sustenta en el establecimiento de relaciones de coordinación, colaboración y cooperación entre los tres niveles de gobierno para cumplir adecuadamente las responsabilidades que corresponden a cada uno.
- Busca vincular la oferta educativa a las características y potencialidades culturales, sociales y económicas que caracterizan nuestra diversidad territorial.
- Brinda un nuevo contenido al acercamiento del Estado a la ciudadanía porque se articula al proceso de modernización de la gestión pública y asume sus apuestas centrales; orientada a los/as ciudadanos/as -con un servicio educativo de calidad que responda a sus necesidades- y al logro de resultados –que se concretan en los aprendizajes que alcanzan los estudiantes en la institución educativa.

El Minedu define la gestión descentralizada de la educación como la gestión articulada, complementaria y coordinada de los tres niveles de gobierno para proveer servicios educativos de calidad en los diferentes territorios del país, respondiendo a su diversidad y en el marco de la unidad del sistema educativo.

### **2.5.1.10 Roles de los tres niveles de gobierno**

En el último trimestre del año 2011, el Ministerio de Educación unificó criterios entre sus diversas oficinas y direcciones; elaborando una propuesta de roles de cada nivel de gobierno, a partir de lo cual promovió espacios de discusión con los gobiernos regionales y locales como fundamento para la formulación del anteproyecto de LOF (Proyecto de Ley de Organización y funciones):

- Se realizaron tres talleres interregionales con representantes de los 25 gobiernos regionales.
- Se consultó la propuesta a los gobiernos locales a través de la Asociación de Municipalidades del Perú (AMPE) y de la Red Municipalidades Urbanas y Rurales del Perú (Remurpe).

Fruto de este dialogo hubo consenso en los roles de los tres niveles de gobierno, tanto en relación con la política educativa como respecto de la gestión del servicio educativo:

- El ministerio de Educación tiene el rol rector.
- Los gobiernos regionales son gestores del servicio educativo.
- Los gobiernos locales son responsables de la articulación territorial del servicio educativo.

La definición de estos roles exige que los tres niveles de gobierno establezcan relaciones basadas en la cooperación, coordinación y la colaboración para prestar el servicio educativo. Al respecto, la estrategia del Ministerio de Educación es crear espacios de coordinación nacional-regional que permitan tomar decisiones políticas y político-técnicas conjuntas sobre educación y gestionar su implementación de manera coordinada entre los niveles de gobierno, en el marco de sus roles, competencias y funciones.

### **2.5.2 Clima organizacional**

Clima Organizacional o llamado también como clima laboral, es uno de los conceptos que ha adquirido diferentes significados, se dice que es un grupo de características que logran definir a una organización como tal y que por ende la distingue de otra.

El clima organizacional nace de la idea que el hombre vive en ambientes complejos y dinámicos, puesto que las organizaciones están compuestas de personas, grupos y colectividades que generan comportamientos diversos y que afectan ese ambiente.

Definir el concepto de clima organizacional implica tratar un grupo de componentes y determinantes que, en su conjunto, ofrecen una visión global de la organización.

Como noción multidimensional comprende el medio interno de la organización. Los componentes y determinantes que se consideran con frecuencia son:

- El ambiente físico: se considera el espacio físico, los equipos, instalaciones, el color de las paredes, temperatura, el grado de contaminación y otros.
- Las características estructurales: se toma en cuenta el tamaño de la organización, la estructura formal, y estilo de dirección, etcétera.
- Ambiente social: está el compañerismo, el conflicto entre personas de los departamentos, y la comunicación y otros.
- Características personales: consideradas las motivaciones, las aptitudes, las actitudes, las expectativas, etcétera.
- Comportamiento organizacional: basado en la productividad, el ausentismo, la rotación, la satisfacción laboral, el nivel de tensión, etcétera.

Denominamos clima organizacional, al ambiente donde una persona realiza su trabajo cada día, el trato del Director con sus subordinados, la relación del personal de la empresa con proveedores y clientes, puede ser un vínculo o un obstáculo para el buen desarrollo de la organización en su conjunto dentro o fuera de ella, puede ser un factor de distinción e influencia en el comportamiento de quienes la conforman.

El clima se refleja en el comportamiento de las personas, en la estructura organizacional y conducta. De alguna manera va a influir en la forma de sentir de los individuos respecto a la organización y a sus miembros reflejándose ello en las prácticas.

Es decir, la percepción que tienen las personas, de cuáles son las dificultades que existen en una organización y la influencia que sobre estos ejercen las estructuras organizativas, factores internos o externos del proceso de trabajo actuando como facilitadores o entorpecedores del logro de la calidad de los objetivos de la organización.

La totalidad de estos componentes y determinantes configuran el clima de una organización, y el producto de la percepción de éstos por sus miembros.

El clima organizacional, por tanto, es el resultado de la interacción entre las características de las personas y de las organizaciones. Los factores y estructuras del sistema organizacional producen un clima determinado en dependencia de la percepción de estos por parte de sus miembros.

El clima resultante induce a los individuos a tomar determinados comportamientos. Estos inciden en la actividad de la organización y, por tanto, en su sentido de pertenencia, la calidad de los servicios que prestan, así como en su efectividad, eficiencia, eficacia, impacto social y en el desempeño general de la organización.

El clima organizacional resulta ser un enfoque y una herramienta administrativa importante en la toma de decisiones de los directivos, que les permite proyectar un incremento en la productividad, conducir la gestión de los cambios necesarios en la organización para el mejoramiento continuo ya que en ello recae la supervivencia de las organizaciones.

Existen una gran variedad de cuestionarios que han sido aplicados en los procesos de medición del clima, todas estas propuestas tienen como fin, lograr desarrollar la investigación más efectiva, realizar recomendaciones pertinentes en cada caso, que las dimensiones analizadas puedan servir como elementos referenciales y que cada institución pueda escoger las variables de investigación y las dimensiones que considere pertinentes a los problemas detectados o por prevenir.

En síntesis. Es determinante en una organización, el clima organizacional y la toma de decisiones que se ejecuten, o cómo se determinen, ¿cómo se torna en la organización, ya sea interna o externa

### **2.5.2.1. Características del clima organizacional**

Para una mejor comprensión del concepto de clima organizacional se considera las siguientes características:

- El Clima considera las características del medio ambiente de trabajo internas o externas.
- Las características son percibidas directa o indirectamente por los integrantes que se desenvuelven en el lugar.
- El Clima repercute en el comportamiento laboral.
- El Clima es una variable que media entre el sistema organizacional y el comportamiento individual.
- Estas características de la organización son permanentes en el tiempo, variando de una organización a otra y de un ambiente a otro, en una misma empresa.
- El clima, con las estructuras, características organizacionales y los individuos, integran un sistema interdependiente óptimamente dinámico.

En una gran variedad de factores, las percepciones y respuestas que abarcan el clima organizacional se originan otros factores relacionados con el sistema formal y la estructura de la organización como el sistema de comunicaciones, relaciones de dependencia, promociones y remuneraciones.

Otros comprenden los factores de liderazgo y prácticas de dirección como tipos de supervisión ya sea autoritaria y participativa, como las consecuencias del comportamiento en el trabajo considerando los sistemas de incentivo, apoyo social, interacción con los demás miembros).

En cuanto al clima organizacional los miembros tienen la percepción de la organización a nivel positivo y negativo en una Institución.

#### **Algunas consecuencias positivas:**

- Satisfacción general de los trabajadores
- Mayor comunicación

- Actitudes positivas
- Permite la identificación de necesidades de capacitación.
- Promueve el planeamiento y seguimiento de los cambios

**Algunas consecuencias negativas:**

- Ausencia en el trabajo
- Accidentes de trabajo
- Uso inadecuado del tiempo
- Quejas
- Trabajo extra
- Deficiente calidad
- sabotaje
- Lentitud
- Robos
- Movimiento de personal
- Gastos inadecuados
- Interrupciones permanentes en el trabajo

Con estas apreciaciones llegamos a la siguiente definición de clima organizacional:

El clima organizacional es un fenómeno interviniente que interviene entre los factores del sistema organizacional y tendencias motivacionales traducidas en un comportamiento que repercute en la organización (productividad, satisfacción, rotación, etc.).

El clima organizacional tiene una incidencia directa, con las percepciones mencionadas anteriormente que los miembros tienen respecto a su organización, permiten las creencias, “mitos”, conductas y valores que modelan la cultura de la organización, facilitando una importante relación en el establecimiento de la cultura organizacional, siendo el patrón general de conductas, creencias y valores compartidos por los integrantes de una organización. Esta cultura tiene una incidencia directa, en el clima organizacional.

Las consecuencias del comportamiento en el trabajo (Sistemas de incentivo, apoyo social, interacción con los demás miembros y otros) permite las percepciones, como respuesta del clima organizacional originando una gran variedad de factores, como el liderazgo y prácticas de dirección (tipos de supervisión: autoritaria, participativa entre otros).

### **2.5.2.2. Funciones del clima organizacional**

Se consideran las siguientes:

- a) Desvinculación. Cuando "no está vinculado" con la tarea que realiza, sin compromiso.
- b) Obstaculización. No se facilita su trabajo, deberes de rutina y otros requisitos que se consideran inútiles. sentimiento que tienen los miembros que están agobiados.
- c) Espíritu. Es cuanto al trabajo. Los miembros sienten que sus necesidades sociales se están atendiendo, al mismo tiempo están gozando del sentimiento de la labor realizada.
- d) Intimidad. Que los trabajadores gocen de relaciones sociales amistosas, de satisfacción, no necesariamente asociada a la realización de la tarea.
- e) Distanciamiento. Se refiere al alejamiento "emocional" entre el jefe y sus colaboradores.  
Describe una reducción en el comportamiento administrativo caracterizado como informal.
- f) Producción. Énfasis en el comportamiento administrativo basado por supervisión permanente.  
La administración es Medianamente directiva, considera la retroalimentación.
- g) Motivación: Es el comportamiento administrativo conformado por esfuerzos para "hacer mover y empujar a la organización", con el ejemplo. El comportamiento se orienta a las responsabilidades y les merece a los miembros una opinión favorable.
- h) Consideración. Trata el comportamiento caracterizado por el trato a los miembros como seres humanos y hacer algo por ellos.

- i) Estructura. Se refieren a las reglas, reglamentos y procedimientos existentes y opiniones de los trabajadores sobre las limitaciones que hay en el grupo, Se insiste en el papeleo " y el conducto regular, o hay una atmósfera abierta e informal.
- j) Responsabilidad. El sentimiento de ser de cada uno su propio jefe, cuando se tiene un trabajo es saber hacer y valorar su trabajo, sin consultar decisiones.
- k) Recompensa. La sensación de que a uno se le recompensa por realizar bien su trabajo; considerado el reconocimiento positivo más bien que en sanciones. Se aprecia en la equidad de las políticas de pago y promoción.
- l) Riesgo. Es la razón de riesgo e incitación en el oficio y en la organización; ¿exigencia en correr riesgos establecidos o no arriesgase?
- m) Cordialidad. El sentimiento general de compañerismo existente en el ambiente del equipo de trabajo; prioridad en lo que quiere cada uno; la existencia de grupos sociales amistosos e informales.
- n) Apoyo. Es el respaldo percibido por los gerentes y otros empleados del grupo; prioridad en el apoyo mutuo, desde arriba y desde abajo.
- o) Normas. El énfasis en hacer un buen trabajo; La importancia percibida de metas implícitas y explícitas, normas de desempeño; y el estímulo de metas personales y de grupo.
- p) Formalización. Nivel en que se formalizan explícitamente las políticas de aplicación normales y responsabilidades de cada establecimiento.
- q) Conflicto. La sensación de que los directivos y los colaboradores tienen diferentes opiniones, existencia de problemas no estén escondidos o se disimulen.
- r) Identidad. El sentimiento de pertenecer a la compañía y es un miembro valioso un grupo de trabajo.
- s) Conflicto e inconsecuencia. Cuando son contradictorias o no se aplican uniformemente. las políticas, procedimientos, normas de ejecución, e instrucciones.

- t) Selección basada en capacidad y desempeño. Se basan en la capacidad y el desempeño, más que en política, personalidad, o grados Académico
- u) Tolerancia a los errores. Los errores se consideran en una forma de apoyo y de aprendizaje, y no amenazante, punitiva o inclinada a culpar.
- v) Adecuación de la planeación. Adecuación de los planes, para lograr objetivos.

### **2.5.2.3 Valores corporativos**

Dentro del clima laboral tener valores corporativos ayuda a recordar la premisa bajo la cual se encuentra direccionada la organización; alguno de los valores que se pueden acentuar como ejemplo tomando como referencia una entidad de servicio son:

- 1) Calidez: el compromiso que tenemos de crear experiencias gratas con todas las personas con las cuales nos relacionamos.
- 2) Cercanía: es la convicción que tenemos por reconocer al otro como ser humano, interesarnos por sus emociones, escucharlo y construir una relación de largo plazo.
- 3) Inclusión: construir, con nuestras acciones, una banca en la que todos seamos importantes para hacer una sociedad justa y equitativa.
- 4) Respeto: sensibilidad que reflejamos en nuestro comportamiento para situarnos en el lugar del otro, interesarnos por sus emociones, ser receptivos con sus necesidades y hacer de la confianza la base fundamental de nuestras relaciones.

Estos elementos deben estar promulgados en los planes estratégicos de la organización, específicamente en la misión donde deben resaltarse los valores y principios, la comunicación abierta, los procesos óptimos, el respeto por las personas y los clientes, entre otros.

Igualmente serán parte importante en las decisiones el contar con la manifestación de políticas que apoyen y reconozcan los esfuerzos del trabajador además de facilitarle procesos de formación y retos aunados a este crecimiento.

#### **2.5.2.4 Determinantes del clima organizacional**

Se considera a lo siguiente:

- Las prestaciones
- Las relaciones gerente-subalterno
- Los incentivos
- La participación
- Las políticas
- Los procedimientos
- Las normas
- La seguridad
- Los servicios
- Los sueldos y salarios
- La naturaleza del trabajo
- Las condiciones de trabajo

#### **2.5.2.5 Elementos del clima organizacional**

Una organización con una disciplina excesivamente rígida, con exceso de presiones al personal, sólo obtendrán logros a corto plazo.

Un clima organizacional estable, es una inversión a largo plazo. Los directivos de las organizaciones deben tener en cuenta que miden lo activo de la empresa y como tal deben valorarlo y prestarle la debida atención.

Nos ratificamos en recalcar que, el ambiente laboral no se percibe ni se toca; pero es algo real en la organización conformado por una serie de elementos que condicionan el tipo de clima en el que laboran los empleados.

Los estudiosos al respecto manifiestan que el clima en las organizaciones está integrado por los siguientes elementos:

- **El cuanto al aspecto individual de los empleados;** Se consideran sus actitudes, sus percepciones, su personalidad, los valores, el aprendizaje y el estrés pueda tener el empleado en la organización.

**Los grupos dentro de la organización, su estructura, procesos, cohesión, normas y papeles;**

- La motivación, las necesidades, el esfuerzo y el refuerzo;
- El Liderazgo, el poder, las políticas, la influencia, el estilo;
- La estructura con su macro y micro dimensiones.
- Los procesos organizacionales, la evaluación, el sistema de remuneración,
- La comunicación y el proceso de toma de decisiones.

Estos elementos determinan el rendimiento del personal, para el logro de los objetivos, la satisfacción en la carrera, la calidad del trabajo, su comportamiento dentro del grupo, considerando el alcance de objetivos, la moral, los resultados y la cohesión.

Desde el punto de vista de la organización redundará en la producción, la eficacia, la satisfacción, la adaptación, el desarrollo, la supervivencia y el ausentismo.

#### **2.5.2.6 Diferencia entre clima y cultura organizacional**

La diferencia sobre cultura y clima organizacional, se establece en las diferencias metodológicas y epistemológicas.

La controversia no se refiere tanto al qué estudiar sino al cómo estudiar.

##### **a. Clima**

Los investigadores del clima, con base en cuestionarios, procuraron caracterizar acontecimientos organizacionales determinados con respecto a dimensiones y principios universales.

Casi todos manifiestan que el progreso mostraba mejoras incrementadas dentro del contexto de este enfoque básico.

## **b. Cultura**

Los investigadores de la cultura trataron de comprender los valores y las hipótesis fundamentales que los miembros individualmente aportaban al sistema social del cual formaba parte y el valor y sentido o propósito tenía para el funcionamiento organizacional.

## **c. Clima organizacional**

El clima se refiere a una percepción común o una reacción común de individuos ante una situación. Por lo tanto puede existir un clima de satisfacción, resistencia o participación.

## **d. Cultura organizacional**

La cultura organizacional o ambiente organizacional, es una gama de suposiciones, creencias, valores u normas con las que interactúan sus miembros.

Creando un ambiente humano en que los empleados ejecutan su trabajo, una cultura puede existir en la totalidad de una organización considerando el ambiente de una división, filial, planta o departamento.

Desde el criterio del comportamiento organizacional, al clima se considera e como la superficie o la cara de la cultura, puede ser medido y modificado con programas de desarrollo organizacional, pero la cultura es difícil de medir directamente y modificar hacia una dirección anhelada.

Las diferencias entre la cultura organizacional y el clima organizacional; La cultura es el factor estable derivado del clima, mientras la cultura organizacional es más constante el clima es más variable.

### **2.5.2.7 Nivel de importancia del clima organizacional**

Es importante en la revisión del clima laboral generar una declaración de cambio que le permitirá definir un paso inicial en la estructuración del este tema para determinar el punto de partida en la evaluación del clima.

Adicionalmente la institución debe presentar un norte en común donde los líderes desarrollen capacidad para orientar el desempeño individual y colectivo hacia el logro de los objetivos de la Organización, garantizando alto sentido de contribución.

Las personas deben desarrollar capacidad de autogestión para liderar, en el día a día, el logro de la estrategia. El clima laboral presenta gran relevancia en la organización ya que es uno de los pilares que permite el cumplimiento de metas, la armonía entre el equipo de trabajo y el sentido de pertenencia.

(48)

**El fomento de la satisfacción:** El personal es clave en este tema ya que se genera lazos de confianza entre las dos partes al igual que la participación activa en los temas de la empresa.

#### **2.5.2.8 Clima escolar**

Es el resultado de una buena convivencia en la escuela y en las familias. Lograr un buen clima escolar supone haber transitado en diversos procesos de socialización y que la función esencial de la escuela que es la enseñanza, se realiza razonablemente bien y con regularidad.

Algunas variables del clima escolar son: la confianza, la anticipación de riesgos, las expectativas académicas y la anticipación de la estabilidad institucional.

El ambiente socio afectivo sería el que permite compartir y ocasionalmente modificar las creencias y expectativas, el auto concepto que genera la motivación y las posibilidades de aprender.

##### **2.5.2.8.1 Impacto de un buen clima escolar**

- a. Mejora la capacidad de retención de las IIEE porque los estudiantes desarrollan “apego escolar”, identificación con su escuela.
- b. Favorece el desarrollo socio afectivo de los estudiantes.
- c. Promueve el bienestar de los docentes.
- d. Mejora el rendimiento de los estudiantes.

El ambiente social se evalúa mediante escalas que miden el tipo de trabajo realizado; según Moos - Trickett (1989); la elaboración mencionadas Escalas se diversos métodos para llegar a una comprensión real del ambiente social en el grupo de trabajo y crear una base inicial de elementos del cuestionario. Formulación general de tres dimensiones socio-ambientales.

Cada elemento debía estar enfocado hacia una dimensión, e identificar este aspecto en el ambiente de trabajo, por ejemplo, determinar el grado de importancia de las relaciones interpersonales o aspectos de autorrealización o la estructura organizacional del trabajo.

Las sub escalas deberían presentar intercorrelaciones bajas o moderadas; cada unidad y cada subescala debería ser discriminativos en distintos ámbitos de labor” (Moos y Trickett, p.9)

Los mismos autores dan la Escala que está formada por diez sub escalas:

#### **A. Evalúan tres dimensiones fundamentales:**

**1) Relaciones:** Esta dimensión evalúa el grado en que los trabajadores están interesados y comprometidos en su trabajo y el nivel en que la dirección apoya a los empleados e insta a apoyarse unos a otros. Está integrada por las siguientes sub escalas: implicación, cohesión y apoyo.

**2) Autorrealización:** En esta dimensión se evalúa el nivel en que se motiva a los empleados a ser autosuficientes en la toma de sus propias decisiones; y el sentido que se da a la buena planificación, eficiencia y culminación de las tareas como el grado de presión en el trabajo o la urgencia existente en el ámbito laboral. Está integrada por las sub escalas: Autonomía, organización y presión.

**3) Estabilidad / cambio:** Dimensión que mide el resultado de labor diaria de los empleados considerando normas y plan de trabajo y maneras de controlar.

Consideración a la variedad, cambio y a últimas propuestas, la estructura establecida que repercute en favor de un ambiente de laboral grato. Está integrada por las sub escalas: claridad, control, innovación, comodidad.

**Tabla 2.**

**Dimensiones del clima organizacional y variables (Moos y trickett 1987)**

<b>Dimensión</b>	<b>Subdimensión implicada</b>
Relaciones	Implicación, Cohesión y Apoyo
Autorrealización	Autonomía, Organización y Presión
Estabilidad y cambio	Claridad, Control, Innovación y Comodidad

**Adaptado: escala de clima social Moos y trickett 1987**

## **2.6 Marco conceptual**

- **Apoyo:** referida al grado en que los directivos de las instituciones ayudan y animan al profesorado para crear un buen clima social.
- **Autonomía:** referido al grado en que se anima al profesorado a ser autónomo y tomar iniciativas en el trabajo.
- **Claridad:** entendida como el grado en que las expectativas, reglas y planes de trabajo, están definidos y son conocidos por los profesores.
- **Calidad educativa:** la calidad es el valor que se le atribuye a un proceso o producto educativo.
- **Calidad total:** es un enfoque gerencial de una organización centrada en la calidad, basado en la participación de todos los miembros y apunta a una rentabilidad de largo plazo por medio de la satisfacción del cliente incluyendo beneficios a miembros de la organización y la sociedad.
- **Clima laboral:** se entiende por clima laboral, al conjunto de cualidades, atributos o propiedades relativamente permanentes de un ambiente de trabajo concreto que son percibidas, sentidas o experimentadas por las personas que componen la organización empresarial y que influyen sobre su conducta.

- **Clima institucional**

Condición subjetiva que da cuenta de cuan gratificantes son las circunstancias en que se desenvuelven los procesos laborales.

Está estrechamente ligado al grado de motivación del trabajador. Supone no sólo la satisfacción de necesidades fisiológicas y de seguridad, sino también la necesidad de pertenecer a un grupo social, de autoestima y realización personal.

- **Clima organizacional**

El concepto de clima organizacional comprende un espacio amplio y flexible de la influencia ambiental sobre la motivación.

“El clima organizacional es la cualidad o propiedad del ambiente organizacional que perciben o experimentan los miembros de la organización e influyen en su comportamiento”

- **Clima psicológico:** son las circunstancias temporales que se expresan en la percepción de buena, mala o regular; de las personas vinculadas a una organización, a una agrupación de humanos.

Clima psicológico “son las percepciones individuales de las características o atributos del ambiente de trabajo”

- **Cohesión:** entendido como el grado en que los empleados se ayudan entre sí y se muestran amables con sus compañeros.
- **Comodidad:** como el grado en que los aspectos físicos de las instituciones educativas contribuyen a crear un ambiente agradable de trabajo.
- **Comunicación:** la comunicación es un proceso dinámico de interrelación entre dos o más personas con un fin predeterminado, el mismo que se manifiesta a través de elementos verbales y no verbales, en los cuales la transmisión y recepción de mensajes puede caracterizarse por ser funcional.
- **Conflicto:** es aquella situación en que una parte de los miembros de un grupo adopta una postura significativamente distinta del resto de los miembros disminuyendo o anulando la cohesión.
- **Control:** en qué medida los directivos usan las reglas y las presiones para ejercer un dominio sobre los profesores.

- **Cultura:** conjunto de conocimientos que permiten desarrollar un juicio crítico. Conjunto de los modos de vida y costumbres, así como de los conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una determinada época grupo social, etc.
- **Cultura organizacional:** es un sistema de significados compartidos que ostentan los miembros y que distinguen a la organización de otras, este sistema conforma un conjunto de características que la organización valora ambiente interno está ligado al grado de motivación de los empleados, es conveniente cuando concede la satisfacción de las necesidades personales y el aumento de la moral de los miembros, y desfavorables cuando no alcanza satisfacer dichas necesidades. Influye, el clima organizacional, en el estado motivacional de las personas y viceversa.
- **Dirección:** proceso de la gestión administrativa que consiste en dirigir la institución emitiendo directivas y normas para el desenvolvimiento reglamentado de la institución, diferenciándose de la ejecución que es acción práctica, siendo esta en cambio de carácter prescriptiva y decisoria.

**Gestión:** es la acción y el efecto de gestionar y administrar. De una forma más específica, una gestión es una diligencia, entendida como un trámite necesario para conseguir algo o resolver un asunto, habitualmente de carácter administrativo o que conlleva documentación Conjunto de métodos, procedimientos, estrategias combinadas que se aplican para desarrollar los procesos de organización, planificación, dirección y control.

Es la facultad de anticipar participativamente la variación con el propósito de instaurar permanentemente habilidades que permitan garantizar el futuro deseado o una manera de alinear los recursos y esfuerzos para alcanzar un fin determinado.

- **Gestión administrativa:** sistema o serie de actividades estratégicas y procedimentales para la realización de los procesos de gestión y el logro de los objetivos previstos por la institución o la empresa
- **Gestión educativa:** es el proceso orientado a consolidar los Proyectos Educativos de las Instituciones, lo cual ayuda a mantener la autonomía institucional, en el marco de las políticas

públicas, y enriqueciendo los procesos pedagógicos con el motivo de responder a las necesidades educativas regionales y locales.

Desde el punto de vista pedagógico, fomenta el aprendizaje de los estudiantes, los docentes y la comunidad educativa en su conjunto, mediante la creación de una comunidad de aprendizaje donde se contemple los establecimientos educativos como un conjunto de personas en interacción continua los cuales tienen la responsabilidad del mejoramiento

- **Gestión institucional:** conjunto de coordinaciones y actividades estratégicas que realiza el director o presidente de una institución con otras instituciones sociales con el propósito de lograr objetivos institucionales y de proyección a la comunidad.
- **Implicación:** entendida como el grado en que los empleados de una empresa, en este caso los profesores, se preocupan por su actividad y el nivel de entrega a la misma.
- **Innovación:** entendida como la importancia que se da a la variedad, el cambio y la búsqueda de nuevos enfoques, en el trabajo.
- **Organización:** en qué grado se lleva a cabo una buena planificación, eficiencia y consecución de tareas.
- **Presión:** en qué grado la presión y la urgencia en el trabajo domina el ambiente en el trabajo.

## CAPÍTULO 3

### MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de investigación

Para la investigación se aplicó el método y diseño de tipo descriptivo correlacional porque asocia a las 2 variables en estudio, siendo una investigación cualitativa cuantitativa ya que el propósito de la investigación es determinar, la relación entre dos variables.

Salkind, (1999) considera que el enfoque cuantitativo, Permitirá observar y evaluar fenómenos, estableciendo supuestos, los mismos que se someterán a las pruebas estadísticas, para consolidar ideas y generar resultados.

Los estudios correlacionales tienen como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables.

#### 3.2. Diseño de la investigación

Hernández, Fernández Baptista (1991). “El diseño no experimental o *ex post facto* se desarrolla sin trabajar, manipular, direccionar o intervenir con las variables independientes por parte del investigador de hechos o fenómenos que ya ocurrieron, otro nombre con que se conoce es investigación *ex post facto* (los hechos ya ocurrieron), las variables se relacionan de forma natural entre ellas y se analiza la forma en que se presentaron los hechos.

En el diseño experimental el investigador establece una situación objeto de estudio sin intervenir las variables que se presenten, o estímulos relacionados” entre las variables: Gestión Educativa y Clima institucional en las instituciones educativas del Nivel Secundario del Distrito de Villa el Salvador 2017.

### 3.3. Definición de la población

**Tabla 3**

**Distribución de los docentes del nivel secundario según la Institución Educativa donde labora del distrito de Villa EL Salvador – Lima.**

N°	INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS	DOCENTES
1	6004 SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO / 6004 SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO	26
2	6076 REPUBLICA DE NICARAGUA / 6076 REPUBLICA DE NICARAGUA / CEBA - PAEBA VILLA EL SALVADOR	31
3	7094 SASAKAWA / 7094 SASAKAWA / 7094 SASAKAWA	20
4	7077 VIRGEN DEL CARMEN / 7077 VIRGEN DEL CARMEN / 7077 VIRGEN DEL CARMEN	08
5	7215 NACIONES UNIDAS	18
6	6066 VILLA EL SALVADOR / 6066 VILLA EL SALVADOR	73
7	6071 REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA / 6071 REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA / 6071 REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA	43
8	7072 SAN MARTIN DE PORRES / 7072 SAN MARTIN DE PORRES / 7072 SAN MARTIN DE PORRES	29
9	7242 DIVINO MAESTRO / 7242 DIVINO MAESTRO	08
10	6069 / 6069 / CEBA – 6069	52
11	6065 PERU INGLATERRA / 6065 PERU INGLATERRA / 6065 PERU INGLATERRA / CEBA - 6065 PERU INGLATERRA	37
12	6062 PERU -EEUU / 6062 PERU EEUU / 6062 PERU EEUU	38
13	7236 MAX UHLE / 7236 MAX UHLE	18
14	7091 REPUBLICA DEL PERU / 7091 REPUBLICA DEL PERU / 7091 REPUBLICA DEL PERU	50
15	6063 JOSE CARLOS MARIATEGUI / 6063 JOSE CARLOS MARIATEGUI / 6063 JOSE CARLOS MARIATEGUI	29
16	7237 PERU VALLADOLID / 7237 PERU VALLADOLID / 7237 PERU VALLADOLID	16
17	7243 REY JUAN CARLOS DE BORBON / 7243 REY JUAN CARLOS DE BORBON	09

18	6067 JUAN VELASCO ALVARADO / 6067 JUAN VELASCO ALVARADO	25
19	6048 JORGE BASADRE / 6048 JORGE BASADRE / 6048 JORGE BASADRE	44
20	7096 PRINCIPE DE ASTURIAS / 7096 PRINCIPE DE ASTURIAS / 7096 PRINCIPE DE ASTURIAS / CEBA - 7096 PRINCIPE DE ASTURIAS	35
21	I.E.A. VILLA EL SALVADOR / I.E.A. VILLA EL SALVADOR / I.E.A. VILLA EL SALVADOR	37
22	7213 PERUANO JAPONES / 7213 PERUANO JAPONES	44
23	7090 FORJADORES DEL PERU / 7090 FORJADORES DEL PERU	07
24	7238 SOLIDARIDAD PERU ALEMANIA / 7238 SOLIDARIDAD PERU ALEMANIA / 7238 SOLIDARIDAD PERU ALEMANIA	14
25	6080 ROSA DE AMERICA / 6080 ROSA DE AMERICA / 6080 ROSA DE AMERICA	23
26	MI MUNDO DE COLORES- 6099 / 6099 PERU ESPAÑA / 6099 PERU ESPAÑA	26
27	652 24 / 7232 DANIEL ALCIDES CARRION / 7232 DANIEL ALCIDES CARRION	08
28	7093 REPUBLICA DE FRANCIA / 7093 REPUBLICA DE FRANCIA	8
29	6068 MANUEL GONZALES PRADA / 6068 MANUEL GONZALES PRADA / 6068 MANUEL GONZALES PRADA	34
30	6064 FRANCISCO BOLOGNESI / 6064 FRANCISCO BOLOGNESI / 6064	36
31	7234 LAS PALMERAS / 7234 / 7234	08
32	6070 HEROES DEL ALTO CENEPa / 6070 HEROES DEL ALTO CENEPa / 6070 HEROES DEL ALTO CENEPa	38
33	7240 JESUS DE NAZARETH / 7240 JESUS DE NAZARETH / 7240 JESUS DE NAZARETH	20
TOTAL		912

### 3.4. Cálculo del tamaño de la muestra de una población finita

La fórmula para calcular el tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la muestra es:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

En donde:

N = es el tamaño de la población,

Z = el nivel de confianza,

p = es la probabilidad de éxito,

q = la probabilidad de fracaso y

e = es la precisión o el error máximo admisible en términos de proporción.

Para nuestro caso: N= 912,  $Z_{\alpha} = 1.96$ , p=0.5, q=0.5 y e= 0.04.

Remplazando estos valores en la fórmula resulta:

$$n = \frac{912 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times 911 + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{912 \times 3.8416 \times 0.25}{0.0025 \times 911 + 3.8416 \times 0.25}$$

$$n = \frac{912 \times 0.9604}{0.0025 \times 911 + 0.9604}$$

$$n = \frac{875.8848}{2.2775 + 0.9604}$$

$$= \frac{875.8848}{3.2379} = 270.5101 \cong 271$$

Para determinar que unidades de observación consideraremos para el análisis se usará el muestreo probabilístico estratificado – basada en el principio de equiprobabilidad.

**Tabla 4.**

**Submuestra por cada institución educativa de nivel secundario del distrito de Villa el Salvador – Lima.**

<b>Institución Educativa</b>	$N_i$	$f_m \times N_i$ $f_m = 0.297149122$	$n_i$
1	26	7.72587717	8
2	31	9.21162278	9
3	20	5.94298244	6
4	08	2.37719298	2
5	18	5.3486842	5
6	73	21.6918859	22
7	43	12.7774122	13
8	29	8.61732454	9
9	08	2.37719298	2
10	52	15.4517543	15
11	37	10.9945175	11
12	38	11.2916666	11
13	18	5.3486842	5
14	50	14.8574561	15
15	29	8.61732454	9
16	16	4.75438595	5
17	09	2.6743421	3
18	25	7.42872805	7
19	44	13.0745614	13
20	35	10.4002193	10
21	37	10.9945175	11
22	44	13.0745614	13
23	07	2.08004385	2
24	14	4.16008771	4
25	23	6.83442981	9
26	26	7.72587717	8
27	08	2.37719298	2
28	08	2.37719298	2
29	34	10.1030701	10
30	36	10.6973684	11
31	08	2.37719298	2
32	38	11.2916666	11
33	20	5.94298244	6
<b>TOTAL</b>	<b>912</b>		<b>271</b>

### 3.5. Definición de la muestra

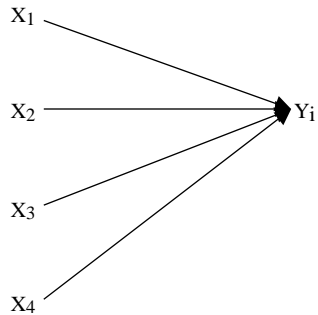
Las muestras serán:

- Docentes de instituciones educativas secundarias del Distrito de Villa el salvador (271)

### 3.6. Técnicas de muestreo

La Técnica para la recolección de datos es la encuesta por muestreo aleatorio simple aplicado a Directores y docentes.

La representación del diseño de la investigación es la siguiente:



Donde:

**X = Gestión educativa**

X<sub>1</sub>= Gestión institucional

X<sub>2</sub>= Gestión administrativa

X<sub>3</sub>= Gestión pedagógica

X<sub>4</sub>= Gestión comunitaria

**Y= Clima organizacional**

Y<sub>1</sub>= Relaciones

Y<sub>2</sub>= Autorrealización

Y<sub>3</sub>= Estabilidad / cambio

OX<sub>i</sub> = Observaciones de las dimensiones de la variable gestión educativa

i = 1, 2, 3, 4.

OY<sub>i</sub> = Observaciones de la variable clima organizacional

i = 1, 2, 3, 4.

R = Correlación múltiple entre las variables y dimensiones de estudio

### **3.7. Variables**

1. Variable predictora: gestión educativa
2. Variable criterio: clima organizacional

### **3.8. Instrumento para la recolección de datos**

En este sentido, la presente investigación nos permitió conocer el grado de relación que existe entre ambas variables al aplicar los instrumentos; Gestión Educativa (Instrumento adaptado de Naula Flores y otros, 2014) y Clima Institucional (Instrumento adaptado del Cuestionario de Escala de Clima Social en el Trabajo (WES) diseñado y elaborado en el laboratorio de Ecología Social de la Universidad de Stanford (California).

### **3.9. Técnicas para el procesamiento y análisis de los datos**

La encuesta es el “método de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que aseguró el rigor de la información obtenida” (Buendía y otros, 1998, p.120).

Se aplicó para entregar descripciones de los objetos de estudio, detectando patrones y relaciones entre las características descritas y estableciendo relaciones.

### **Confiabilidad**

El coeficiente de alfa de Crombach es un recurso numérico muy significativo para evaluar la confiabilidad de instrumentos escritos en el marco teórico del test que permite cuantificar la consistencia interna de la prueba propuesta; es decir, si el instrumento que se está evaluando recopila información

defectuosa y por lo tanto, llevaría a concluir equivocadas; o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes. La ecuación de alfa de Crombach es:

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Dónde:

$S_i^2$  Es la varianza de ítem  $i$

$S_t^2$  Es la varianza de la suma de todos los ítems

K Es el número de preguntas

**Tabla 5.**

**Gestión educativa**

Resumen de procesamiento		Gestión educativa	
		N	%
Casos	Válido	271	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	271	100,0
Alfa de Cronbach		,954	

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

En la tabla 1 se observa que el valor  $\alpha = 0,954$  muestra un alto grado de confiabilidad garantizando la consistencia de los resultados, independiente de la ocasión que evalué a los mismos participantes siempre se obtendrá puntuaciones semejantes.

**Tabla 6.**

**Clima social**

Resumen de procesamiento		Clima social	
		N	%
Casos	Válido	271	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	271	100,0
Alfa de Cronbach		,950	

---

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

En la tabla 2 se observa que el valor  $\alpha = 0,950$  muestra un alto grado de confiabilidad garantizando la consistencia de los resultados, independiente de la ocasión que evalué a los mismos participantes siempre se obtendrá puntuaciones semejantes.

## Capítulo 4

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

#### 4.1 Justificación del uso de la técnica de regresión múltiple

El tratamiento estadístico de los datos va en concordancia con los objetivos e hipótesis de la presente investigación, se trata de la utilización de regresión múltiple debido a que se estudia la posible relación entre variables predictoras o explicativas y la variable criterio o explicada.

En nuestro caso estamos tomando como variable criterio “Clima Organizacional” y como subvariables predictoras las cuatro dimensiones de la variable “Gestión Educativa”: “gestión institucional”, “gestión pedagógica”, “gestión administrativa”, y “gestión comunitaria”.

El propósito de este tratamiento estadístico es crear un modelo donde se seleccionan las variables, en este caso las subvariables predictoras que pueden influir en la variable criterio, descartando aquellas variables irrelevantes que no contribuyen en la información.

Es claro que los modelos de regresión múltiple nos comunican de la presencia de relaciones de dependencia, pero no de relaciones causales.

En la práctica se ha elegido cuidadosamente, bajo un análisis exhaustivo las variables predictivas de acuerdo a los siguientes requerimientos:

- Tener sentido numérico.
- No debe haber variables repetidas
- Las variables introducidas en el modelo deben de tener una cierta justificación teórica.
- La relación de las variables explicativas con la variable criterio debe de ser lineal, es decir las variables, uno a uno, deben tener una correlación significativa.
- Colínealidad

- Normalidad.

Para el primer requerimiento, el sentido numérico o continuo de las variables: se consideran variables continuas aquellas que llenan el espacio.

Son números reales (que pueden tener o no decimales) y servirán incluso cuando su rango no sea desde  $-\infty$  hasta  $+\infty$ . Suelen ser variables cuantitativas (como el peso o la edad) pero también pueden ser consideradas continuas variables cualitativas cuando pueden ordenarse y tienen un número no bajo de elementos (se dice que con más de siete elementos puede considerarse cuantitativa. Ejemplos son el número de escalones de una escalera, habitaciones de una vivienda, árboles plantados...)

Todas las variables de recuento (números enteros) siempre que su rango sea alto (más de 7 elementos) podrían considerarse como continuas. Dentro de las variables continuas tienen especial relevancia las conocidas como porcentajes.

Estas ratios pueden considerarse variables continuas normales cuando se mueven en un rango central relativamente amplio, pero deben considerarse de forma especial cuando se mueven cerca de sus extremos porque sus tasas de crecimiento se ven constreñidas al intervalo  $[0; 1]$  (Montero, 2007). Para el cuarto y quinto requisito, la linealidad y colinialidad de cada modelo, se ha calculado la matriz de las correlaciones entre todas las variables que participan en el estudio, en todos los casos, se demuestra que dichas variables están correlacionadas positivamente.

Se cumple estos dos criterios fundamentales. Finalmente, para la normalidad de las distribuciones de datos de las variables, estas no han sido corroboradas, pero esto no es un problema insuperable para esta técnica estadística. A pesar de las consecuencias de la violación del supuesto de normalidad, globalmente, los tests de la F en modelos generales y generalizados son bastante robustos ante las desviaciones de la normalidad (Carrascal, 2015). En consecuencia, se cumplió con todos los requisitos fundamentales de esta técnica estadística.

## 4.2 Análisis descriptivo de los datos

**Tabla 3.**

**Distribución de frecuencia de los docentes encuestados según las instituciones educativas del nivel secundario del distrito de Villa el Salvador.**

Institución educativa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
6004 Santiago Antúnez de Mayolo	8	3,0	3,0
6048 Jorge Basadre	13	4,8	7,7
6062 Perú EEUU	11	4,1	11,8
6063 José Carlos Mariátegui	9	3,3	15,1
6065 Perú Inglaterra	11	4,1	19,2
6066 Villa El Salvador	22	8,1	27,3
6067 Juan Velasco Alvarado	7	2,6	29,9
6068 Manuel Gonzales Prada	10	3,7	33,6
6070 Héroes del Alto Cenepa	11	4,1	37,6
6071 República Federal de Alemania	13	4,8	42,4
6076 República de Nicaragua	9	3,3	45,8
6080 Rosa de América	9	3,3	49,1
6099 Perú España	8	3,0	52,0
7077 Virgen del Carmen	2	,7	52,8
7090 Forjadores del Perú	2	,7	53,5
7091 República del Perú	15	5,5	59,0
7092 San Martín de Porres	9	3,3	62,4
7093 República de Francia	2	,7	63,1
7094 Sasakawa	6	2,2	65,3
7096 Príncipe de Asturias	10	3,7	69,0
7213 Peruano Japonés	13	4,8	73,8
7215 Naciones Unidas	5	1,8	75,6
7232 Daniel Alcides Carrión	2	,7	76,4
7234 Las Palmeras	2	,7	77,1
7236 Max Uhle	5	1,8	79,0
7237 Perú Valladolid	5	1,8	80,8
7238 Solidaridad Perú Alemania	4	1,5	82,3
7240 Jesús de Nazareth	6	2,2	84,5
7242 Divino Maestro	2	,7	85,2
7243 Rey Juan Carlos de Borbón	3	1,1	86,3
Bolognesi	11	4,1	90,4
CEBA-6069	15	5,5	95,9
I.E.P Adventista	11	4,1	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 7, podemos observar la distribución de frecuencias de la muestra de docentes encuestados según las instituciones educativas del Distrito Villa el Salvador, el 3,0% de docentes

encuestados pertenecen a la Institución 6004 Santiago Antúnez de Mayolo, el 4,8% pertenecen a la Institución 6048 Jorge Basadre, el 4,1% pertenecen a la Institución 6062 Perú EEUU, el 3,3% pertenecen a la Institución 6063 José Carlos Mariátegui, el 4,1% pertenecen a la Institución 6065 Perú Inglaterra, el 8,1% pertenecen a la Institución 6066 Villa El Salvador, el 2,6% pertenecen a la Institución 6067 Juan Velasco Alvarado, el 3,7% pertenecen a la Institución 6068 Manuel Gonzales Prada, el 4,1% pertenecen a la Institución 6070 Héroes del Alto Cenepa, el 4,8% pertenecen a la Institución 6071 República Federal de Alemania, el 3,3% pertenecen a la Institución 6076 República de Nicaragua, el 3,3% pertenecen a la Institución 6080 Rosa de América, el 3,0% pertenecen a la Institución 6099 Perú España, el 0,7% pertenecen a la Institución 7077 Virgen del Carmen, el 0,7% pertenecen a la Institución 7090 Forjadores del Perú, el 5,5% pertenecen a la Institución 7091 República del Perú, el 3,3% pertenecen a la Institución 7092 San Martín de Porres, el 0,7% pertenecen a la Institución 6093 República de Francia, el 2,2% pertenecen a la Institución 6094 Sasakawa, el 3,7% pertenecen a la Institución 7096 Príncipe de Asturias, el 4,8% pertenecen a la Institución 7213 Peruano Japonés, el 1,8% pertenecen a la Institución 7215 Naciones Unidas, el 0,7% pertenecen a la Institución 7232 Daniel Alcides Carrión, el 0,7% pertenecen a la Institución 7234 Las Palmeras el 1,8% pertenecen a la Institución 7236 Max Uhle, el 1,8% pertenecen a la Institución 7237 Perú Valladolid, el 1,5% pertenecen a la Institución 7238 Solidaridad Perú Alemania, el 2,2% pertenecen a la Institución 7240 Jesús de Nazareth, el 0,7% pertenecen a la Institución 7242 Divino Maestro, el 1,1% pertenecen a la Institución 7243 Rey Juan Carlos de Borbón, el 4,1 % pertenecen a la Institución Bolognesi, el 5,5% pertenecen a la Institución CEBE-6069, el 4,1% de docentes encuestados pertenecen a la Institución I.E.P Adventista.

**Tabla 4.****Distribución de frecuencia de la edad de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador**

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<= 25	1	,4	,4
26 – 35	19	7,0	7,4
36 – 44	91	33,6	41,0
45 – 54	97	35,8	76,8
55 – 63	60	22,1	98,9
64+	3	1,1	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 8, podemos observar, las edades de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador del 100% de los docentes encuestados, el 0,4% tiene una edad menor o igual a 25 años, el 7,0% tiene una edad entre 26-35 años, el 33,6% tiene una edad entre 36-44 años, el 35,8% tiene una edad entre 45-54 años, el 22,1% tiene una edad entre 55-63 años, y el 1,1% tiene una edad mayor o igual a 64 años.

**Tabla 5.****Distribución de frecuencia del sexo de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mujeres	132	48,7	48,7
Varones	139	51,3	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 9, podemos observar en la muestra de los docentes encuestados de las Instituciones de nivel secundario del distrito de Villa el Salvador, el 48,7% son mujeres y el 51,3% son varones.

**Tabla 6.****Distribución de frecuencia del tiempo de servicio de los docentes encuestados de las Instituciones Secundarias del Distrito de Villa el Salvador.**

Tiempo de servicio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<= 1	5	1,8	1,8
2 – 7	43	15,9	17,7
8 – 14	55	20,3	38,0
15 – 20	62	22,9	60,9
21 – 26	55	20,3	81,2

27 – 33	45	16,6	97,8
34+	6	2,2	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 10, podemos observar el tiempo de servicio de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador, el 1,8% tiene un tiempo de servicio menor o igual a 1 año, el 15,9% tiene un tiempo de servicio 2-7 años, el 20,3% tiene un tiempo de servicio 8-14 años, el 22,9% tiene un tiempo de servicio 15-20 años, el 20,3% tiene un tiempo de servicio 21-26 años, el 16,6% tiene un tiempo de servicio 27-33 años, y el 2,2% tiene un tiempo de servicio mayor o igual a 34 años.

**Tabla 7.**

**Distribución de frecuencia del grado académico de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador.**

Grado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Diplomado	8	3,0	3,0
Bachiller	214	79,0	81,9
Maestría	44	16,2	98,2
Doctorado	5	1,8	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 7 se puede observar el grado académico de los docentes encuestados de las Instituciones Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, el 3,0% tiene el grado de diplomado, el 79,0% tiene el grado de bachiller, el 16,2% tiene el grado de maestría, el 1,8% tiene el grado de doctorado.

**Tabla 8.**

**Distribución de frecuencia de las especialidades de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador.**

Especialidad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Arte	10	3,7	3,7
Biología	1	,4	4,1
Biología / Química	5	1,8	5,9
Biología / Química / Física	1	,4	6,3
Ciencia tecnología y ambiente	22	8,1	14,4
Ciencia tecnología y ambiente / Salud Pública	1	,4	14,8
Ciencias sociales	29	10,7	25,5
Ciencias sociales / Comunicación	1	,4	25,8
Ciencias sociales / Historia	2	,7	26,6

Computación	3	1,1	27,7
Comunicación	42	15,5	43,2
Educación física	16	5,9	49,1
Educación para el trabajo	18	6,6	55,7
Educación para el trabajo – Agrícola	1	,4	56,1
Educación para el trabajo – Agropecuaria	1	,4	56,5
Educación para el trabajo – Cons. Metálica	1	,4	56,8
Educación para el trabajo – Electricidad	1	,4	57,2
Educación para el trabajo - Industria Alimentaria	1	,4	57,6
Educación para el trabajo - Tec. Textil	1	,4	57,9
Educación para el trabajo - Tecnología del Vestido	1	,4	58,3
Educación religiosa	12	4,4	62,7
Física / Química	1	,4	63,1
Formación cívica ciudadana	1	,4	63,5
Geografía	1	,4	63,8
Historia	6	2,2	66,1
Historia y geografía	9	3,3	69,4
Historia y geografía / Economía	4	1,5	70,8
Historia y geografía / Economía / Formación cívica ciudadana	1	,4	71,2
Inglés	19	7,0	78,2
Lengua	1	,4	78,6
Lengua y literatura	7	2,6	81,2
Matemática	38	14,0	95,2
Matemática / Física	3	1,1	96,3
Matemática / Informática	1	,4	96,7
Música	1	,4	97,0
Persona familia y relaciones humanas	6	2,2	99,3
Psicología / Ciencias sociales	1	,4	99,6
Química	1	,4	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 12, podemos observar las especialidades de los docentes encuestados de las Instituciones Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, el 3,7% tiene la especialidad de Arte, el 0,4% tiene la especialidad de Biología, el 1,8% tiene la especialidad de Biología y Química, el 0,4% tiene la especialidad de Biología, Química y Física, el 8,1% tiene la especialidad de Ciencia tecnología y ambiente, el 0,4% tiene la especialidad de Ciencia tecnología y ambiente, Salud Pública, el 10,7% tiene la especialidad de ciencias sociales, el 0,4% tiene la especialidad de Ciencias sociales y Comunicación, el 0,7% tiene la especialidad de Ciencias sociales y Historia, el 1,1% tiene la especialidad de Computación, el 15,5% tiene la especialidad de Comunicación, el 5,9% tiene la especialidad de

Educación física, el 6,6% tiene la especialidad de Educación para el trabajo, el 0,4% tiene la especialidad de Educación para el trabajo- Agrícola, el 0,4% tiene la especialidad de Educación para el trabajo- Agropecuaria, el 0,4% tiene la especialidad de Educación para el trabajo - Cons. Metálica, el 0,4% tiene la especialidad de Educación para el trabajo – Electricidad, el 0,4% tiene la especialidad de Educación para el trabajo – Industria Alimentaria, el 0,4% tiene la especialidad de Educación para el trabajo – Tec. Textil, el 0,4% tiene la especialidad de Educación para el trabajo – Tecnología del vestido, el 4,4% tiene la especialidad de Educación religiosa, el 0,4% tiene la especialidad de Física y Química, el 0,4% tiene la especialidad de Formación cívica ciudadana, el 0,4% tiene la especialidad de Geografía, el 2,2% tiene la especialidad de Historia, el 3,3% tiene la especialidad de Historia y geografía, el 1,5% tiene la especialidad de Historia y geografía y Economía, el 0,4% tiene la especialidad de Historia y geografía, Economía y Formación cívica ciudadana, el 7,0% tiene la especialidad de Inglés, el 0,4% tiene la especialidad de Lengua, el 2,6% tiene la especialidad de Lengua y literatura, el 14,0% tiene la especialidad de Matemática, el 1,1% tiene la especialidad de Matemática y Física, el 0,4% tiene la especialidad de Matemática y Informática, el 0,4% tiene la especialidad de Música, el 2,2% tiene la especialidad de Persona familia y relaciones humanas, el 0,4% tiene la especialidad de Psicología y Ciencias sociales, el 0,4% tiene la especialidad de Química.

**Tabla 9.**

**Distribución de frecuencia del tipo de contrato de los docentes encuestados de las instituciones secundarias del distrito de Villa el Salvador**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Contratado	89	32,8	32,8
Nombrado	182	67,2	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 13, podemos observar el tipo de contrato de los docentes encuestados de las Instituciones Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, el 32,8% cuentan con la modalidad de contratados y el 67,2% cuentan con la modalidad de contrato nombrado.

**Tabla 10.****Distribución de la dimensión gestión institucional**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	1	,4	,4
A veces	29	10,7	11,1
Regularmente	63	23,2	34,3
Casi siempre	120	44,3	78,6
Siempre	58	21,4	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 14, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 0,4% dice que nunca existe una gestión institucional, el 10,7% a veces, el 23,2% regularmente, el 44,3% casi siempre, el 21,4% dicen que siempre existe una gestión institucional en la gestión educativa.

**Tabla 11.****Distribución de la dimensión gestión pedagógica**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A veces	52	19,2	19,2
Regularmente	188	69,4	88,6
Casi siempre	31	11,4	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 15, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 19,2% dice que a veces existe una gestión pedagógica, el 69,4% regularmente, el 11,4% dice que casi siempre existe una gestión pedagógica en la gestión educativa.

**Tabla 12.****Distribución de la dimensión gestión administrativa**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	9	3,3	3,3
A veces	19	7,0	10,3
Regularmente	46	17,0	27,3
Casi siempre	142	52,4	79,7

Siempre	55	20,3	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 16, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 3,3% dice que nunca existe una gestión administrativa, el 7,0% a veces, el 17,0% regularmente, el 52,4% casi siempre, el 20,3% dicen que siempre existe una gestión administrativa en la gestión educativa.

**Tabla 13.**

**Distribución de la dimensión gestión comunitaria**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	1	,4	,4
A veces	26	9,6	10,0
Regularmente	81	29,9	39,9
Casi siempre	131	48,3	88,2
Siempre	32	11,8	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 17, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 0,4% dice que nunca existe una gestión comunitaria, el 9,6% a veces, el 29,9% regularmente, el 48,3% casi siempre, el 11,8% dicen que siempre existe una gestión comunitaria en la gestión educativa.

**Tabla 14.**

**Distribución de la dimensión factor implicación**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A veces	28	10,3	10,3
Regularmente	188	69,4	79,7
Casi siempre	53	19,6	99,3
Siempre	2	,7	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 18, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 10,3% dice que a veces existe un factor implicación,

el 69,4% regularmente, el 19,6% casi siempre, y el 0,7% dice que siempre existe un factor implicación en la explicación del clima organizacional.

**Tabla 15.**

**Distribución de la dimensión factor cohesión**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	1	,4	,4
A veces	83	30,6	31,0
Regularmente	159	58,7	89,7
Casi siempre	24	8,9	98,5
Siempre	4	1,5	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 19, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 0,4% dice que nunca existe un factor de cohesión, el 30,6% a veces, el 58,7% regularmente, el 8,9% casi siempre, y el 1,5% dice que siempre existe un factor de cohesión en la explicación del clima organizacional.

**Tabla 16.**

**Distribución de la dimensión factor apoyo**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	3	1,1	1,1
A veces	102	37,6	38,7
Regularmente	144	53,1	91,9
Casi siempre	18	6,6	98,5
Siempre	4	1,5	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 20, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 1,1% dice que nunca existe un factor de apoyo, el 37,6% a veces, el 53,1% regularmente, el 6,6% casi siempre, y el 1,5% dice que siempre existe un factor de apoyo en la explicación del clima organizacional

**Tabla 17.****Distribución de la dimensión factor autonomía**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	2	,7	,7
A veces	61	22,5	23,2
Regularmente	131	48,3	71,6
Casi siempre	64	23,6	95,2
Siempre	13	4,8	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 21, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 0,7% dice que nunca existe un factor de autonomía, el 22,5% a veces, el 48,3% regularmente, el 23,6% casi siempre, y el 4,8% dice que siempre existe un factor de autonomía en la explicación del clima organizacional.

**Tabla 18.****Distribución de la dimensión factor organización**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A veces	30	11,1	11,1
Regularmente	170	62,7	73,8
Casi siempre	57	21,0	94,8
Siempre	14	5,2	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 22, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 11,1% dice que a veces existe un factor de organización, el 62,7% regularmente, el 21,0% casi siempre, y el 5,2% dice que siempre existe un factor de organización en la explicación del clima organizacional.

**Tabla 19.****Distribución de la dimensión factor presión**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	2	,7	,7
A veces	66	24,4	25,1
Regularmente	149	55,0	80,1
Casi siempre	54	19,9	100,0

Total	271	100,0
-------	-----	-------

En la tabla 23, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 0,7% dice que nunca existe un factor de presión, el 24,4% a veces, el 55,0% regularmente, y el 19,9% dice que casi siempre existe un factor de presión en la explicación del clima organizacional

**Tabla 20.**

**Distribución de la dimensión factor claridad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A veces	51	18,8	18,8
Regularmente	168	62,0	80,8
Casi siempre	52	19,2	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 24, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 18,8% dice que a veces existe un factor de claridad, el 62,0% regularmente, y el 19,2% dice que casi siempre existe un factor de claridad en la explicación del clima organizacional.

**Tabla 21.**

**Distribución de la dimensión factor control**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	3	1,1	1,1
A veces	64	23,6	24,7
Regularmente	166	61,3	86,0
Casi siempre	36	13,3	99,3
Siempre	2	,7	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 25, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 1,1% dice que nunca existe un factor de control, el

23,6% a veces, el 61,3% regularmente, el 13,3% casi siempre, y el 0,7% dice que siempre existe un factor de control en la explicación del clima organizacional.

**Tabla 22.**

**Distribución de la dimensión factor innovación**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	4	1,5	1,5
A veces	55	20,3	21,8
Regularmente	173	63,8	85,6
Casi siempre	39	14,4	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 26, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 1,5% dice que nunca existe un factor de innovación, el 20,3% a veces, el 63,8% regularmente, y el 14,4% dice que siempre existe un factor de innovación en la explicación del clima organizacional.

**Tabla 23.**

**Distribución de la dimensión factor comodidad**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nunca	2	,7	,7
A veces	50	18,5	19,2
Regularmente	177	65,3	84,5
Casi siempre	37	13,7	98,2
Siempre	5	1,8	100,0
Total	271	100,0	

En la tabla 27, se observa que el personal directivo y los docentes de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, que el 0,7% dice que nunca existe un factor de comodidad, el 18,5% a veces, el 65,3% regularmente, el 13,7% casi siempre, y el 1,8% dice que siempre existe un factor de comodidad en la explicación del clima organizacional

**4.1 Prueba de las hipótesis**

**Primera hipótesis específica: clima organizacional factor implicación**

**Tabla 24.****Matriz de correlaciones**

		Clima organizacional factor implicación	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria
Correlación de Pearson	Clima organizacional factor implicación	1,000	,516	,224	,509	,470
	Gestión institucional	,516	1,000	,634	,825	,655
	Gestión pedagógica	,224	,634	1,000	,521	,487
	Gestión administrativa	,509	,825	,521	1,000	,663
	Gestión comunitaria	,470	,655	,487	,663	1,000
Sig. (unilateral)	Clima organizacional factor implicación	.	,000	,000	,000	,000
	Gestión institucional	,000	.	,000	,000	,000
	Gestión pedagógica	,000	,000	.	,000	,000
	Gestión administrativa	,000	,000	,000	.	,000
	Gestión comunitaria	,000	,000	,000	,000	.
N	Clima organizacional factor implicación	271	271	271	271	271
	Gestión institucional	271	271	271	271	271
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271

En la matriz de la tabla 28 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio todas las variables predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORGFACIMP con  $p$ -valores: son 0,516, 0,224, 0,509, y 0,470 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 y está correlaciona con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 29.

Es una forma de selección de variables independientes.

Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información.

Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 25.**

**Variables entradas/eliminadas**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Gestión institucional		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).
2	Gestión comunitaria		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).
3	Gestión pedagógica		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).

a. Variable criterio: Clima organizacional factor implicación

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESINS, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,516. Es la variable predictora que explica el porcentaje máximo de variable criterio.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORGFACIMP, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 30, se realizó el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESPED, GESADM, y GESCOM, las cuales aparecen en el cuadro de variables excluidas.

La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 26.****Variables excluidas**

Modelo		En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1	Gestión pedagógica	-,173 <sup>b</sup>	-2,582	,010	-,156	,598
	Gestión administrativa	,261 <sup>b</sup>	2,866	,004	,172	,319
	Gestión comunitaria	,231 <sup>b</sup>	3,416	,001	,204	,571
2	Gestión pedagógica	-,203 <sup>c</sup>	-3,096	,002	-,186	,589
	Gestión administrativa	,188 <sup>c</sup>	1,997	,047	,121	,293
3	Gestión administrativa	,176 <sup>d</sup>	1,898	,059	,116	,292

a. Variable criterio: Clima organizacional factor implicación

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión institucional

c. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

d. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria, Gestión pedagógica

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESCOM (con coeficiente de correlación parcial de  $0,204 > 0,172 > -0,156$ ). Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORGFACIMP, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo, GESINS; así es que nos interese la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORGFACIMP, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo. Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESINS. Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables. Estaría muy relacionada con las demás predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado. La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,598 y

seguida de GESCOM con 0,571 y finalmente GESADM con 0,319. Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera: tolerancia =  $1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESINS. GESPED:  $0,598 = 1 - 0,634^2$ ; GESCOM:  $0,571 = 1 - 0,655^2$ ; GESADM:  $0,319 = 1 - 0,825^2$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05. En *Opciones*, dentro de *Regresión Lineal*, en *Criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*. La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESCOM, GESADM, GESPED, con significación 0.010, 0.004, 0.001.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*). Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en cada paso no hay ninguna eliminada. Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

En el segundo escalón la variable que han entrado GESINS, y GESCOM. Han quedado fuera del modelo GESPED y GESADM. La razón de ser es la significación de  $t$  de las dos variables 0,002 y 0,047 son menor que 0,05.

En el tercer escalón la variable que han entrado GESINS, GESCOM, y GESPED. Ha quedado fuera del modelo GESADM. Vemos que este paso es el último, y la razón de ser es la significación de  $t$  de la variable 0,059 es mayor que 0,05.

*La beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORGFACIMP quitando la influencia de las tres que han entrado en el modelo: GESINS, GESCOM y GESPED. Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el paso 1.

**Tabla 27.**

**ANOVA primer modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1770,683	1	1770,683	97,504	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	4885,051	269	18,160		
	Total	6655,734	270			
2	Regresión	1974,471	2	987,236	56,519	,000 <sup>c</sup>
	Residuo	4681,263	268	17,467		
	Total	6655,734	270			
3	Regresión	2136,725	3	712,242	42,082	,000 <sup>d</sup>
	Residuo	4519,009	267	16,925		
	Total	6655,734	270			

a. Variable criterio: Clima organizacional factor implicación

b. Predictores: (Constante), Gestión institucional

c. Predictores: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

d. Predictores: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria, Gestión pedagógica

En la tabla 31, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para cada escalón:

En el primer paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACIMP explicada por GESINS y la parte no explicada por la ecuación de regresión. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1770,683 + 4885,051 = 6655,734$ . Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m$  = número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ ,  $(271 - 1 - 1 = 269)$  y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos). Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $1770,683/1 = 1770,683$ ;  $4885,051/269 = 18,160$ . Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 1770,683/18,160 = 97,504$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 97,504 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el primer paso, cuando solo ha entrado la variable GESINS.

En el segundo paso se nos presenta el análisis de la varianza al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el penúltimo. Es parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACIMP explicada por GESINS y GESCOM y la parte no explicada por la ecuación de regresión. El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1974,471 + 4681,263 = 6655,734$ . Los grados de libertad son:  $m = 2$  ( $m =$  número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ ,  $(271 - 2 - 1 = 268)$  y  $1 + (n - 3) + 1 = n - 1$  ( $1 + 268 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos). Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $1974,471/2 = 987,236$ ;  $4681,263/268 = 17,467$ . Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 2 y 268 grados de libertad,  $F = 987,236/17,467 = 56,519$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 56,519 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. Cuando han entrado las variables GESINS, y GESCOM; es decir, cuando ya han entrado todas las posibles.

En el tercer paso se nos presenta el análisis de la varianza definitivo al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el último. Es parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACIMP explicada por GESINS, GESCOM y GESPED y la parte no explicada por la ecuación de regresión. El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $2136,725 + 4519,009 = 6655,734$ . Los grados de libertad son:  $m = 3$  ( $m =$  número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ ,  $(271 - 3 - 1 = 267)$  y  $1 + (n - 3) + 1 = n - 1$  ( $1 + 1 + 267 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos). Dividiendo la suma de cuadrados entre

los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $2136,725/3 = 712,242$ ;  $4519,009/267 = 16,925$ . Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste F de Snedecor con 3 y 267 grados de libertad,  $F = 712,242/16,925 = 42,082$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 42,082 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. Cuando han entrado todas las variables GESINS, GESCOM y GESPED.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1, 2, 3$  el subíndice 3, indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ . Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1 X_{1i} + a_2 X_{2i} + a_3 X_{3i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 28.**

**Coefficientes del primer modelo**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		95.0% intervalo de confianza para B		
		B	Error estándar	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	17,301	1,126		15,360	,000	15,084	19,519
	Gestión institucional	,293	,030	,516	9,874	,000	,235	,352
2	(Constante)	14,965	1,299		11,518	,000	12,407	17,523
	Gestión institucional	,207	,039	,364	5,375	,000	,131	,283
	Gestión comunitaria	,301	,088	,231	3,416	,001	,127	,474
3	(Constante)	19,011	1,828		10,398	,000	15,411	22,611
	Gestión institucional	,271	,043	,476	6,276	,000	,186	,356
	Gestión comunitaria	,334	,087	,257	3,824	,000	,162	,506
	Gestión pedagógica	-,176	,057	-,203	-3,096	,002	-,287	-,064

a. Variable criterio: Clima organizacional factor implicación

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1, 2, 3$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESINS, respectivamente.

En la tabla 32 podemos observar con una  $t$  de Student de 15,820 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativo para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 9,874 y significación de 0,000  $\alpha_i$  también es significativa. Además se escribe como  $CLIORG\widehat{FACIMP} = 17,301 + 0,293 \cdot GESINS$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicado por una  $Z$  delante), el modelo pasaría a ser:  $ZCLIORG\widehat{FACIMP} = 0,516 \cdot ZGESINS$  (coeficientes estandarizados). Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [15,084, 19,519]$  y  $\alpha_1 \in \alpha_1 \in [0,235, 0,352]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

En el segundo paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2$  la constante, el coeficiente de GESINS y el de GESCOM, respectivamente.

Con una  $t$  de Student de 11,518 y un  $p$ -valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo. Con una  $t$  de 5,375 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa y con una  $t$  de 3,416 y significación de 0,001 la  $\alpha_2$  también es significativa. Además se escribe como:  $\widehat{CLIORGFACIMP} = 14,965 + 0,207 \cdot \text{GESINS} + 0,301 \cdot \text{GESCOM}$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicando por una  $Z$  delante), el modelo pasaría a ser:  $Z\widehat{CLIORGFACIMP} = 0,364 \cdot Z\text{GESINS} + 0,231 \cdot Z\text{GESCOM}$  (coeficientes estandarizados). Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESINS, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORGFACIMP. Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [12,407, 17,523]$ ,  $\alpha_1 \in [0,131, 0,283]$  y  $\alpha_2 \in [0,127, 0,474]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

En el tercer y último paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2,3$  la constante, el coeficiente de GESINS, GESCOM y GESPED respectivamente.

Con una  $t$  de Student de 10,398 y un  $p$ -valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo. Con una  $t$  de 6,276 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa, y con una  $t$  de 3,824 y significación de 0,000 la  $\alpha_2$  también es significativa, y con una  $t$  de -3,096 y significación de 0,002 la  $\alpha_3$  también es significativa. Además se escribe como:  $\widehat{CLIORGFACIMP} = 19,011 + 0,271 \cdot \text{GESINS} + 0,334 \cdot \text{GESCOM} + -0,176 \cdot \text{GESPED}$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B).

Tipificando las variables (indicando por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  
 $Z\widehat{CLIORG\text{FACIMP}} = 0,476 \cdot Z\text{GESINS} + 0,257 \cdot Z\text{GESCOM} + -0,203 \cdot Z\text{GESPED}$  (coeficientes estandarizados).

Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESINS, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORGFACIMP.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [15,411, 22,611]$ ,  $\alpha_1 \in [0,186, 0,356]$ ,  $\alpha_2 \in [0,162, 0,506]$  y  $\alpha_3 \in [-0,287, -0,064]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 29.**

**Resumen del primer modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,516 <sup>a</sup>	,266	,263	4,261
2	,545 <sup>b</sup>	,297	,291	4,179
3	,567 <sup>c</sup>	,321	,313	4,114

a. Predictores: (Constante), Gestión institucional

b. Predictores: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

c. Predictores: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria, Gestión pedagógica

d. Variable criterio: Clima organizacional factor implicación

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión. Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 33 observamos los escalones en un resumen.

En el primer escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESINS y de la variable criterio CLIORGFACIMP. Su valor equivalente a 0,516 indica una moderada correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión institucional, aumentará el factor implicación.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior). Su valor de 0,266 indica que el 26,6% de la varianza de la variable CLIORGFACIMP se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,266 - \frac{1 \cdot (1 - 0,266)}{271 - 1 - 1} = 0,263$$

En el segundo escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,545 ha aumentado con relación al paso anterior al introducir la variable GESCOM. Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,297 y 0,291, respectivamente. Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,297 - \frac{1 \cdot (1 - 0,297)}{271 - 2 - 1} = 0,291$$

En el tercer escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,567 ha aumentado con relación al paso anterior al introducir la variable GESPED. Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,321 y 0,313, respectivamente. Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,321 - \frac{1 \cdot (1 - 0,321)}{271 - 3 - 1} = 0,313$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por CLIORGFACIMP

= 19,011 + 0,271 · GESINS + 0,334 · GESCOM + -0,176 · GESPED explica un 31,3% de la variabilidad de CLIORGFACIMP.

Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 32,1%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.

El modelo de regresión que hemos dado por la ecuación del plano CLIORGFACIMPL = 19,011 + 0,271 · GESINS + 0,334 · GESCOM + -0,176 · GESPED produce un bajo ajuste en la predicción del factor implicación.

**Tabla 30.**

**Estadístico de residuos del primer modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	20,22	33,71	28,13	2,813	271
Residuo	-9,325	10,872	,000	4,091	271
Valor pronosticado estándar	-2,809	1,987	,000	1,000	271
Residuo estándar	-2,267	2,643	,000	,994	271

a. Variable criterio: Clima organizacional factor implicación

En la tabla 34 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 20,22 y el máximo de 33,71 y tienen una media de 28,13.

Cuando están estandarizados el mínimo es -2,809 y el máximo 1,987.

Los residuos brutos van desde -9,325 hasta 10,872, valores mínimo y máximo, respectivamente.

La media de los residuos es 0,000 Su desviación típica es de 4,091

**Segunda hipótesis específica: clima organizacional factor cohesión**

**Tabla 31.**

**Matriz de correlaciones**

		Clima organizacional factor cohesión	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria
Correlación de Pearson	Clima organizacional factor cohesión	1,000	,355	,105	,360	,399
	Gestión institucional	,355	1,000	,634	,825	,655
	Gestión pedagógica	,105	,634	1,000	,521	,487
	Gestión administrativa	,360	,825	,521	1,000	,663
	Gestión comunitaria	,399	,655	,487	,663	1,000
Sig. (unilateral)	Clima organizacional factor cohesión	.	,000	,042	,000	,000
	Gestión institucional	,000	.	,000	,000	,000
	Gestión pedagógica	,042	,000	.	,000	,000
	Gestión administrativa	,000	,000	,000	.	,000
	Gestión comunitaria	,000	,000	,000	,000	.
N	Clima organizacional factor cohesión	271	271	271	271	271
	Gestión institucional	271	271	271	271	271
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271

En la matriz de la tabla 35 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio toda la variable predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORGFACCOH con  $p$ -valores: son 0,355, 0,105, 0,360, y 0,399 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 y está correlaciona con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 36.

Es una forma de selección de variables independientes. Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información.

Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 32.**

**Variables de entradas/eliminadas**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Gestión comunitaria		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).
2	Gestión administrativa		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).
3	Gestión pedagógica		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).
4	Gestión institucional		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).
5		Gestión administrativa.	Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).

a. Variable criterio: Clima organizacional factor cohesión

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESCOM, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,399.

Es la variable predictora que explicará el porcentaje máximo de la variable criterio, y una variable ha sido eliminada automáticamente por el programa GESADM.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORGFACCOH, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 37, realizaremos el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESINS, GESPED, y GESADM, las cuales aparecen en el cuadro de variables excluidas.

La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 33.**

**VARIABLES EXCLUIDAS**

Modelo		En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1	Gestión institucional	,165 <sup>b</sup>	2,249	,025	,136	,571
	Gestión pedagógica	-,117 <sup>b</sup>	-1,830	,068	-,111	,763
	Gestión administrativa	,170 <sup>b</sup>	2,296	,022	,139	,561
2	Gestión institucional	,093 <sup>c</sup>	,917	,360	,056	,299
	Gestión pedagógica	-,177 <sup>c</sup>	-2,689	,008	-,162	,693
3	Gestión institucional	,233 <sup>d</sup>	2,157	,032	,131	,253
5	Gestión administrativa	,091 <sup>e</sup>	,904	,367	,055	,292

a. Variable criterio: Clima organizacional factor cohesión

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria

c. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión administrativa

d. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión administrativa, Gestión pedagógica

e. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión pedagógica, Gestión institucional

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESADM (con coeficiente de correlación parcial de  $0,139 > 0,136 > -0,111$ ).

Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORGFACCOH, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo, GESCOM; así es que nos interese la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORGFACCOH, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo.

Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESCOM.

Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables.

Estaría muy relacionada con las demás predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado.

La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,763 y seguida de GESINS con 0,571 y finalmente GESADM con 0,561.

Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera: tolerancia =  $1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESCOM.

GESPED:  $0,763 = 1 - 0,634^2$ ; GESINS:  $0,571 = 1 - 0,355^2$ ; GESADM:  $0,561 = 1 - 0,825^2$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05.

En *Opciones*, dentro de *Regresión Lineal*, en *Criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*.

La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESADM, GESISN, GESPED, con significación 0,025, 0,068 y 0,022.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*).

Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en cada paso hay una variable eliminada.

Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

En el segundo escalón la variable que han entrado GESCOM, y GESADM. Han quedado fuera del modelo GESINS y GESPED.

La razón de ser es la significación de  $t$  de las dos variables 0,360 y 0,008, el primer es mayor que 0,05 y el ultimo es menor que 0,05 pero tiene una correlación parcial muy baja

En el tercer escalón la variable que han entrado GESCOM, GESADM, y GESPED. Ha quedado fuera del modelo GESINS.

Vemos que este paso es el último, y la razón de ser es la significación de  $t$  de la variable es 0,032, respectivamente, que es menor que 0,05. En el quinto escalón la variable que han entrado GESCOM, GESPED, y GESINS.

Ha quedado fuera del modelo GESADM. Vemos que este paso es el último, y la razón de ser es la significación de  $t$  de la variable 0,904, es mayor que 0,05.

*La beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORGFACCOH quitando la influencia de las tres que han entrado en el modelo: GESCOM, GESPED y GESINS.

Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el paso 1.

**Tabla 34.**

**ANOVA del segundo modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1163,560	1	1163,560	50,886	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	6150,920	269	22,866		
	Total	7314,480	270			
2	Regresión	1282,249	2	641,125	28,484	,000 <sup>c</sup>
	Residuo	6032,231	268	22,508		
	Total	7314,480	270			
3	Regresión	1441,288	3	480,429	21,841	,000 <sup>d</sup>
	Residuo	5873,192	267	21,997		
	Total	7314,480	270			
4	Regresión	1542,221	4	385,555	17,767	,000 <sup>e</sup>
	Residuo	5772,259	266	21,700		
	Total	7314,480	270			
5	Regresión	1524,485	3	508,162	23,433	,000 <sup>f</sup>
	Residuo	5789,994	267	21,685		
	Total	7314,480	270			

a. Variable criterio: Clima organizacional factor cohesión

b. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

c. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión administrativa

d. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión administrativa, Gestión pedagógica

e. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión administrativa, Gestión pedagógica, Gestión institucional

e. .Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión pedagógica, Gestión institucional

En la tabla 38, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para cada escalón:

En el primer paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACCOH explicada por GESCOM y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1163,560 + 6150,920 = 7314,480$ .

Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m$  = número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 1 - 1 = 269$ ) y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  
 $1163,560/1 = 1163,560$ ;  $6150,920/269 = 22,866$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 1163,560/22,866 = 50,886$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 50,886 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el primer paso, cuando solo ha entrado la variable GESCOM.

En el segundo paso se nos presenta el análisis de la varianza al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el penúltimo.

Es parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACCOH explicada por GESCOM y GESADM y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1282,249 + 6032,231 = 7314,480$ .

Los grados de libertad son:  $m=2$  ( $m$  = número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 2 - 1 = 268$ ) y  $1 + (n - 3) + 1 = n - 1$  ( $1 + 268 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos).  
Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $1282,249/2 = 987,236$ ;  $6032,231/268 = 22,508$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 2 y 268 grados de libertad,  $F = 987,236/22,508 = 43,844$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 28,484 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación.

Cuando han entrado las variables GESCOM, y GESADM; es decir, cuando ya han entrado todas las posibles.

En el tercer paso se nos presenta el análisis de la varianza definitivo al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el último.

Es parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACCOH explicada por GESCOM, GESADM y GESPED y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1441,288 + 5873,192 = 7314,480$ .

Los grados de libertad son:  $m = 3$  ( $m =$  número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 3 - 1 = 267$ ) y  $1 + (n - 3) + 1 = n - 1$  ( $1 + 1 + 267 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $1441,288/3 = 480,429$ ;  $5873,192/267 = 21,997$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 3 y 267 grados de libertad,  $F = 480,429/21,997 = 21,841$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 21,841 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. Cuando han entrado todas las variables GESCOM, GESADM y GESPED.

En el cuarto paso se nos presenta el análisis de la varianza definitivo al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el último.

Es parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACCOH explicada por GESCOM, GESADM, GESPED y GESINS y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1542,221 + 5772,259 = 7314,480$ .

Los grados de libertad son:  $m = 4$  ( $m =$  número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ ,  $(271 - 4 - 1 = 266)$  y  $1 + (n - 4) + 1 = n - 1$  ( $1 + 1 + 1 + 266 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $1542,221/4 = 385,555$ ;  $5772,259/266 = 21,700$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste F de Snedecor con 4 y 266 grados de libertad,  $F = 385,555/21,700 = 17,767$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 17,767 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación.

Cuando han entrado todas las variables GESCOM, GESADM, GESPED y GESINS.

En el quinto paso se nos presenta el análisis de la varianza definitivo al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el último. Es parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACCOH explicada por GESCOM, GESPED y GESINS y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1524,485 + 5789,994 = 7314,480$ .

Los grados de libertad son:  $m = 3$  ( $m =$  número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 3 - 1 = 267$ ) y  $1 + (n - 3) + 1 = n - 1$  ( $1 + 1 + 267 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos). Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $1524,485/3 = 508,162$ ;  $5789,994/267 = 21,685$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste F de Snedecor con 3 y 267 grados de libertad,  $F = 508,162/21,685 = 23,433$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 23,433 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación.

Cuando han entrado todas las variables GESCOM, GESPED y GESINS.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1, 2, 3$  el subíndice 3, indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_4 X_4 + a_5 X_5$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ .

Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1 X_{1i} + a_2 X_{2i} + a_3 X_{3i} + a_4 X_{4i} + a_5 X_{5i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 35.**

**Coefficientes del segundo modelo**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		95.0% intervalo de confianza para B		
		B	Error estándar	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	15,165	1,427		10,630	,000	12,357	17,974
	Gestión comunitaria	,543	,076	,399	7,133	,000	,393	,693
2	(Constante)	14,174	1,480		9,579	,000	11,261	17,088
	Gestión comunitaria	,390	,101	,286	3,862	,000	,191	,589
	Gestión administrativa	,201	,087	,170	2,296	,022	,029	,373
3	(Constante)	18,055	2,055		8,786	,000	14,009	22,100
	Gestión comunitaria	,451	,102	,331	4,405	,000	,249	,652
	Gestión administrativa	,275	,091	,233	3,029	,003	,096	,453
	Gestión pedagógica	-,160	,060	-,177	-2,689	,008	-,278	-,043
4	(Constante)	18,990	2,087		9,101	,000	14,882	23,098
	Gestión comunitaria	,410	,103	,301	3,967	,000	,207	,614
	Gestión administrativa	,107	,119	,091	,904	,367	-,127	,341
	Gestión pedagógica	-,214	,064	-,237	-3,333	,001	-,341	-,088
	Gestión institucional	,139	,065	,233	2,157	,032	,012	,266
5	(Constante)	19,225	2,070		9,289	,000	15,150	23,300
	Gestión comunitaria	,437	,099	,321	4,420	,000	,242	,632
	Gestión pedagógica	-,217	,064	-,239	-3,375	,001	-,343	-,090
	Gestión institucional	,177	,049	,297	3,625	,000	,081	,273

a. Variable criterio: Clima organizacional factor cohesión

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1, 2, 3, 4, 5$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESCOM, respectivamente.

En la tabla 39 podemos observar con una  $t$  de Student de 10,630 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativa para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 7,133 y significación de 0,000  $\alpha_i$  también es significativa.

Además se escribe como  $CLIORGFACCOH = \widehat{15,165} + 0,543 \cdot GESCOM$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicado por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $ZCLIORGFACCOH = 0,399 \cdot ZGESCOM$  (coeficientes estandarizados).

Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [12,357, 17,974]$  y  $\alpha_1 \in [0,393, 0,693]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

En el segundo paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2$  la constante, el coeficiente de GESCOM y el de GESADM, respectivamente.

Con una  $t$  de Student de 9,579 y un  $p$ -valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo. Con una  $t$  de 3,862 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa y con una  $t$  de 2,296 y significación de 0,022 la  $\alpha_2$  también es significativa.

Además se escribe como:  $CLIORGFACCOH = 14,174 + 0,390 \cdot GESCOM + 0,201 \cdot GESADM$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicando por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $ZCLIORGFACCOH = 0,286 \cdot ZGESCOM + 0,170 \cdot ZGESADM$  (coeficientes estandarizados).

Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESCOM, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORGFACCOH. Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [11,261, 17,088]$ ,  $\alpha_1 \in [0,191, 0,589]$  y  $\alpha_2 \in [0,029, 0,373]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

En el tercer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2,3$  la constante, el coeficiente de GESCOM, GESADM y GESPED respectivamente.

Con una t de Student de 8,786 y un p-valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo.

Con una t de 4,405 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa, y con una t de 3,029 y significación de 0,003 la  $\alpha_2$  también es significativa, y con una t de -2,689 y significación de 0,008 la  $\alpha_3$  también es significativa.

Además, se escribe como:  $\widehat{CLIORGFACCOH} = 18,055 + 0,451 \cdot \text{GESCOM} + 0,275 \cdot \text{GESADM} - 0,160 \cdot \text{GESPED}$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicando por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $Z\widehat{CLIORGFACCOH} = 0,331 \cdot Z\text{GESCOM} + 0,233 \cdot Z\text{GESADM} + -0,177 \cdot Z\text{GESPED}$  (coeficientes estandarizados).

Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESCOM, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORGFACCOH.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que acabamos de dar.

Estos son:  $\alpha_0 \in [14,009, 22,100]$ ,  $\alpha_1 \in [0,249, 0,652]$ ,  $\alpha_2 \in [0,096, 0,453]$  y  $\alpha_3 \in [-0,278, -0,043]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

En el cuarto paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2,3,4$  la constante, el coeficiente de GESCOM, GESADM, GESPED y GESINS respectivamente.

Con una t de Student de 9,101 y un p-valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo.

Con una t de 3,967 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa, y con una t de 0,904 y significación de 0,367 la  $\alpha_2$  no es significativa, y con una t de -3,333 y significación de 0,001 la  $\alpha_3$  también es significativa y con una t de 2,157 y significación de 0,032 la  $\alpha_4$  también es significativa.

Además se escribe como:  $\widehat{CLIORGFACCOH} = 18,990 + 0,410 \cdot \text{GESCOM} + 0,107 \cdot \text{GESADM} + -0,214 \cdot \text{GESPED} + 0,139 \cdot \text{GESINS}$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B).

Tipificando las variables (indicando por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  
 $Z\widehat{CLIORGFACCOH} = 0,301 \cdot ZGESCOM + 0,091 \cdot ZGESADM + -0,237 \cdot ZGESPED + 0,233 \cdot ZGESINS$   
 (coeficientes estandarizados).

Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESCOM, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORGFACCOH.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [14,882, 23,098]$ ,  $\alpha_1 \in [0,207, 0,614]$ ,  $\alpha_2 \in [-0,127, 0,341]$ ,  $\alpha_3 \in [-0,341, -0,088]$  y  $\alpha_4 \in [-0,012, -0,266]$  (intervalo de confianza para B al 95%)

En el quinto y último paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2,3$  la constante, el coeficiente de GESCOM, GESPED y GESINS respectivamente.

Con una t de Student de 9,289 y un p-valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo. Con una t de 4,420 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa, y con una t de -3,375 y significación de 0,001 la  $\alpha_2$  también es significativa, y con una t de 3,625 y significación de 0,000 la  $\alpha_3$  también es significativa.

Además se escribe como:  $\widehat{CLIORGFACCOH} = 19,225 + 0,437 \cdot GESCOM + -0,217 \cdot GESPED + 0,177 \cdot GESINS$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B).

Tipificando las variables (indicando por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  
 $Z\widehat{CLIORGFACCOH} = 0,321 \cdot ZGESCOM + -0,239 \cdot ZGESPED + -0,297 \cdot ZGESINS$  (coeficientes estandarizados).

Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESCOM, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORGFACCOH.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que

acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [15,150, 23,300]$ ,  $\alpha_1 \in [0,242, 0,632]$ ,  $\alpha_2 \in [-0,343, -0,090]$  y  $\alpha_3 \in [0,081, 0,273]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 36.**

**Resumen del segundo modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,399 <sup>a</sup>	,159	,156	4,782
2	,419 <sup>b</sup>	,175	,169	4,744
3	,444 <sup>c</sup>	,197	,188	4,690
4	,459 <sup>d</sup>	,211	,199	4,658
5	,457 <sup>e</sup>	,208	,200	4,657

a. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

b. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión administrativa

c. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión administrativa, Gestión pedagógica

d. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión administrativa, Gestión pedagógica, Gestión institucional

e. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión pedagógica, Gestión institucional

f. Variable criterio: Clima organizacional factor cohesión

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión.

Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 40 observamos los escalones en un resumen.

En el primer escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESCOM y de la variable criterio CLIORGFACCOH. Su valor equivalente a 0,399 indica una moderada correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión comunitaria, aumentará el factor cohesión.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior). Su valor de 0,159 indica que el 15,9% de la varianza de la variable CLIORGFACCOH se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,159 - \frac{1 \cdot (1 - 0,159)}{271 - 1 - 1} = 0,156$$

En el segundo escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,419 ha aumentado con relación al paso anterior al introducir la variable GESADM. Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,175 y 0,169, respectivamente. Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,175 - \frac{1 \cdot (1 - 0,175)}{271 - 2 - 1} = 0,169$$

En el tercer escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,444 ha aumentado con relación al paso anterior al introducir la variable GESPED. Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,197 y 0,188, respectivamente.

Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,197 - \frac{1 \cdot (1 - 0,197)}{271 - 3 - 1} = 0,188$$

En el cuarto escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,459 ha aumentado con relación al paso anterior al introducir la variable GESINS.

Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,211 y 0,199, respectivamente.

Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,211 - \frac{1 \cdot (1 - 0,211)}{271 - 4 - 1} = 0,199$$

En el quinto escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,457 ha sido eliminada con relación al paso anterior la variable GESADM.

Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,208 y 0,200, respectivamente.

Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,208 - \frac{1 \cdot (1 - 0,208)}{271 - 5 - 1} = 0,188$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por CLIORGFACCOH = 19,225 + 0,437 · GESCOM + -0,217 · GESPED + 0,177 · GESINS explica un 20,0% de la variabilidad de CLIORGFACCOH.

Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 20,8%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.

El modelo de regresión que hemos dado por la ecuación del plano CLIORGFACCOH = 19,225 + 0,437 · GESCOM + -0,217 · GESPED + 0,177 · GESINS produce un bajo ajuste en la predicción del factor cohesión.

**Tabla 37.****Estadísticas de residuos del segundo modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	18,11	30,13	25,13	2,376	271
Residuo	-12,416	17,585	,000	4,631	271
Valor pronosticado estándar	-2,952	2,104	,000	1,000	271
Residuo estándar	-2,666	3,776	,000	,994	271

a. Variable dependiente: clima organizacional factor cohesión

En la tabla 41 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 18,11 y el máximo de 30,13 y tienen una media de 25,13. Cuando están estandarizados el mínimo es -2,952 y el máximo 2,104. Los residuos brutos van desde -12,416 hasta 17,585, valores mínimo y máximo, respectivamente. La media de los residuos es 0,000 Su desviación típica es de 4,631.

**Tercera hipótesis específica: clima organizacional factor apoyo****Tabla 38.****Matriz de correlaciones**

		Clima organizacional factor apoyo	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria
Correlación de Pearson	Clima organizacional factor apoyo	1,000	,268	,178	,281	,301
	Gestión institucional	,268	1,000	,634	,825	,655
	Gestión pedagógica	,178	,634	1,000	,521	,487
	Gestión administrativa	,281	,825	,521	1,000	,663
	Gestión comunitaria	,301	,655	,487	,663	1,000
	Sig. (unilateral)	Clima organizacional factor apoyo	.	,000	,002	,000
Gestión institucional		,000	.	,000	,000	,000
Gestión pedagógica		,002	,000	.	,000	,000
Gestión administrativa		,000	,000	,000	.	,000

	Gestión comunitaria	,000	,000	,000	,000	.
N	Clima organizacional	271	271	271	271	271
	factor apoyo					
	Gestión institucional	271	271	271	271	271
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271

En la matriz de la tabla 42 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio todas las variables predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORGFACAPO con  $p$ -valores: son 0,268, 0,178, 0,281, y 0,301 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 y está correlaciona con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 43.

Es una forma de selección de variables independientes.

Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información. Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 39.****VARIABLES ENTRADAS/ELIMINADAS**

Modelo	VARIABLES INTRODUCIDAS	VARIABLES ELIMINADAS	Método
1	Gestión comunitaria		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).

a. Variable criterio: clima organizacional factor apoyo

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESCOM, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,516. Es la variable predictora que explicará el porcentaje máximo de la variable criterio.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORGFACAPO, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 44, realizaremos el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESINS, GESPED, y GESADM, las cuales aparecen en el cuadro de variables excluidas.

La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 40 .****VARIABLES EXCLUIDAS**

Modelo		En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1	Gestión institucional	,125 <sup>b</sup>	1,635	,103	,099	,571
	Gestión pedagógica	,042 <sup>b</sup>	,624	,533	,038	,763
	Gestión administrativa	,146 <sup>b</sup>	1,886	,060	,114	,561

a. Variable criterio: Clima organizacional factor apoyo

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESADM (con coeficiente de correlación parcial de  $0,114 > 0,099 > -0,038$ ).

Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORGFACAPO, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo, GESCOM; así es que nos interesa la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORGFACAPO, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo.

Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESCOM. Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables.

Estaría muy relacionada con las demás predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado. La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,763 y seguida de GESINS con 0,571 y finalmente GESADM con 0,561.

Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera:  $\text{tolerancia} = 1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESCOM.

$$\text{GESPED: } 0,763 = 1 - 0,487^2; \text{ GESINS: } 0,571 = 1 - 0,655^2; \text{ GESADM: } 0,561 = 1 - 0,663^2$$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05.

En *Opciones*, dentro de *Regresión Lineal*, en *Criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*.

La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESADM, GESINS, GESPED, con significación 0.060, 0,103, 0.533.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*).

Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en el único paso no hay ninguna eliminada.

Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

*La beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORGFACIAPO quitando la influencia de las tres que han entrado en el modelo: GESINS, GESPED y GESADM.

Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el paso 1.

**Tabla 41.**

**ANOVA del tercer modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	803,865	1	803,865	26,725	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	8091,219	269	30,079		
	Total	8895,085	270			

a. Variable criterio: Clima organizacional factor apoyo

b. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

En la tabla 45, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para el único escalón:

En el primer y único paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACAPO explicada por GESCOM y la parte no explicada por la ecuación de regresión. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $803,865 + 8091,219 = 8895,085$ .

Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m$  = número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 1 - 1 = 269$ ) y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $803,865/1 = 803,865$ ;  $8091,219/269 = 30,079$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 803,865/30,079 = 26,725$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 26,725 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el único paso, cuando solo ha entrado la variable GESCOM.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1$  el subíndice 1, indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1 X_1$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ .

Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1 X_{1i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 42.**

**Coefficientes del segundo modelo**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B	
	B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 (Constante)	16,061	1,636		9,816	,000	12,840	19,283
Gestión comunitaria	,452	,087	,301	5,170	,000	,280	,624

a. Variable dependiente: Clima organizacional factor apoyo

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESCOM, respectivamente.

En la tabla 46 podemos observar con una  $t$  de Student de 9,816 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativo para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 5,170 y significación de 0,000  $\alpha_i$  también es significativa.

Además se escribe como  $\widehat{CLIORGFACAPO} = 16,061 + 0,452 \cdot GESCOM$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B).

Tipificando las variables (indicado por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $Z\widehat{CLIORGFACAPO} = 0,301 \cdot ZGESCOM$  (coeficientes estandarizados). Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [12,840, 19,283]$  y  $\alpha_1 \in \alpha_1 \in [0,280, 0,624]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 43.**

**Resumen del tercer modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	0,301 <sup>a</sup>	0,090	0,087	5,484

a. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

b. Variable criterio: Clima organizacional factor apoyo

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión.

Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 47 observamos los escalones en un resumen.

En el único escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESCOM y de la variable criterio CLIORGFACAPO. Su valor equivalente a 0,301 indica una baja correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión comunitaria, aumentará el factor apoyo.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior). Su valor de 0,090 indica que el 9,0% de la varianza de la variable CLIORGFACAPO se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,090 - \frac{1 \cdot (1 - 0,090)}{271 - 1 - 1} = 0,087$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por CLIORGFACAPO = 0,301 · GESCOM explica un 8,7% de la variabilidad de CLIORGFACAPO.

Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 9,0%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.

El modelo de regresión que hemos dado por la ecuación del plano  $CLIORGFACAPO = 0,301 \cdot GESCO$  produce un bajo ajuste en la predicción del factor apoyo.

**Tabla 44.**

**Estadísticas de residuos del tercer modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	19,22	27,35	24,34	1,725	271
Residuo	-14,902	18,002	,000	5,474	271
Valor pronosticado estándar	-2,967	1,744	,000	1,000	271
Residuo estándar	-2,717	3,282	,000	,998	271

a. Variable criterio: Clima organizacional factor apoyo

En la tabla 48 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 19,22 y el máximo de 27,35 y tienen una media de 24,34.

Cuando están estandarizados el mínimo es  $-2,967$  y el máximo 1,744. Los residuos brutos van desde  $-14,902$  hasta 18,002, valores mínimo y máximo, respectivamente. La media de los residuos es 0,000 Su desviación típica es de 5,474.

**Cuarta hipótesis específica: clima organizacional factor autonomía**

**Tabla 45.**

**Matriz de correlaciones**

		Clima organizacional factor autonomía	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria
Correlación de Pearson	Clima organizacional factor autonomía	1,000	,448	,310	,421	,448
	Gestión institucional	,448	1,000	,634	,825	,655
	Gestión pedagógica	,310	,634	1,000	,521	,487

	Gestión administrativa	,421	,825	,521	1,000	,663
	Gestión comunitaria	,448	,655	,487	,663	1,000
Sig. (unilateral)	Clima organizacional factor autonomía	.	,000	,000	,000	,000
	Gestión institucional	,000	.	,000	,000	,000
	Gestión pedagógica	,000	,000	.	,000	,000
	Gestión administrativa	,000	,000	,000	.	,000
	Gestión comunitaria	,000	,000	,000	,000	.
N	Clima organizacional factor autonomía	271	271	271	271	271
	Gestión institucional	271	271	271	271	271
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271

En la matriz de la tabla 49 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio todas las variables predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORGFACAUT con  $p$ -valores: son 0,448, 0,310, 0,421, y 0,448 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 y está correlacionada con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 50. Es una forma de selección de variables independientes. Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información. Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 46.**

**VARIABLES ENTRADAS/ELIMINADAS**

Modelo	VARIABLES INTRODUCIDAS	VARIABLES ELIMINADAS	Método
1	Gestión comunitaria		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).
2	Gestión institucional		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).

a. Variable criterio: clima organizacional factor autonomía

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESCOM, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,448. Es la variable predictora que explicará el porcentaje máximo de la variable criterio.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORGFACAUT, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 51, realizaremos el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESINS, GESPED, y GESADM, las cuales aparecen en el cuadro de variables excluidas. La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 47.****Variables excluidas**

Modelo		En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1	Gestión institucional	,270 <sup>b</sup>	3,846	,000	,229	,571
	Gestión pedagógica	,120 <sup>b</sup>	1,931	,055	,117	,763
	Gestión administrativa	,221 <sup>b</sup>	3,090	,002	,185	,561
2	Gestión pedagógica	,011 <sup>c</sup>	,152	,879	,009	,589
	Gestión administrativa	,063 <sup>c</sup>	,638	,524	,039	,293

a. Variable criterio: Clima organizacional factor autonomía

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria

c. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión institucional

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESINS (con coeficiente de correlación parcial de  $0,229 > 0,185 > 0,117$ ). Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORGFACAUT, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo, GESCOM; así es que nos interese la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORGFACAUT, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo.

Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESCOM. Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables.

Estaría muy relacionada con las demás predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado. La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,763 y seguida de GESINS con 0,571 y finalmente GESADM con 0,561.

Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera: tolerancia =  $1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESCOM. GESPED:  $0,763 = 1 - 0,487^2$ ; GESINS:  $0,571 = 1 - 0,655^2$ ; GESADM:  $0,561 = 1 - 0,663^2$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05.

En *Opciones*, dentro de *Regresión Lineal*, en *Criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*.

La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESINS, GESPED, GESADM, con significación 0,000, 0,055, 0,002.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*). Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en cada paso no hay ninguna eliminada.

Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

En el segundo escalón la variable que han entrado GESCOM, y GESINS. Han quedado fuera del modelo GESPED y GESADM. La razón de ser es la significación de  $t$  de las variables 0,879 y 0,524, son mayores que 0,05.

*La beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORGFACAPO quitando la influencia de las tres que han entrado en el modelo: GESCOM y GESINS. Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el paso 1.

**Tabla 48.****ANOVA del cuarto modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	2304,037	1	2304,037	67,667	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	9159,365	269	34,050		
	Total	11463,402	270			
2	Regresión	2783,049	2	1391,524	42,962	,000 <sup>c</sup>
	Residuo	8680,354	268	32,389		
	Total	11463,402	270			

a. Variable criterio: Clima organizacional factor autonomía

b. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

c. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión institucional

En la tabla 52, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para cada escalón:

En el primer paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACAUT explicada por GESCOM y la parte no explicada por la ecuación de regresión. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $2304,037 + 9159,365 = 11463,402$ .

Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m =$  número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 1 - 1 = 269$ ) y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $2304,037/1 = 2304,037$ ;  $9159,365/269 = 34,050$ . Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 2304,037/34,050 = 67,667$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 67,667 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el primer paso, cuando solo ha entrado la variable GESCOM.

En el segundo paso se nos presenta el análisis de la varianza al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el penúltimo. Es parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACAUT explicada

por GESCOM y GESINS y la parte no explicada por la ecuación de regresión. El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $2783,049 + 8680,354 = 11463,402$ . Los grados de libertad son:  $m = 2$  ( $m =$  número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ ,  $(271 - 2 - 1 = 268)$  y  $1 + (n - 3) + 1 = n - 1$  ( $1 + 268 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $2783,049/2 = 1391,524$ ;  $8680,354/268 = 32,389$ . Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste F de Snedecor con 2 y 268 grados de libertad,  $F = 1391,524/32,389 = 42,962$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 42,962 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. Cuando han entrado las variables GESCOM, y GESINS; es decir, cuando ya han entrado todas las posibles.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1, 2, 3$  el subíndice 3, indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ . Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1 X_{1i} + a_2 X_{2i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 49.**

**Coefficientes del cuarto modelo**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		95.0% intervalo de confianza para B		
	B	Error estándar	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior
1 (Constante)	13,791	1,741		7,922	,000	10,363	17,219
Gestión comunitaria	,765	,093	,448	8,226	,000	,582	,948
2 (Constante)	11,880	1,769		6,715	,000	8,396	15,363
Gestión comunitaria	,463	,120	,271	3,858	,000	,227	,699
Gestión institucional	,202	,053	,270	3,846	,000	,099	,305

a. Variable criterio: Clima organizacional factor autonomía

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1, 2$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESCOM, respectivamente.

En la tabla 53 podemos observar con una  $t$  de Student de 7,922 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativo para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 8,226 y significación de 0,000  $\alpha_i$  también es significativa. Además se escribe como  $CLIORGFACAUT = \widehat{13,791} + 0,765 \cdot GESCOM$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicado por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $ZCLIORGFACAUT = 0,448 \cdot ZGESCOM$  (coeficientes estandarizados).

Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [10,363, 17,219]$  y  $\alpha_1 \in \alpha_1 \in [0,582, 0,948]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

En el segundo paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2$  la constante, el coeficiente de GESCOM y el de GESINS, respectivamente.

Con una  $t$  de Student de 6,715 y un  $p$ -valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo. Con una  $t$  de 3,858 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa y con una  $t$  de 3,846 y significación de 0,000 la  $\alpha_2$  también es significativa. Además se escribe como:  $CLIORG\widehat{FACAUT} = 11,880 + 0,463 \cdot GESCOM + 0,202 \cdot GESINS$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B).

Tipificando las variables (indicando por una  $Z$  delante), el modelo pasaría a ser:  $ZCLIORG\widehat{FACAUT} = 0,271 \cdot ZGESCOM + 0,270 \cdot ZGESINS$  (coeficientes estandarizados). Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESCOM, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORG\widehat{FACAUT}.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [8,396, 15,363]$ ,  $\alpha_1 \in [0,227, 0,699]$  y  $\alpha_2 \in [0,099, 0,305]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 50.**

**Resumen del cuarto modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,448 <sup>a</sup>	,201	,198	5,835
2	,493 <sup>b</sup>	,243	,237	5,691

a. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

b. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión institucional

c. Variable criterio: Clima organizacional factor autonomía

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión.

Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 54 observamos los escalones en un resumen.

En el primer escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESCOM y de la variable criterio CLIORGFACAUT.

Su valor equivalente a 0,448 indica una moderada correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión comunitaria, aumentará el factor autonomía.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior). Su valor de 0,201 indica que el 20,1% de la varianza de la variable CLIORGFACAUT se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,201 - \frac{1 \cdot (1 - 0,201)}{271 - 1 - 1} = 0,198$$

En el segundo escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,493 ha aumentado con relación al paso anterior al introducir la variable GESINS.

Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,243 y 0,237, respectivamente. Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,243 - \frac{1 \cdot (1 - 0,243)}{271 - 2 - 1} = 0,237$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por CLIORGFACAUT = 11,880 + 0,463 · GESCOM + 0,202 · GESINS explica un 24,3% de la variabilidad de CLIORGFACAUT.

Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 23,7%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.  $CLIORGFACAUT = 11,880 + 0,463 \cdot GESCO M + 0,202 \cdot GESINS$  produce un bajo ajuste en la predicción del factor autonomía.

**Tabla 51.**

**Estadísticas de residuos del cuarto modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	19,68	33,54	27,81	3,211	271
Residuo	-16,726	15,340	,000	5,670	271
Valor pronosticado estándar	-2,533	1,785	,000	1,000	271
Residuo estándar	-2,939	2,695	,000	,996	271

a. Variable criterio: Clima organizacional factor autonomía

En la tabla 55 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 19,68 y el máximo de 33,54 y tienen una media de 27,81. Cuando están estandarizados el mínimo es -2,533 y el máximo 1,785. Los residuos brutos van desde -16,726 hasta 15,340, valores mínimo y máximo, respectivamente. La media de los residuos es 0,000 con desviación típica 5,670.

**Quinta hipótesis específica: clima organizacional factor organizacional**

**Tabla 52.**

**Matriz de correlaciones**

		Clima organizacional factor organización	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria
Correlación de Pearson	Clima organizacional factor organización	1,000	,263	,235	,239	,360
	Gestión institucional	,263	1,000	,634	,825	,655
	Gestión pedagógica	,235	,634	1,000	,521	,487
	Gestión administrativa	,239	,825	,521	1,000	,663
	Gestión comunitaria	,360	,655	,487	,663	1,000

Sig. (unilateral)	Clima organizacional factor	.	,000	,000	,000	,000
	organización Gestión institucional	,000	.	,000	,000	,000
	Gestión pedagógica	,000	,000	.	,000	,000
	Gestión administrativa	,000	,000	,000	.	,000
	Gestión comunitaria	,000	,000	,000	,000	.
	N	Clima organizacional factor	271	271	271	271
	organización Gestión institucional	271	271	271	271	271
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271

En la matriz de la tabla 56 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio todas las variables predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORGFACORG con  $p$ -valores: son 0,263, 0,235, 0,239, y 0,360 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 y está correlaciona con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 57]. Es una forma de selección de variables independientes. Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información. Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 53.**

**Variable entradas/eliminadas**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Gestión comunitaria		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ , 050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).

a. Variable criterio: Clima organizacional factor organización

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESCOM, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,360. Es la variable predictora que explicará el porcentaje máximo de la variable criterio.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORGFACORG, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 58, realizaremos el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESINS, GESPED, y GESADM, las cuales aparecen en el cuadro de variables excluidas. La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 54.****Variables excluidas**

Modelo	En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1					
Gestión institucional	,047 <sup>b</sup>	,624	,533	,038	,571
Gestión pedagógica	,079 <sup>b</sup>	1,209	,228	,074	,763
Gestión administrativa	,001 <sup>b</sup>	,010	,992	,001	,561

a. Variable criterio: Clima organizacional factor organización

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESPED (con coeficiente de correlación parcial de  $0,074 > 0,038 > -0,001$ ).

Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORGFACORG, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo, GESCOM; así es que nos interese la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORGFACORG, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo.

Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESCOM.

Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables. Estaría muy relacionada con las demás predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado.

La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,763 y seguida de GESINS con 0,571 y finalmente GESADM con 0,561.

Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera: tolerancia =  $1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESCOM.

GESPED:  $0,763 = 1 - 0,487^2$ ; GESINS:  $0,571 = 1 - 0,655^2$ ; GESADM:  $0,561 = 1 - 0,663^2$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05.

En *Opciones*, dentro de *Regresión Lineal*, en *Criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*.

La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESINS, GESPED, GESADM, con significación 0,533, 0,228, 0,992.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*).

Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en cada paso no hay ninguna eliminada. Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

*La beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORGFACORG quitando la influencia de una que han entrado en el modelo: GESCOM. Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el único paso.

**Tabla 55.**

**ANOVA quinto modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	959,563	1	959,563	40,054	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	6444,356	269	23,957		
	Total	7403,919	270			

a. Variable criterio: Clima organizacional factor organización

b. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

En la tabla 59, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para cada escalón:

En el primer paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACORG explicada por GESCOM y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $959,563 + 6444,356 = 7403,919$ .

Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m$  = número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 1 - 1 = 269$ ) y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $959,563/1 = 959,563$ ;  $6444,356/269 = 23,957$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 959,563/23,957 = 40,054$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 40,054 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el único paso solo ha entrado la variable GESCOM.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1, 2, 3$  el

subíndice 3, indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ . Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1X_{1i} + a_2X_{2i} + a_3X_{3i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 56.**

**Coefficientes del quinto modelo**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		95.0% intervalo de confianza para B		
		B	Error estándar	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	19,693	1,460		13,486	,000	16,818	22,568
	Gestión comunitaria	,493	,078	,360	6,329	,000	,340	,647

a. Variable criterio: Clima organizacional factor organización

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1, 2, 3$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESCOM, respectivamente.

En la tabla 60 podemos observar con una  $t$  de Student de 13,486 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativo para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 6,329 y significación de 0,000  $\alpha_i$  también es significativa.

Además se escribe como  $\widehat{CLIORGFACORG} = 19,693 + 0,493 \cdot GESCOM$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicado por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $Z\widehat{CLIORGFACORG} = 0,360 \cdot ZGESCOM$  (coeficientes estandarizados).

Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [16,818, 22,568]$  y  $\alpha_1 \in [0,340, 0,647]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 57.**

**Resumen del quinto modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,360 <sup>a</sup>	,130	,126	4,895

a. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

b. Variable criterio: Clima organizacional factor organización

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión.

Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 61 observamos un escalón en un resumen.

En el único escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESCOM y de la variable criterio CLIORGFACORG.

Su valor equivalente a 0,360 indica una baja correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión comunitaria, aumentará el factor organizacional.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior). Su valor de 0,130 indica que el 13,0% de la varianza de la variable CLIORGFACORG se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,130 - \frac{1 \cdot (1 - 0,130)}{271 - 1 - 1} = 0,126$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por  $CLIORG\widehat{FACORG} = 0,360 \cdot GESCO$  explica un 12,6% de la variabilidad de  $CLIORG\widehat{FACORG}$ .

Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 13,0%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.

El modelo de regresión que hemos dado por la ecuación del plano  $CLIORG\widehat{FACORG} = 0,360 \cdot GESCO$  produce un bajo ajuste en la predicción del factor organizacional.

**Tabla 58.**

**Estadísticas de residuos del quito modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	23,15	32,03	28,74	1,885	271
Residuo	-9,069	14,917	,000	4,885	271
Valor pronosticado estándar	-2,967	1,744	,000	1,000	271
Residuo estándar	-1,853	3,048	,000	,998	271

a. Variable criterio: Clima organizacional factor organización

En la tabla 62 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 23,15 y el máximo de 32,03 y tienen una media de 28,74.

Cuando están estandarizados el mínimo es -2,967 y el máximo 1,744. Los residuos brutos van desde -9,069 hasta 14,917, valores mínimo y máximo, respectivamente. La media de los residuos es 0,000 Su desviación típica es de 4,885.

**Sexta hipótesis específica: clima organizacional factor presión**

**Tabla 59.**

**Matriz de correlaciones**

		Clima organizacional factor presión	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria
Correlación de Pearson	Clima organizacional factor presión	1,000	,083	,139	,053	,184
	Gestión institucional	,083	1,000	,634	,825	,655
	Gestión pedagógica	,139	,634	1,000	,521	,487
	Gestión administrativa	,053	,825	,521	1,000	,663
	Gestión comunitaria	,184	,655	,487	,663	1,000
	Sig. (unilateral)	Clima organizacional factor presión	.	,086	,011	,194
	Gestión institucional	,086	.	,000	,000	,000
	Gestión pedagógica	,011	,000	.	,000	,000
	Gestión administrativa	,194	,000	,000	.	,000
	Gestión comunitaria	,001	,000	,000	,000	.
N	Clima organizacional factor presión	271	271	271	271	271
	Gestión institucional	271	271	271	271	271
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271

En la matriz de la tabla 63 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio todas las variables predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORGFACPRE con  $p$ -valores: son 0,081, 0,139, 0,053, y 0,184 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de

0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 y está correlaciona con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 64.

Es una forma de selección de variables independientes. Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información.

Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 60.**

**Variables entradas/eliminadas**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Gestión comunitaria		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).

a. Variable criterio: Clima organizacional factor presión

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESCOM, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,184. Es la variable predictora que explicará el porcentaje máximo de la variable criterio.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORGFACPRE, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 65, realizaremos el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESINS, GESPED, y GESADM, las cuales aparecen el en cuadro de variables excluidas. La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 61.****Variables excluidas**

Modelo		En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1	Gestión institucional	-,065 <sup>b</sup>	-,826	,410	-,050	,571
	Gestión pedagógica	,065 <sup>b</sup>	,946	,345	,058	,763
	Gestión administrativa	-,124 <sup>b</sup>	-1,555	,121	-,095	,561

a. Variable criterio: Clima organizacional factor presión

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESPED (con coeficiente de correlación parcial de  $0,058 > -0,050 > -0,095$ ).

Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORGFACPRE, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo, GESCOM; así es que nos interese la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORGFACPRE, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo. Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESCOM. Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables.

Estaría muy relacionada con las demás predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado. La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,763 y seguida de GESINS con 0,571 y finalmente GESADM con 0,561.

Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera: tolerancia =  $1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESCOM.

GESPED:  $0,763 = 1 - 0,487^2$ ; GESINS:  $0,571 = 1 - 0,655^2$ ; GESADM:  $0,561 = 1 - 0,663^2$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05.

En *Opciones*, dentro de *Regresión Lineal*, en *Criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*. La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESINS, GESPED, GESADM, con significación 0,410, 0,345, 0,121.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*).

Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en cada paso no hay ninguna eliminada. Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

*La beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORGFACPRE quitando la influencia de una que han entrado en el modelo: GESCOM. Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el único paso.

**Tabla 62.**

**ANOVA del sexto modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	314,607	1	314,607	9,471	,002 <sup>b</sup>
	Residuo	8935,246	269	33,217		
	Total	9249,852	270			

a. Variable criterio: Clima organizacional factor presión

b. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

En la tabla 66, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para cada escalón:

En el primer paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACPRE explicada por GESCOM y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $314,607 + 8935,246 = 9249,852$ .

Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m$  = número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 1 - 1 = 269$ ) y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos). Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $314,607/1 = 314,607$ ;  $8935,246/269 = 33,217$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 314,607/33,217 = 9,471$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 9,471 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el único paso solo ha entrado la variable GESCOM.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1, 2, 3$  el

subíndice 3, indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ . Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1X_{1i} + a_2X_{2i} + a_3X_{3i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 63.**

**Coefficientes del sexto modelo**

Modelo	B	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		95.0% intervalo de confianza para B	
		Error estándar	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior
1 (Constante)	21,199	1,719		12,329	,000	17,814	24,584
Gestión comunitaria	,283	,092	,184	3,078	,002	,102	,463

a. Variable criterio Clima organizacional factor presión

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1, 2, 3$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESCOM, respectivamente.

En la tabla 67 podemos observar con una  $t$  de Student de 12,329 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativo para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 3,078 y significación de 0,002  $\alpha_i$  también es significativa.

Además se escribe como  $CLIORGFACPRE = \widehat{21,199} + 0,283 \cdot GESCOM$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicado por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $ZCLIORGFACPRE = 0,184 \cdot ZGESCOM$  (coeficientes estandarizados).

Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [17,814, 24,584]$  y  $\alpha_1 \in [0,102, 0,463]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 64.**

**Resumen del sexto modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,184 <sup>a</sup>	,034	,030	5,763

a. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

b. Variable criterio: Clima organizacional factor presión

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión.

Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 68 observamos un escalón en un resumen.

En el único escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESCOM y de la variable criterio CLIORGFACPRE.

Su valor equivalente a 0,184 indica una baja correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión comunitaria, aumentará el factor organizacional.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior).

Su valor de 0,034 indica que el 3,4% de la varianza de la variable CLIORGFACPRE se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,034 - \frac{1 \cdot (1 - 0,034)}{271 - 1 - 1} = 0,030$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por CLIORGFACPRE = 0,184 · GESCOM explica un 3,0% de la variabilidad de CLIORGFACPRE.

Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 3,4%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.

El modelo de regresión que hemos dado por la ecuación del plano CLIORGFACPRE = 0,184 · GESCOM produce un bajo ajuste en la predicción del factor presión.

**Tabla 65.**

**Estadísticas de residuos del sexto modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	23,18	28,26	26,38	1,079	271
Residuo	-15,850	11,715	,000	5,753	271
Valor pronosticado estándar	-2,967	1,744	,000	1,000	271
Residuo estándar	-2,750	2,033	,000	,998	271

a. Variable dependiente: clima organizacional factor presión

En la tabla 69 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 23,18 y el máximo de 28,26 tienen una media de 26,38. Cuando están estandarizados el mínimo es -2,967 y el máximo 1,744. Los residuos brutos van desde -15,850 hasta 11,715, valores mínimo y máximo, respectivamente. La media de los residuos es 0,000 Su desviación típica es de 5,753

**Séptima hipótesis específica: clima organizacional factor claridad**

**Tabla 66.**

**Matriz de correlaciones**

		Clima organizacional factor claridad	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria
Correlación de Pearson	Clima organizacional factor claridad	1,000	,482	,349	,426	,467
	Gestión institucional	,482	1,000	,634	,825	,655
	Gestión pedagógica	,349	,634	1,000	,521	,487
	Gestión administrativa	,426	,825	,521	1,000	,663
	Gestión comunitaria	,467	,655	,487	,663	1,000
Sig. (unilateral)	Clima organizacional factor claridad	.	,000	,000	,000	,000
	Gestión institucional	,000	.	,000	,000	,000
	Gestión pedagógica	,000	,000	.	,000	,000
	Gestión administrativa	,000	,000	,000	.	,000
	Gestión comunitaria	,000	,000	,000	,000	.
N	Clima organizacional factor claridad	271	271	271	271	271
	Gestión institucional	271	271	271	271	271
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271

En la matriz de la tabla 70 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio todas las variables predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORGFACCLA con  $p$ -valores: son 0,482, 0,349, 0,426, y 0,467 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM

tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 y está correlaciona con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 71. Es una forma de selección de variables independientes.

Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información. Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 67.**

**Variables entradas/eliminadas**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Gestión institucional		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).
2	Gestión comunitaria		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).

a. Variable dependiente: Clima organizacional factor claridad

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESINS, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,482. Es la variable predictora que explicará el porcentaje máximo de la variable criterio.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORGFACCLA, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 72, realizaremos el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESPED, GESADM, y GESCOM, las cuales aparecen el en cuadro de variables excluidas.

La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 68.**

**VARIABLES EXCLUIDAS**

Modelo		En beta	T	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1	Gestión pedagógica	,072 <sup>b</sup>	1,046	,297	,064	,598
	Gestión administrativa	,089 <sup>b</sup>	,946	,345	,058	,319
	Gestión comunitaria	,266 <sup>b</sup>	3,854	,000	,229	,571
2	Gestión pedagógica	,041 <sup>c</sup>	,603	,547	,037	,589
	Gestión administrativa	-,014 <sup>c</sup>	-,143	,887	-,009	,293

a. Variable criterio: Clima organizacional factor claridad

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión institucional

c. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESCOM (con coeficiente de correlación parcial de  $0,229 > 0,064 > 0,058$ ).

Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORGFACCLA, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo, GESINS; así es que nos interese la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORGFACCLA, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo.

Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESINS. Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables. Estaría muy relacionada con las demás

predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado. La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,598 y seguida de GESCOM con 0,571 y finalmente GESADM con 0,319.

Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera: tolerancia =  $1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESINS.

GESPED:  $0,598 = 1 - 0,634^2$ ; GESCOM:  $0,571 = 1 - 0,655^2$ ; GESADM:  $0,319 = 1 - 0,825^2$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05.

En *Opciones*, dentro de *Regresión Lineal*, en *Criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*.

La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESPED, GESADM, GESCOM, con significación 0,297, 0,345, 0,000.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*). Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en cada paso no hay ninguna eliminada.

Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

En el segundo escalón la variable que han entrado GESINS, y GESCOM. Han quedado fuera del modelo GESPED y GESADM. La razón de ser es la significación de  $t$  de las dos variables 0,547, 0,887, son mayor que 0,05.

*La beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORGFACCLA quitando la influencia de las tres que han entrado en el modelo: GESINS y GESCOM.

Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el paso 1.

**Tabla 69.**

**ANOVA del séptimo modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1288,221	1	1288,221	81,365	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	4258,967	269	15,833		
	Total	5547,188	270			
2	Regresión	1511,857	2	755,928	50,204	,000 <sup>c</sup>
	Residuo	4035,331	268	15,057		
	Total	5547,188	270			

a. Variable criterio: Clima organizacional factor claridad

b. Predictores: (Constante), Gestión institucional

c. Predictores: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

En la tabla 73, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para cada escalón:

En el primer paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACCLA explicada por GESINS y la parte no explicada por la ecuación de regresión. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1288,221 + 4258,967 = 5547,188$ .

Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m$  = número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 1 - 1 = 269$ ) y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos). Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $1288,221/1 = 1288,221$ ;  $4258,967/269 = 15,833$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 1288,221/15,833 = 81,365$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 81,365 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el primer paso, cuando solo ha entrado la variable GESINS.

En el segundo paso se nos presenta el análisis de la varianza al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el penúltimo. Es parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACCLA explicada por GESINS y GESCOM y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1511,857 + 4035,331 = 5547,188$ .

Los grados de libertad son:  $m = 2$  ( $m =$  número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ ,  $(271 - 2 - 1 = 268)$  y  $1 + (n - 3) + 1 = n - 1$  ( $1 + 268 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos). Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $2783,049/2 = 1391,524$ ;  $8680,354/268 = 32,389$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 2 y 268 grados de libertad,  $F = 755,928/15,057 = 50,204$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 50,204 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. Cuando han entrado las variables GESINS, y GESCOM; es decir, cuando ya han entrado todas las posibles.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1, 2, 3$  el subíndice 3, indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ . Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1X_{1i} + a_2X_{2i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 70.**

**Coefficientes del séptimo modelo**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados			95.0% intervalo de confianza para B	
		B	Error estándar	Beta	T	Sig.	Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	17,465	1,052		16,606	,000	15,394	19,535
	Gestión institucional	,250	,028	,482	9,020	,000	,196	,305
2	(Constante)	15,018	1,206		12,450	,000	12,643	17,393
	Gestión institucional	,160	,036	,308	4,469	,000	,090	,230
	Gestión comunitaria	,315	,082	,266	3,854	,000	,154	,476

a. Variable criterio: Clima organizacional factor claridad

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1, 2$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESINS, respectivamente.

En la tabla 74 podemos observar con una  $t$  de Student de 16,606 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativo para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 9,020 y significación de 0,000  $\alpha_i$  también es significativa.

Además se escribe como  $CLIORGFACCLA = 17,465 + 0,250 \cdot GESINS$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicado por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $ZCLIORGFACCLA = 0,482 \cdot ZGESINS$  (coeficientes estandarizados). Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [15,394, 19,535]$  y  $\alpha_1 \in \alpha_1 \in [0,196, 0,305]$  (intervalo de confianza para B al 95%). En el segundo paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2$  la constante, el coeficiente de GESINS y el de GESCOM, respectivamente.

Con una  $t$  de Student de 12,450 y un  $p$ -valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo.

Con una  $t$  de 4,469 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa y con una  $t$  de 3,854 y significación de 0,000 la  $\alpha_2$  también es significativa.

Además se escribe como:  $CLIORG\widehat{FACCLA} = 15,018 + 0,160 \cdot GESINS + 0,315 \cdot GESCOM$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicando por una  $Z$  delante), el modelo pasaría a ser:  $ZCLIORG\widehat{FACCLA} = 0,308 \cdot ZGESINS + 0,266 \cdot ZGESCOM$  (coeficientes estandarizados).

Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESINS, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORGFACCLA.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [12,643, 17,393]$ ,  $\alpha_1 \in [0,090, 0,230]$  y  $\alpha_2 \in [0,154, 0,476]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 71.**

**Resumen del séptimo modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,482 <sup>a</sup>	,232	,229	3,979
2	,522 <sup>b</sup>	,273	,267	3,880

a. Predictores: (Constante), Gestión institucional

b. Predictores: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

c. Variable criterio: Clima organizacional factor claridad

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión.

Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 75 observamos los escalones en un resumen.

En el primer escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESINS y de la variable criterio CLIORGFACCLA.

Su valor equivalente a 0,482 indica una moderada correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión institucional, aumentará el factor claridad.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior). Su valor de 0,232 indica que el 23,2% de la varianza de la variable CLIORGFACCLA se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,232 - \frac{1 \cdot (1 - 0,232)}{271 - 1 - 1} = 0,229$$

En el segundo escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,522 ha aumentado con relación al paso anterior al introducir la variable GESCOM.

Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,273y 0,267, respectivamente.

Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,273 - \frac{1 \cdot (1 - 0,273)}{271 - 2 - 1} = 0,267$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por CLIORGFACCLA = 15,018 + 0,160 · GESINS + 0,315 · GESCOM explica un 26,7% de la variabilidad de CLIORGFACCLA.

Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 27,3%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.

El modelo de regresión que hemos dado por la ecuación del plano CLIORGFACCLA = 15,018 + 0,160 · GESINS + 0,315 · GESCOM produce un bajo ajuste en la predicción del factor claridad.

**Tabla 72.**

**Estadísticas de residuos del séptimo modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	20,72	30,90	26,70	2,366	271
Residuo	-10,840	9,511	,000	3,866	271
Valor pronosticado estándar	-2,524	1,774	,000	1,000	271
Residuo estándar	-2,794	2,451	,000	,996	271

a. Variable criterio: Clima organizacional factor claridad

En la tabla 76 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 20,72 y el máximo de 30,90 y tienen una media de 26,70.

Cuando están estandarizados el mínimo es -2,524 y el máximo 1,774. Los residuos brutos van desde -10,840 hasta 9,511, valores mínimo y máximo, respectivamente. La media de los residuos es 0,000 Su desviación típica es de 3,866.

**Octava hipótesis específica: clima organizacional factor control**

**Tabla 73.**

**Matriz de correlaciones**

		Clima organizacional factor control	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria	
Correlación de Pearson	Clima organizacional factor control	1,000	,293	,253	,271	,281	
	Gestión institucional	,293	1,000	,634	,825	,655	
	Gestión pedagógica	,253	,634	1,000	,521	,487	
	Gestión administrativa	,271	,825	,521	1,000	,663	
	Gestión comunitaria	,281	,655	,487	,663	1,000	
	Sig. (unilateral)	Clima organizacional factor control	.	,000	,000	,000	,000
		Gestión institucional	,000	.	,000	,000	,000
	Gestión pedagógica	,000	,000	.	,000	,000	
	Gestión administrativa	,000	,000	,000	.	,000	
	Gestión comunitaria	,000	,000	,000	,000	.	
N	Clima organizacional factor control	271	271	271	271	271	
	Gestión institucional	271	271	271	271	271	
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271	
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271	
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271	

En la matriz de la tabla 77 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio todas las variables predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORGFACCON con  $p$ -valores: son 0,293, 0,253, 0,271, y 0,281 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 y está correlaciona con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 78. Es una forma de selección de variables independientes. Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información. Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 74.**

**Variables entradas/eliminadas**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Gestión institucional		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).
2	Gestión comunitaria		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).

a. Variable criterio: clima organizacional factor control

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESINS, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,293. Es la variable predictora que explicará el porcentaje máximo de la variable criterio.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORGFACCON, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 79, realizaremos el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESPED, GESADM, y GESCOM, las cuales aparecen en el cuadro de variables excluidas.

La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 75.**

**Variables excluidas**

Modelo		En beta	T	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1	Gestión pedagógica	,112 <sup>b</sup>	1,492	,137	,091	,598
	Gestión administrativa	,093 <sup>b</sup>	,904	,367	,055	,319
	Gestión comunitaria	,157 <sup>b</sup>	2,046	,042	,124	,571
2	Gestión pedagógica	,095 <sup>c</sup>	1,257	,210	,077	,589
	Gestión administrativa	,036 <sup>c</sup>	,336	,737	,021	,293

a. Variable criterio: Clima organizacional factor control

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión institucional

c. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESCOM (con coeficiente de correlación parcial de  $0,124 > 0,091 > 0,055$ ).

Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORGFACCON, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo, GESINS; así es que nos interese la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORGFACCON, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo.

Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESINS.

Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables.

Estaría muy relacionada con las demás predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado. La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,598 y seguida de GESCOM con 0,571 y finalmente GESADM con 0,319.

Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera: tolerancia =  $1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESINS.

$$\text{GESPED: } 0,598 = 1 - 0,634^2; \text{ GESCOM: } 0,571 = 1 - 0,655^2; \text{ GESADM: } 0,319 = 1 - 0,825^2$$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05.

En *Opciones*, dentro de *regresión lineal*, en *criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*.

La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESPED, GESADM, GESCOM, con significación 0,137, 0,367, 0,042.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*). Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en cada paso no hay ninguna eliminada.

Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

En el segundo escalón la variable que han entrado GESINS, y GESCOM. Han quedado fuera del modelo GESPED y GESADM. La razón de ser es la significación de *t* de las dos variables 0,210 y 0,737, son mayores que 0,05.

La *beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORGFACCON quitando la influencia de las tres que han entrado en el modelo: GESINS y GESCOM. Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el paso 1.

**Tabla 76.**

**ANOVA del octavo modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	682,634	1	682,634	25,233	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	7277,307	269	27,053		
	Total	7959,941	270			
2	Regresión	794,551	2	397,276	14,859	,000 <sup>c</sup>
	Residuo	7165,390	268	26,737		
	Total	7959,941	270			

- a. Variable criterio: Clima organizacional factor control
- b. Predictores: (Constante), Gestión institucional
- c. Predictores: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

En la tabla 80, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para cada escalón:

En el primer paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACCON explicada por GESINS y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $682,634 + 7277,307 = 7959,941$ .

Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m = \text{número de variables que han entrado en el modelo}$ ),  $n - m - 1$ , ( $271 - 1 - 1 = 269$ ) y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $682,634/1 = 682,634$ ;  $7277,307/269 = 27,053$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 682,634/27,053 = 25,233$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 25,233 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el primer paso, cuando solo ha entrado la variable GESINS.

En el segundo paso se nos presenta el análisis de la varianza al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el penúltimo.

Es parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACCON explicada por GESINS y GESCOM y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $794,551 + 7165,390 = 7959,941$ .

Los grados de libertad son:  $m = 2$  ( $m = \text{número de variables que han entrado en el modelo}$ ),  $n - m - 1$ , ( $271 - 2 - 1 = 268$ ) y  $1 + (n - 3) + 1 = n - 1$  ( $1 + 268 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $794,551/2 = 397,276$ ;  $7165,390/268 = 26,737$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste F de Snedecor con 2 y 268 grados de libertad,  $F = 397,276/26,737 = 14,859$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 14,859 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación.

Cuando han entrado las variables GESINS, y GESCOM; es decir, cuando ya han entrado todas las posibles.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1, 2, 3$  el subíndice 3, indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ .

Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1 X_{1i} + a_2 X_{2i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 77.**

**Coefficientes del octavo modelo**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		95.0% intervalo de confianza para B		
		B	Error estándar	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	19,294	1,375		14,035	,000	16,587	22,001
	Gestión institucional	,182	,036	,293	5,023	,000	,111	,254
2	(Constante)	17,563	1,607		10,926	,000	14,398	20,728
	Gestión institucional	,118	,048	,190	2,480	,014	,024	,212
	Gestión comunitaria	,223	,109	,157	2,046	,042	,008	,437

a. Variable criterio: Clima organizacional factor control

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1, 2$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESINS, respectivamente.

En la tabla 81 podemos observar con una  $t$  de Student de 14,035 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativo para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 5,023 y significación de 0,000  $\alpha_i$  también es significativa.

Además se escribe como  $CLIORGFACCON = \widehat{19,294} + 0,182 \cdot GESINS$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicado por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $ZCLIORGFACCON = 0,293 \cdot ZGESINS$  (coeficientes estandarizados).

Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [16,587, 22,001]$  y  $\alpha_1 \in [0,111, 0,254]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

En el segundo paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2$  la constante, el coeficiente de GESINS y el de GESCOM, respectivamente.

Con una  $t$  de Student de 10,926 y un  $p$ -valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo.

Con una  $t$  de 2,480 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa y con una  $t$  de 2,046 y significación de 0,000 la  $\alpha_2$  también es significativa.

Además se escribe como:  $\widehat{CLIORG\widehat{FACCON}} = 17,563 + 0,118 \cdot \text{GESINS} + 0,223 \cdot \text{GESCOM}$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B).

Tipificando las variables (indicando por una  $Z$  delante), el modelo pasaría a ser:  $Z\widehat{CLIORG\widehat{FACCON}} = 0,190 \cdot Z\text{GESINS} + 0,157 \cdot Z\text{GESCOM}$  (coeficientes estandarizados).

Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESINS, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORGFACCON.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [14,398, 20,728]$ ,  $\alpha_1 \in [0,024, 0,212]$  y  $\alpha_2 \in [0,042, 0,437]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 78.**

**Resumen del octavo modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,293 <sup>a</sup>	,086	,082	5,201
2	,316 <sup>b</sup>	,100	,093	5,171

a. Predictores: (Constante), Gestión institucional

b. Predictores: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

c. Variable criterio: Clima organizacional factor control

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión.

Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 82 observamos los escalones en un resumen.

En el primer escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESINS y de la variable criterio CLIORGFACCON.

Su valor equivalente a 0,293 indica una moderada correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión institucional, aumentará el factor control.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior). Su valor de 0,086 indica que el 8,6% de la varianza de la variable CLIORGFACCON se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,086 - \frac{1 \cdot (1 - 0,086)}{271 - 1 - 1} = 0,082$$

En el segundo escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,316 ha aumentado con relación al paso anterior al introducir la variable GESCOM.

Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,100 y 0,093, respectivamente. Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,100 - \frac{1 \cdot (1 - 0,100)}{271 - 2 - 1} = 0,093$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por

$CLIORGFACCON = 17,563 + 0,118 \cdot GESINS + 0,223 \cdot GESCOM$  explica un 9,3% de la variabilidad de CLIORGFACCON.

Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 10,0%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.

El modelo de regresión que hemos dado por la ecuación del plano  $CLIORGFACCON = 17,563 + 0,118 \cdot GESINS + 0,223 \cdot GESCOM$  produce un bajo ajuste en la predicción del factor control.

**Tabla 79.**

**Estadísticas de residuos del octavo modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	21,67	29,05	26,01	1,715	271
Residuo	-16,214	16,804	,000	5,152	271
Valor pronosticado estándar	-2,532	1,771	,000	1,000	271
Residuo estándar	-3,136	3,250	,000	,996	271

a. Variable criterio: Clima organizacional factor control

En la tabla 83 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 21,67 y el máximo de 29,05 y tienen una media de 26,01.

Cuando están estandarizados el mínimo es -2,532 y el máximo 1,771.

Los residuos brutos van desde -16,214 hasta 16,804, valores mínimo y máximo, respectivamente. La media de los residuos es 0,000 Su desviación típica es de 5,152.

**Novena hipótesis específica: clima organizacional factor innovación**

**Tabla 80.**

**Matriz de correlaciones**

		Clima organizacional factor innovación	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria
Correlación de Pearson	Clima organizacional factor innovación	1,000	,397	,243	,369	,369
	Gestión institucional	,397	1,000	,634	,825	,655
	Gestión pedagógica	,243	,634	1,000	,521	,487
	Gestión administrativa	,369	,825	,521	1,000	,663
	Gestión comunitaria	,369	,655	,487	,663	1,000
	Sig. (unilateral)	Clima organizacional factor innovación	.	,000	,000	,000
	Gestión institucional	,000	.	,000	,000	,000
	Gestión pedagógica	,000	,000	.	,000	,000
	Gestión administrativa	,000	,000	,000	.	,000
	Gestión comunitaria	,000	,000	,000	,000	.
N	Clima organizacional factor innovación	271	271	271	271	271
	Gestión institucional	271	271	271	271	271
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271

En la matriz de la tabla 84 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio todas las variables predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORGFACINN con *p*-valores: son 0,397, 0,243, 0,369, y 0,369 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 y está correlacionada con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 85.

Es una forma de selección de variables independientes.

Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información.

Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 81.**

**Variables entradas/ eliminadas**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Gestión institucional		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).
2	Gestión comunitaria		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq$ ,050, Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq$ ,100).

a. Variable criterio: Clima organizacional factor innovación

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESINS, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,397. Es la variable predictora que explicará el porcentaje máximo de la variable criterio.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORGFACINN, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 86, realizaremos el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESPED, GESADM, y GESCOM, las cuales aparecen en el cuadro de variables excluidas.

La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 82.**  
**Variables excluidas**

Modelo		En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1	Gestión pedagógica	-,014 <sup>b</sup>	-,200	,842	-,012	,598
	Gestión administrativa	,130 <sup>b</sup>	1,313	,190	,080	,319
	Gestión comunitaria	,191 <sup>b</sup>	2,609	,010	,157	,571
2	Gestión pedagógica	-,038 <sup>c</sup>	-,525	,600	-,032	,589
	Gestión administrativa	,062 <sup>c</sup>	,601	,549	,037	,293

a. Variable criterio: Clima organizacional factor innovación

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión institucional

c. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESCOM (con coeficiente de correlación parcial de  $0,157 > 0,080 > -0,012$ ).

Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORGFACINN, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo, GESINS; así es que nos interesa la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORGFACINN, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo.

Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESINS. Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables.

Estaría muy relacionada con las demás predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado. La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,598 y seguida de GESCOM con 0,571 y finalmente GESADM con 0,319.

Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera: tolerancia =  $1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESINS.

$$\text{GESPED: } 0,598 = 1 - 0,634^2; \text{ GESCOM: } 0,571 = 1 - 0,655^2; \text{ GESADM: } 0,319 = 1 - 0,825^2$$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05. En *Opciones*, dentro de *Regresión Lineal*, en *Criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*.

La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESPED, GESADM, GESCOM, con significación 0,842, 0,190, 0,010.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*). Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en cada paso no hay ninguna eliminada. Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

En el segundo escalón la variable que han entrado GESINS, y GESCOM. Han quedado fuera del modelo GESPED y GESADM. La razón de ser es la significación de  $t$  de las dos variables 0,600 y 0,549, son mayores que 0,05.

La *beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORGFACINN quitando la influencia de las tres que han entrado en el modelo: GESINS y GESCOM. Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el paso 1.

**Tabla 83.**

**ANOVA del noveno modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1205,407	1	1205,407	50,366	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	6437,950	269	23,933		
	Total	7643,358	270			
2	Regresión	1364,859	2	682,430	29,130	,000 <sup>c</sup>
	Residuo	6278,498	268	23,427		
	Total	7643,358	270			

a. Variable criterio: Clima organizacional factor innovación

b. Predictores: (Constante), Gestión institucional

c. Predictores: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

En la tabla 87, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para cada escalón: en el primer paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACINN explicada por GESINS y la parte no explicada por la ecuación de regresión. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1205,407 + 6437,950 = 7643,358$ .

Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m$  = número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 1 - 1 = 269$ ) y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos). Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $1205,407/1 = 1205,407$ ;

$6437,950/269 = 23,933$ . Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 1205,407/23,933 = 50,366$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 50,366 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el primer paso, cuando solo ha entrado la variable GESINS.

En el segundo paso se nos presenta el análisis de la varianza al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el penúltimo. Es parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACINN explicada por GESINS y GESCOM y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $1364,859 + 62,78,498 = 7643,358$ .

Los grados de libertad son:  $m = 2$  ( $m =$  número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 2 - 1 = 268$ ) y  $1 + (n - 3) + 1 = n - 1$  ( $1 + 268 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos). Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $1364,859/2 = 1364,859$ ;  $6278,498/268 = 23,427$ . Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 2 y 268 grados de libertad,  $F = 682,430/23,130 = 29,130$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 29,130 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. Cuando han entrado las variables GESINS, y GESCOM; es decir, cuando ya han entrado todas las posibles.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1, 2, 3$  el subíndice 3,

indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ . Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1X_{1i} + a_2X_{2i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 84.**

**Coefficientes del noveno modelo**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		95.0% intervalo de confianza para B		
		B	Error estándar	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	17,696	1,293		13,686	,000	15,151	20,242
	Gestión institucional	,242	,034	,397	7,097	,000	,175	,309
2	(Constante)	15,630	1,505		10,388	,000	12,668	18,592
	Gestión institucional	,166	,045	,272	3,715	,000	,078	,254
	Gestión comunitaria	,266	,102	,191	2,609	,010	,065	,467

a. Variable criterio: clima organizacional factor innovación

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1, 2$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESINS, respectivamente.

En la tabla 88 podemos observar con una  $t$  de Student de 13,686 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativo para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 7,097 y significación de 0,000  $\alpha_i$  también es significativa.

Además se escribe como  $\widehat{CLIORGFACINN} = 17,696 + 0,242 \cdot GESINS$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicado por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $Z\widehat{CLIORGFACINN} = 0,397 \cdot ZGESINS$  (coeficientes estandarizados).

Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [15,151, 20,242]$  y  $\alpha_1 \in [0,175, 0,309]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

En el segundo paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2$  la constante, el coeficiente de GESINS y el de GESCOM, respectivamente.

Con una  $t$  de Student de 10,388 y un  $p$ -valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo. Con una  $t$  de 3,715 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa y con una  $t$  de 0,309 y significación de 0,000 la  $\alpha_2$  también es significativa. Además se escribe como:  $\widehat{CLIORGFACINN} = 15,630 + 0,166 \cdot GESINS + 0,266 \cdot GESCOM$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B).

Tipificando las variables (indicando por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $Z\widehat{CLIORGFACINN} = 0,272 \cdot ZGESINS + 0,191 \cdot ZGESCOM$  (coeficientes estandarizados).

Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESINS, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORGFACINN.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [12,668, 18,592]$ ,  $\alpha_1 \in [0,078, 0,254]$  y  $\alpha_2 \in [0,065, 0,467]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 85.**

**Resumen del noveno modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,397 <sup>a</sup>	,158	,155	4,892
2	,423 <sup>b</sup>	,179	,172	4,840

a. Predictores: (Constante), Gestión institucional

b. Predictores: (Constante), Gestión institucional, Gestión comunitaria

c. Variable criterio: Clima organizacional factor innovación

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión.

Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 89 observamos los escalones en un resumen.

En el primer escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESINS y de la variable criterio CLIORGFACINN. Su valor equivalente a 0,397 indica una moderada correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión institucional, aumentará el factor innovación.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior). Su valor de 0,158 indica que el 15,8% de la varianza de la variable CLIORGFACINN se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,158 - \frac{1 \cdot (1 - 0,158)}{271 - 1 - 1} = 0,155$$

En el segundo escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,423 ha aumentado con relación al paso anterior al introducir la variable GESCOM.

Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,179 y 0,172, respectivamente. Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,179 - \frac{1 \cdot (1 - 0,179)}{271 - 2 - 1} = 0,172$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por  $CLIORGFACINN = 15,630 + 0,166 \cdot GESINS + 0,266 \cdot GESCOM$  explica un 17,2% de la variabilidad de CLIORGFACINN.

Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 17,9%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.  $CLIORGFACINN = 15,630 + 0,166 \cdot GESINS + 0,266 \cdot GESCOM$  produce un bajo ajuste en la predicción del factor innovación.

**Tabla 86.**

**Estadísticas de residuos del noveno modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	20,88	30,58	26,63	2,248	271
Residuo	-15,080	12,534	,000	4,822	271
Valor pronosticado estándar	-2,557	1,756	,000	1,000	271
Residuo estándar	-3,115	2,590	,000	,996	271

a. Variable criterio: clima organizacional factor innovación

En la tabla 90 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 20,88 y el máximo de 30,58 y tienen una media de 26,63. Cuando están estandarizados el mínimo es -2,557 y el máximo 1,756. Los residuos brutos van desde -15,080 hasta 12,534, valores mínimo y máximo, respectivamente. La media de los residuos es 0,000 Su desviación típica es de 4,822.

**Decima hipótesis específica: clima organizacional factor comodidad**

**Tabla 87.**

**Matriz de correlaciones**

		Clima organizacional factor comodidad	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria
Correlación de Pearson	Clima organizacional factor comodidad	1,000	,236	,099	,249	,193
	Gestión institucional	,236	1,000	,634	,825	,655
	Gestión pedagógica	,099	,634	1,000	,521	,487
	Gestión administrativa	,249	,825	,521	1,000	,663
	Gestión comunitaria	,193	,655	,487	,663	1,000
Sig. (unilateral)	Clima organizacional factor comodidad	.	,000	,052	,000	,001
	Gestión institucional	,000	.	,000	,000	,000
	Gestión pedagógica	,052	,000	.	,000	,000
	Gestión administrativa	,000	,000	,000	.	,000
	Gestión comunitaria	,001	,000	,000	,000	.
N	Clima organizacional factor comodidad	271	271	271	271	271
	Gestión institucional	271	271	271	271	271
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271

En la matriz de la tabla 91 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio todas las variables predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORGFACCOM con  $p$ -valores: son 0,236, 0,099, 0,249, y 0,193 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 está correlaciona con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 92. Es una forma de selección de variables independientes.

Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información.

Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 88.**

**Variables entradas/ eliminadas**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Gestión administrativa		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq ,050$ , Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq ,100$ ).

a. Variable criterio: Clima organizacional factor comodidad

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESADM, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,249. Es la variable predictora que explicará el porcentaje máximo de la variable criterio.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORGFACCOM, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 93, realizaremos el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESINS, GESPED, y GESCOM, las cuales aparecen en el cuadro de variables excluidas. La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 89.**

**Variables excluidas**

Modelo		En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1	Gestión institucional	,096 <sup>b</sup>	,914	,362	,056	,319
	Gestión pedagógica	-,042 <sup>b</sup>	-,604	,546	-,037	,729
	Gestión comunitaria	,050 <sup>b</sup>	,633	,527	,039	,561

a. Variable criterio: Clima organizacional factor comodidad

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión administrativa

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESPED (con coeficiente de correlación parcial de  $0,056 > -0,039 > -0,037$ ).

Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORGFACCOM, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo, GESCOM; así es que nos interesa la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORGFACCOM, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo. Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESADM.

Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables.

Estaría muy relacionada con las demás predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado.

La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,729 y seguida de GESCOM con 0,561 y finalmente GESINS con 0,319.

Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera: tolerancia =  $1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESADM.

GESPED:  $0,729 = 1 - 0,521^2$ ; GESCOM:  $0,561 = 1 - 0,663^2$ ; GESINS:  $0,319 = 1 - 0,825^2$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05.

En *Opciones*, dentro de *Regresión Lineal*, en *Criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*.

La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESINS, GESPED, GESINS, con significación 0,056, 0,039, -0,037.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*).

Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en cada paso no hay ninguna eliminada. Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

*La beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORGFACCOM quitando la influencia de una que han entrado en el modelo: GESCOM. Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el único paso.

**Tabla 90.**

**ANOVA del décimo modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	471,684	1	471,684	17,779	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	7136,626	269	26,530		
	Total	7608,310	270			

a. Variable criterio: Clima organizacional factor comodidad

b. Predictores: (Constante), Gestión administrativa

En la tabla 94, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para cada escalón:

En el primer y único paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORGFACCOM explicada por GESADM y la parte no explicada por la ecuación de regresión.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $471,684 + 7136,626 = 7608,310$ .

Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m$  = número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 1 - 1 = 269$ ) y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  
 $314,607/1 = 314,607$ ;  $8935,246/269 = 33,217$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 471,684/26,530 = 17,779$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 17,779 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el único paso solo ha entrado la variable GESADM.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \alpha_3 X_3 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1, 2, 3$  el subíndice 3, indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ .

Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1 X_{1i} + a_2 X_{2i} + a_3 X_{3i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 91.**

**Coefficientes del décimo modelo**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		95.0% intervalo de confianza para B		
	B	Error estándar	Beta	t	Límite inferior	Límite superior	
1 (Constante)	21,216	1,384		15,331	,000	18,492	23,941
Gestión administrativa	,300	,071	,249	4,217	,000	,160	,440

a. Variable dependiente: Clima organizacional factor comodidad

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1, 2, 3$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESADM, respectivamente.

En la tabla 95 podemos observar con una  $t$  de Student de 15,331 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativo para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 4,217 y significación de 0,000  $\alpha_i$  también es significativa.

Además se escribe como  $\widehat{CLIORGFACCOM} = 21,216 + 0,300 \cdot \widehat{GESADM}$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicado por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $Z\widehat{CLIORGFACCOM} = 0,249 \cdot Z\widehat{GESADM}$  (coeficientes estandarizados).

Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar.

Estos son:  $\alpha_0 \in [18,492, 23,941]$  y  $\alpha_1 \in [0,160, 0,440]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 92.**

**Resumen del décimo modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,249 <sup>a</sup>	,062	,059	5,151

- a. Predictores: (Constante), Gestión administrativa
- b. Variable criterio: Clima organizacional factor comodidad

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión.

Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 96 observamos un escalón en un resumen.

En el único escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESADM y de la variable criterio CLIORGFACCOM. Su valor equivalente a 0,249 indica una baja correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión comunitaria, aumentará el factor organizacional.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior). Su valor de 0,062 indica que el 6,2% de la varianza de la variable CLIORGFACCOM se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,062 - \frac{1 \cdot (1 - 0,062)}{271 - 1 - 1} = 0,059$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por CLIORGFACCOM = 21,216 + 0,300 · GESADM explica un 5,9% de la variabilidad de CLIORGFACCOM.

Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 6,2%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.

El modelo de regresión que hemos dado por la ecuación del plano CLIORGFACCOM = 21,216 + 0,300 · GESADM produce un bajo ajuste en la predicción del factor comodidad.

**Tabla 93.**

**Estadísticas de residuos del décimo modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	23,01	28,71	26,90	1,322	271
Residuo	-14,812	14,390	,000	5,141	271

Valor pronosticado estándar	-2,940	1,367	,000	1,000	271
Residuo estándar	-2,876	2,794	,000	,998	271

a. Variable criterio: Clima organizacional factor comodidad

En la tabla 97 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 23,01 y el máximo de 28,71 tienen una media de 26,90.

Cuando están estandarizados el mínimo es -2,940 y el máximo 1,367. Los residuos brutos van desde -14,812 hasta 14,390, valores mínimo y máximo, respectivamente. La media de los residuos es 0,000 Su desviación típica es de 5,141.

### Hipótesis general: Clima organizacional

**Tabla 94.**

#### Matriz de correlaciones

		Clima organizacional	Gestión institucional	Gestión pedagógica	Gestión administrativa	Gestión comunitaria
Correlación de Pearson	Clima organizacional	1,000	,448	,289	,427	,468
	Gestión institucional	,448	1,000	,634	,825	,655
	Gestión pedagógica	,289	,634	1,000	,521	,487
	Gestión administrativa	,427	,825	,521	1,000	,663
	Gestión comunitaria	,468	,655	,487	,663	1,000
	Sig. (unilateral)	Clima organizacional	.	,000	,000	,000
	Gestión institucional	,000	.	,000	,000	,000
	Gestión pedagógica	,000	,000	.	,000	,000
	Gestión administrativa	,000	,000	,000	.	,000
	Gestión comunitaria	,000	,000	,000	,000	.
N	Clima organizacional	271	271	271	271	271
	Gestión institucional	271	271	271	271	271
	Gestión pedagógica	271	271	271	271	271
	Gestión administrativa	271	271	271	271	271
	Gestión comunitaria	271	271	271	271	271

En la matriz de la tabla 98 comprobamos la correlación de las variables utilizando la hipótesis nula ( $H_0: \rho \leq 0$ ). Se dan los coeficientes de correlación de Pearson muestrales y la significación de contraste.

Están correlacionadas positivamente en el nivel medio todas las variables predictoras: GESINS, GESPED, GESADM, y GESCOM, con la variable criterio CLIORG con  $p$ -valores: son 0,448, 0,289, 0,427, y 0,468 respectivamente para un nivel del 5%.

La GESPED tiene un coeficiente de 0,634 y está correlacionada con GESINS, la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,825 y está correlacionada con GESINS, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,655 y está correlacionada con GESINS, también la variable GESADM tiene un coeficiente de 0,521 y está correlacionada con GESPED, y la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,487 y está correlacionada con GESPED, la variable GESCOM tiene un coeficiente de 0,663 y está correlacionada con GESADM.

Para determinar que variable entra en cada paso, hemos escogido para este análisis el método de pasos sucesivos en este caso de la tabla 99. Es una forma de selección de variables independientes. Éste, tal vez sea el más utilizado, ya que el proceso de introducción de las variables nos va a ir aportando poco a poco cierta información. Consiste en ir introduciendo en distintas etapas o escalones cada vez una variable distinta.

**Tabla 95.**

**Variables entradas/eliminadas**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Gestión comunitaria		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq ,050$ , Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq ,100$ ).
2	Gestión institucional		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar $\leq ,050$ , Probabilidad-de-F-para-eliminar $\geq ,100$ ).

a. Variable criterio: Clima organizacional

La primera variable que entra en el modelo es la más correlacionada con la variable criterio, en este caso es GESCOM, con coeficiente de correlación de Pearson de 0,468. Es la variable predictora que explicará el porcentaje máximo de la variable criterio.

Las siguientes variables que van a ir entrando en cada paso ya no van a depender del coeficiente de correlación con la variable criterio CLIORG, sino que van a depender de la correlación parcial y la tolerancia.

En la tabla 100, realizaremos el primer paso donde han quedado fuera las variables restantes, GESINS, GESPED, y GESADM, las cuales aparecen en el cuadro de variables excluidas. La columna Beta dentro nos proporciona los coeficientes tipificados que tendrían estas variables en el modelo de regresión si fuesen incluidas en el escalón siguiente.

**Tabla 96.**

**Variables excluidas**

Modelo		En beta	T	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad Tolerancia
1	Gestión institucional	,248 <sup>b</sup>	3,559	,000	,212	,571
	Gestión pedagógica	,080 <sup>b</sup>	1,300	,195	,079	,763
	Gestión administrativa	,208 <sup>b</sup>	2,926	,004	,176	,561
2	Gestión pedagógica	-,029 <sup>c</sup>	-,424	,672	-,026	,589
	Gestión administrativa	,066 <sup>c</sup>	,675	,500	,041	,293

a. Variable criterio: Clima organizacional

b. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria

c. Predictores en el modelo: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión institucional

La columna de *correlación parcial* es muy importante, pues es la que nos va a decidir cuál es la siguiente variable a entrar en el siguiente paso, la que sea mayor en valor absoluto; es decir, la siguiente que será GESINS (con coeficiente de correlación parcial de  $0,212 > 0,176 > 0,079$ ).

Estos coeficientes son resultado de la correlación de cada una de las variables predictoras con la variable criterio CLIORG, eliminando la influencia de la variable que ya ha entrado en el modelo,

GESCOM; así es que nos interese la mayor, pues explicará un porcentaje grande de variabilidad de CLIORG, que no está explicada.

La *tolerancia* es el porcentaje de la varianza de cada variable predictora correspondiente que no está explicada por las variables predictoras que ya han entrado a formar parte del modelo. Por tanto, interesa, para que la variable entre, que la tolerancia sea grande, próxima a 1, lo que significa que la variable no estaría relacionada con la variable predictora que ya han entrado en el modelo GESCOM.

Si alguna variable tiene tolerancia próxima a 0 significaría que no es necesario que entre, pues lo que aporta ella ya, estará aportado por las demás variables. Estaría muy relacionada con las demás predictoras, y no explicaría más de lo que ya está explicado. La mayor tolerancia presenta GESPED con 0,763 y seguida de GESINS con 0,571 y finalmente GESADM con 0,561. Estos valores se obtienen a partir de los coeficientes de correlación entre las variables de la siguiente manera:  $\text{tolerancia} = 1 - r_i^2$  donde  $r_i^2$  es el coeficiente de determinación de cada variable con la que ya ha entrado en el modelo, con GESINS. GESPED:  $0,763 = 1 - 0,487^2$ ; GESINS:  $0,571 = 1 - 0,655^2$ ; GESADM:  $0,561 = 1 - 0,663^2$

No tiene por qué entrar en el siguiente paso la de mayor tolerancia. El criterio para que una variable entre o no nos lo da la significación, que por defecto en el programa, la hemos escogido que sea menor que 0,05. En *Opciones*, dentro de *Regresión Lineal*, en *Criterios del método por pasos*, por defecto hemos dejado usar *probabilidad de F: Entrada: 0,05 y Salida: 0,10*. La variable candidata a entrar en el siguiente paso es la que tenga la significación más pequeña, siempre que sea menor que 0,05. En este caso son GESINS, GESPED, GESADM, con significación 0,000, 0,195, 0,004.

Una vez que una variable ha entrado en el modelo podría volver a salir siempre que su significación sobrepase el 0,1 (*salida: 0,10*). Vemos en el cuadro de variables *introducidas/eliminadas* que en cada paso no hay ninguna eliminada. Además, en la columna referente a método nos indica los criterios que tenemos para la introducción y eliminación de variables.

En el segundo escalón la variable que han entrado GESCOM, y GESINS. Han quedado fuera del modelo GESPED y GESADM. La razón de ser es la significación de  $t$  de las dos variables 0,672 y 0,500, son mayores o iguales a 0,05.

La *beta dentro* vuelve a ser el coeficiente que lleva cada una de ellas en el modelo, si entrasen a formar parte de la ecuación cuando las variables están tipificadas.

Las *correlaciones parciales* son las correlaciones de estas variables con la variable CLIORG quitando la influencia de las tres que han entrado en el modelo: GESCOM y GESINS. Esta correlación ha bajado de valor, cosa que debe ser lógica, por lo mencionado en el paso 1.

**Tabla 97.**

**ANOVA del décimo primer modelo**

Modelo		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	93960,914	1	93960,914	75,356	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	335414,902	269	1246,896		
	Total	429375,815	270			
2	Regresión	109102,078	2	54551,039	45,647	,000 <sup>c</sup>
	Residuo	320273,737	268	1195,051		
	Total	429375,815	270			

a. Variable criterio: Clima organizacional

b. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

c. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión institucional

En la tabla 101, ahora realizaremos el análisis de varianza de regresión para cada escalón:

En el primer paso nos presenta el análisis de la varianza correspondiente a la parte de la variabilidad de la variable CLIORG explicada por GESCOM y la parte no explicada por la ecuación de regresión. Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $93960,914 + 335414,902 = 429375,815$ . Los grados de libertad siempre son:  $m=1$  ( $m$  = número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ , ( $271 - 1 - 1 = 269$ ) y  $n - 1 = 271 - 1 = 270$  ( $n$  número de casos válidos). Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $93960,914/1 = 93960,914$ ;  $335414,902/269 = 1246,896$ .

Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 1 y 269 grados de libertad,  $F = 93960,914/1246,896 = 75,356$

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 75,356 y un  $p$ -valor  $0.000 < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ , esto es, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. En el primer paso, cuando solo ha entrado la variable GESCOM.

En el segundo paso se nos presenta el análisis de la varianza al modelo de regresión que vamos a construir, pues es el penúltimo. Es parte de la variabilidad de la variable CLIORG explicada por GESCOM y GESINS y la parte no explicada por la ecuación de regresión. El residual (parte no explicada) disminuye sustancialmente con respecto al paso anterior, como se puede observar.

Se tiene que la suma de cuadrados total se descompone en la suma de cuadrados de regresión más la suma de cuadrados residual:  $109102,078 + 320273,737 = 429375,815$ . Los grados de libertad son:  $m = 2$  ( $m =$  número de variables que han entrado en el modelo),  $n - m - 1$ ,  $(271 - 2 - 1 = 268)$  y  $1 + (n - 3) + 1 = n - 1$  ( $1 + 268 + 1 = 270$ ) ( $n$  número de casos válidos).

Dividiendo la suma de cuadrados entre los grados de libertad tenemos la media cuadrática:  $109102,078/2 = 54551,039$ ;  $320273,737/268 = 1195,051$ . Y dividiendo la media cuadrática de la regresión entre la residual se obtiene el estadístico de contraste  $F$  de Snedecor con 2 y 268 grados de libertad,  $F = 54551,039/1195,051 = 45,647$ .

El contraste que hacemos es  $H_0$ : «no existe regresión». Por lo que, con una  $F$  de 45,647 y un  $p$ -valor de 0, la regresión es significativa para cualquier nivel de significación. Cuando han entrado las variables GESCOM, y GESINS; es decir, cuando ya han entrado todas las posibles.

El modelo de regresión múltiple, en general, viene dado en población por la ecuación:  $Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + e$  donde  $Y$  es la variable criterio,  $X_i$  las predictoras, donde  $i = 1, 2, 3$  el subíndice 3,

indica el número de variables que entran a formar parte en el modelo y  $e$  es el error, la diferencia entre los valores reales y los valores predichos por la regresión.

Estimando los parámetros  $\alpha_i$ , obtendríamos el plano de regresión muestral escrito de la siguiente manera:  $\hat{y} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2$ . El residuo será  $E = y - \hat{y}$ . Y este plano se da para cada individuo  $i$ :  $\hat{y}_i = a_0 + a_1X_{1i} + a_2X_{2i}$  para  $i = 1, \dots, 271$ , y, también,  $E_i = y_i - \hat{y}_i$ , es decir, la diferencia entre el valor observado para cada individuo y su valor predicho según el plano.

**Tabla 98.**

**Coefficientes del décimo primer modelo**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		95.0% intervalo de confianza para B		
		B	Error estándar	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	177,235	10,535		16,823	,000	156,493	197,976
	Gestión comunitaria	4,883	,563	,468	8,681	,000	3,776	5,991
2	(Constante)	166,488	10,747		15,492	,000	145,330	187,646
	Gestión comunitaria	3,186	,728	,305	4,373	,000	1,751	4,620
	Gestión institucional	1,135	,319	,248	3,559	,000	,507	1,763

a. Variable criterio: Clima organizacional

Antes de escribir el modelo tenemos que contrastar las hipótesis siguientes:  $H_0: \alpha_i = 0$  para  $i = 0, 1, 2$ ; es decir, si los parámetros del plano son o no significativos.

En el primer paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0, 1$  la constante y el coeficiente de GESINS, respectivamente.

En la tabla 102 podemos observar con una  $t$  de Student de 16,823 y un p-valor de 0,000, se puede decir que es significativo para un nivel del 5%, la constante entra en el modelo; con una  $t$  de 8,681 y significación de 0,000  $\alpha_i$  también es significativa. Además se escribe como  $CLIORG = 177,235 + 4,883 \cdot GESCOM$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B).

Tipificando las variables (indicado por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $Z\widehat{CLIORG} = 0,468 \cdot ZGESCOM$  (coeficientes estandarizados). Podemos observar que este coeficiente coincide con el valor de coeficiente de correlación muestral entre ambas variables.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante de la pendiente, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [156,493, 197,976]$  y  $\alpha_1 \in [3,776, 5,991]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

En el segundo paso, hacemos  $H_0: \alpha_i = 0, i = 0,1,2$  la constante, el coeficiente de GESCOM y el de GESINS, respectivamente.

Con una  $t$  de Student de 15,492 y un  $p$ -valor de 0,000 se puede decir que es significativo para un nivel del 5% (o cualquier otro nivel), la constante entra en el modelo. Con una  $t$  de 4,373 y significación de 0,000 la  $\alpha_1$  también es significativa y con una  $t$  de 3,559 y significación de 0,000 la  $\alpha_2$  también es significativa.

Además se escribe como:  $\widehat{CLIORG} = 166,488 + 3,186 \cdot GESCOM + 1,135 \cdot GESINS$  (los valores escogidos son los referentes a la columna B). Tipificando las variables (indicando por una Z delante), el modelo pasaría a ser:  $Z\widehat{CLIORG} = 0,305 \cdot ZGESCOM + 0,248 \cdot ZGESINS$  (coeficientes estandarizados).

Esto nos dice que la variable que más peso tiene en el modelo es GESCOM, pues el coeficiente en el modelo tipificado es mayor (siempre en valor absoluto) y ambas variables influyen positivamente, si su valor aumenta lo hace el de CLIORG.

Mediante el error típico de ambas se calcula un intervalo con una confianza del 95% para dar la estimación tanto de la constante como de los dos coeficientes, además de la estimación puntual que acabamos de dar. Estos son:  $\alpha_0 \in [145,330, 187,646]$ ,  $\alpha_1 \in [1,751, 4,620]$  y  $\alpha_2 \in [0,507, 1,763]$  (intervalo de confianza para B al 95%).

**Tabla 99.****Resumen del décimo primer modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,468 <sup>a</sup>	,219	,216	35,311
2	,504 <sup>b</sup>	,254	,249	34,570

a. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria

b. Predictores: (Constante), Gestión comunitaria, Gestión institucional

c. Variable criterio: Clima organizacional

Para saberlo hemos de estudiar el coeficiente de determinación, que da en tantos por ciento la proporción de la variabilidad de variable criterio que está explicada por la ecuación de regresión. Cuanto más se aproxime al 100% el ajuste será mejor, cuanto más se aproxime al 0% será peor, en la tabla 103 observamos los escalones en un resumen.

En el primer escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, que es en realidad simple en este caso, ya que coincide con el coeficiente de correlación de Pearson de la primera variable que entra GESCOM y la variable criterio CLIORG. Su valor equivalente a 0,468 indica una moderada correlación positiva o directa: a medida que aumenta la gestión comunitaria, aumentará el clima organizacional.

R cuadrado es el coeficiente de determinación (cuadrado del anterior). Su valor de 0,219 indica que el 21,9% de la varianza de la variable CLIORG se explica por el modelo de regresión construido.

R cuadrado es el coeficiente de determinación ajustado al número de variables independientes del modelo y el tamaño muestral. Se puede dar por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,219 - \frac{1 \cdot (1 - 0,219)}{271 - 1 - 1} = 0,216$$

En el segundo escalón, R es el coeficiente de correlación múltiple, cuyo valor 0,504 ha aumentado con relación al paso anterior al introducir la variable GESINS. Así, se habrá incrementado el de determinación y el ajustado, que han pasado a ser 0,254 y 249, respectivamente. Este aumento va a influir en que la tabla ANOVA el valor residual haya disminuido.

R cuadrado corregida se dá por:

$$R_c^2 = R^2 - \frac{1 \cdot (1 - R^2)}{n - m - 1} = 0,254 - \frac{1 \cdot (1 - 0,254)}{271 - 2 - 1} = 0,249$$

Si consideramos las variables que han sido introducidas en el modelo y el tamaño de la muestra, considerando la R cuadrado corregida, podemos decir que el modelo final dado por  $CLIORG = 166,488 + 3,186 \cdot GESCOM + 1,135 \cdot GESINS$  explica un 24,9% de la variabilidad de CLIORG. Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 25,4%. Varía mucho, debido a que la muestra es grande.

El modelo de regresión que hemos dado por la ecuación del plano  $CLIORG = 166,488 + 3,186 \cdot GESCOM + 1,135 \cdot GESINS$  produce un bajo ajuste en la predicción del clima organizacional.

**Tabla 100.**

**Estadísticas de residuos del décimo primer modelo**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	N
Valor pronosticado	214,90	302,89	266,77	20,102	271
Residuo	-82,520	84,392	,000	34,441	271
Valor pronosticado estándar	-2,581	1,797	,000	1,000	271
Residuo estándar	-2,387	2,441	,000	,996	271

a. Variable criterio: Clima organizacional

En la tabla 104 tenemos un resumen de valores predichos y residuales. El mínimo valor predicho es de 214,90 y el máximo de 302,89 y tienen una media de 266,77. Cuando están estandarizados el mínimo es -2,581 y el máximo 1,797. Los residuos brutos van desde -82,520 hasta 84,392, valores mínimo y máximo, respectivamente. La media de los residuos es 0,000 Su desviación típica es de 34,441.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 1. Conclusiones

1.1. Si consideramos las subvariables introducidas gestión institucional, gestión comunitaria y gestión pedagógica de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el primer modelo para explicar la variabilidad del grado de compromiso en el clima organizacional factor implicación de los docentes encuestados, con un  $F$  42,082 y un  $p$ -valor de 0 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:

$$\widehat{CLIORG\widehat{FACIMP}} = 19,011 + 0,271 \cdot \text{GESINS} + 0,334 \cdot \text{GESCOM} + -0,176 \cdot \text{GESPED}$$

explica un 31,3% de la variabilidad del clima organizacional factor implicación que contribuye a la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador. Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 32,1% esto produce un ajuste bajo en la predicción por parte de la gestión institucional, gestión comunitaria y gestión pedagógica de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador.

1.2. Si consideramos las subvariables introducidas gestión comunitaria, gestión pedagógica y gestión institucional de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el segundo modelo para explicar la variabilidad del grado de compromiso en el clima organizacional factor cohesión de los docentes encuestados, con un  $F$  23,433 y un  $p$ -valor de 0 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:

$$\widehat{CLIORG\widehat{FACCOH}} = 19,225 + 0,437 \cdot \text{GESCOM} + -0,217 \cdot \text{GESPED} + 0,177 \cdot \text{GESINS}$$

explica un 20,0%

de la variabilidad del Clima Organizacional Factor Cohesión que contribuye a la gestión educativa de las instituciones educativas secundaria del Distrito Villa el Salvador. Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 20,8% esto produce un ajuste bajo en la predicción por parte de gestión comunitaria, gestión pedagógica y gestión institucional de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del Distrito Villa el Salvador.

1.3. Si consideramos la subvariable introducida gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el tercer modelo para explicar la variabilidad del grado de compromiso en el clima organizacional factor apoyo de los docentes encuestados, con un  $F$  26,725 y un  $p$ -valor de 0 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:  $\widehat{CLIORGF\acute{A}CAPO} = 0,301 \cdot GESCO$  explica un 8,7% de la variabilidad del clima organizacional factor apoyo que contribuye a la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador. Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 9,0% esto produce un ajuste muy bajo en la predicción por parte de la gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador.

1.4. Si consideramos las subvariables introducidas gestión comunitaria y gestión institucional de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el cuarto modelo para explicar la variabilidad del grado de estimulación en el clima organizacional factor autonomía de los docentes encuestados, con un  $F$  42,962 y un  $p$ -valor de 0 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:  $\widehat{CLIORGF\acute{A}CAUT} = 11,880 + 0,463 \cdot GESCO + 0,202 \cdot GESINS$  explica un 24,3% de la variabilidad del clima

organizacional factor autonomía que contribuye a la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador. Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 23,7% esto produce un ajuste bajo en la predicción por parte de gestión comunitaria, y la gestión institucional de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador.

1.5. Si consideramos la subvariable introducida gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el quinto modelo para explicar la variabilidad del grado de estimulación en el clima organizacional factor organización de los docentes encuestados, con un F 40,054 y un  $p$ -valor de 0 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:  $\widehat{CLIORGFACORG} = 0,360 \cdot GESCO$  explica un 12,6% de la variabilidad del clima organizacional factor organización que contribuye a la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador. Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 13,0% esto produce un ajuste muy bajo en la predicción por parte de gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador.

1.6. Si consideramos las subvariables introducidas gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el sexto modelo para explicar la variabilidad del grado de estimulación en el clima organizacional factor presión de los docentes encuestados, con un F 9,471 y un  $p$ -valor de 0,002 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:  $\widehat{CLIORGFACPRE} = 0,184 \cdot GESCO$  explica un 3,0% de la variabilidad del clima organizacional factor presión que contribuye a la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador.

Considerando el coeficiente de determinación se diría que es un 3,4% esto produce un ajuste muy bajo en la predicción por parte de gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador.

1.7. Si consideramos las subvariables introducidas gestión institucional y gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el séptimo modelo para explicar la variabilidad del grado de conocimiento en el clima organizacional factor claridad de los docentes encuestados, con un F 50,204 y un  $p$ -valor de 0 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:  $\widehat{CLIORGFACCLA} = 15,018 + 0,160 \cdot GESINS + 0,315 \cdot GESCOM$  explica un 26,7% de la variabilidad del clima organizacional factor claridad que contribuye a la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador. Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 27,3% esto produce un ajuste bajo en la predicción por parte de gestión institucional, gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador.

1.8. Si consideramos las subvariables introducidas gestión institucional y gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el octavo modelo para explicar la variabilidad del grado de conocimiento en el clima organizacional factor control de los docentes encuestados, con un F 14,859 y un  $p$ -valor de 0 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:  $\widehat{CLIORGFACCON} = 17,563 + 0,118 \cdot GESINS + 0,223 \cdot GESCOM$  explica un 9,3% de la variabilidad del clima organizacional factor control que contribuye a la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador. Considerando el coeficiente de

determinación diríamos que es un 10,0% esto produce un ajuste muy bajo en la predicción por parte de gestión institucional, gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador.

1.9. Si consideramos las subvariables introducidas gestión institucional y gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el noveno modelo para explicar la variabilidad del grado de conocimiento en el clima organizacional factor innovación de los docentes encuestados, con un  $F$  29,130 y un  $p$ -valor de 0 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:  $CLIOR\widehat{GFACINN} = 15,630 + 0,166 \cdot GESINS + 0,266 \cdot GESCOM$  explica un 17,2% de la variabilidad del clima organizacional factor innovación que contribuye a la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del Distrito Villa el Salvador. Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 17,9% esto produce un ajuste muy bajo en la predicción por parte de la gestión institucional y gestión comunitaria de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del Distrito Villa el Salvador.

1.10. Si consideramos la subvariable introducida gestión administrativa de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el décimo modelo para explicar la variabilidad del grado de conocimiento en el clima organizacional factor comodidad de los docentes encuestados, con un  $F$  17,779 y un  $p$ -valor de 0 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:  $CLIOR\widehat{GFACCOM} = 249 \cdot GESADM$  explica un 5,9% de la variabilidad del clima organizacional factor cque contribuye a la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del distrito Villa el Salvador. Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 6,2% esto produce un ajuste muy bajo en la predicción por parte de gestión administrativa de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del Distrito Villa el Salvador.

1.11. Si consideramos las subvariables introducidas gestión comunitaria y gestión institucional de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria en el modelo general para explicar la variabilidad del grado de percepción de los docentes encuestados del clima organizacional, con un  $F$  45,647 y un  $p$ -valor de 0 se confirma que existe regresión lineal múltiple significativa para cualquier nivel de significación; es decir que el modelo final dado por:  $\widehat{CLIORG} = 166,488 + 3,186 \cdot GESCOM + 1,135 \cdot GESINS$  explica un 24,9% de la variabilidad del Clima Organizacional que contribuye a la Gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del Distrito Villa el Salvador. Considerando el coeficiente de determinación diríamos que es un 25,4% esto produce un ajuste bajo en la predicción por parte de gestión comunitaria y gestión institucional de la gestión educativa de las instituciones educativas de secundaria del Distrito Villa el Salvador

## **2. Recomendaciones**

2.1. Se recomienda que en cada institución educativa, se realice las siguientes acciones: 1) Nombrar un comité de gestión educativa para que elabore un programa de mejoramiento de la gestión educativa en relación al clima organizacional para un periodo de tres a cinco años en la que se precise la misión y visión, las políticas, objetivos, las estrategias, las metas y actividades a corto, a mediano y a largo plazo por cada dimensión, y un instrumento de medición y control continuo de las metas anuales. 2) Debatir y aprobar el proyecto con la participación masiva y colaborativa de todos sus componentes: administradores, docentes y junta directiva de padres de familia, inclusive invitar a los líderes de las organizaciones públicas y privadas de la comunidad. 3) Realizar talleres sobre temáticas relacionadas a gestión educativa y clima organizacional, para que a partir de sus conocimientos teóricos y prácticos puedan dialogar, reflexionar y generar buenas

relaciones interpersonales, calidad en el trabajo en equipo, muy buena comunicación y promover un nuevo estilo de gestión de la educación, con el compromiso de todos sus actores.

2.2. Que el Manual de Organización y Funciones de la institución educativa tenga claramente establecida el papel de los administradores y docentes en cuanto a la formación integral del estudiante, a fin de ver el crecimiento y la madurez de su intelecto como motivación de su vocación de verdadero educador, por encima de su creatividad en el diseño o en la forma de uso de las nuevas estrategias didácticas/pedagógicas en boga en el campo educativo.

Para tal efecto, es vital que ellos mismos se realimenten de saberes prácticos, por ejemplo, de estilos y modelos gerenciales, de principios, valores y creencias que favorecen las buenas relaciones humanas, de tener una actitud positiva frente a: 1) los demás miembros de la comunidad educativa, 2) a la tarea educativa, 2) a los retos y dificultades escolares, y a Dios. Tomar en cuenta los atributos, cualidades y potencialidades de su personal para organizar equipos de trabajo, luego designarle sus responsabilidades que los lleve a involucrarse activamente en las diferentes actividades de la Institución Educativa, se trata de potenciar el compromiso con la institución. Es claro, que la mejor manera de lograr un cambio con un estilo gerencial o liderazgo particular es mediante el ejemplo, no se puede exigir algo que no se hace.

2.3. Que en una futura investigación se mejoren los instrumentos de recolección de datos de ambas variables de estudio, en cuanto a la constitución de la escala de medición de la percepción de dichas variables. Esto es, por ejemplo de convertir una escala tipo Likert a una escala de intervalo.

Para tal propósito, se recomienda el uso de cuantificadores lingüísticos de frecuencia, que son más estables y contienen un total de 20 puntos o valores críticos de anclaje.

Esta técnica se realiza mediante un control deslizante (slider), que permite una opinión más fina, una razón subyacente para analizar los datos ordinales como datos de intervalo y, por consiguiente, estar habilitados para usar las pruebas estadísticas paramétricas, que son más robustas y poderosas que las alternativas no paramétricas.

2.4. Se recomienda utilizar el modelo de análisis estructural de covarianza o ecuaciones estructurales para determinar un modelo prototipo de mejora continua de las instituciones educativas del distrito de Villa El Salvador. A fin de darle otra mirada para examinar el clima organizacional; es decir, desde un enfoque sistémico, considerando todas las variables que inciden en ella, no solamente la práctica de gestión educativa, sino además considerar simultáneamente otras variables como: estructura organizacional, liderazgo, estructura social, tecnología y cultura organizacional, donde la variable clima organizacional actúe como variable criterio.

## REFERENCIAS:

- ABC. (2004). *Dimensiones de una Institución Educativa y los ámbitos de la Gestión Escolar*. agosto 15, 2017, de Sitio web: <http://www.abc.com.py/articulos/dimensiones-de-una-institucion-educativa-y-los-ambitos-de-la-gestion-escolar-763628.html>
- Aguilera, V. (2011). *Liderazgo Y Clima De Trabajo En Las Instituciones Educativas De La Fundación Creando Futuro. Alcalá De Henares-Madrid*. (Tesis Doctoral) Universidad de Alcalá: Madrid, España.
- Alvarado, O. (1999). *Política Educativa: Concepto, reflexiones y propuestas*. Trujillo, Perú: Universidad César Vallejo.
- Angulo, J. (2013). *Cultura Organizacional, Clima y Liderazgo en Organizaciones Educativas*. (Tesis Doctoral) Universidad de Valladolid: Valladolid, España.
- Betzhold, J. (2006). *Importancia De Las Percepciones De La Membresía Y Propuesta De Modelo Sistémico Del Clima Organizacional*. (Tesis) Universidad de Chile: Santiago, Chile.
- Betzhold, J. (2006). *Importancia de las Percepciones de la Membresía y Propuesta de Modelo Sistémico del Clima Organizacional*. (Tesis de pregrado para optar título de Sociólogo). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Buendía, L.; Colas, P. y Hernández, F. (1998): *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Carrascal, L. (2015). *Ejemplo De Análisis Con Variables Predictoras Muy Relacionadas*. En *Teoría Y Praxis De Modelos Generalizados: Infiriendo Patrones con el Paquete Estadístico R* (2-33). Madrid, España: Sociedad de Amigos del Museo Nacional de Ciencias Naturales - CSIC.

- Cassasus, J. (2000). *Problemas De La Gestión Educativa En América Latina. La Tensión Entre Los Paradigmas De Tipo A Y El Tipo B*. Febrero 19, 2018, de UNESCO. Sitio web: [http://www.unesco.cl/pdf/publicadccassasus\\_problemas.pdf](http://www.unesco.cl/pdf/publicadccassasus_problemas.pdf)
- Chavarry, J. (2015). *Clima Organizacional En La Calidad Educativa En La I.E. "Pedro Ruiz Gallo" Chorrillos*. (Tesis Maestría) Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle: Lima, Perú.
- Flores, N. & otros. (2014). *La Gestión Educativa, Clima Institucional, Y El Desempeño De Los Directivos Y Docentes De La Educación Básica Regular Y Educación Básica Alternativa De La I.E. "Edelmira Del Pando" Del Distrito De ATE*. Lima, Perú: Universidad Inca Garcilaso De La Vega.
- Hernández S., R.; Fernández C., C.; & Baptista L., P. (1991). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill.
- Lewin, K., Lippilt, R., y White, R. K. (1939) *Patrones de comportamiento agresivo en las creaciones experimentales "Climas Sociales"*. En Teoría Del Campo Y Experimentación En Psicología Social (10, 271-301). Buenos Aires, Argentina: Instituto de Sociología de la Fac. de Filosofía de la UBA.
- Lewin, Kurt (1988). *Teoría Del Campo En La Ciencia Social*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- Loera, A. (2003). *Planeación Estratégica Y Política Educativa*. Ciudad de México, México: Secretaría de Educación Pública.
- Maslow, A. (1954). *Motivación y personalidad*. Barcelona, España: Sagitario.
- Mc.Gregor, D. (1964). *El Lado Humano De La Empresa*. Madrid, España: Mcgraw-Hill / Interamericana De México.

- MINEDU. (2003). *La Comunidad Educativa*. En Ley General de Educación (18). Lima, Perú: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2009). *Diseño Curricular Nacional De Educación Básica Regular*. Lima, Perú: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2012). *Aportes y Comentarios*. En Marco de Buen Desempeño Docente. Lima, Perú: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2013). *Directivos Construyendo Escuelas*. En Marco de Buen Desempeño Directivo Lima, Perú: Ministerio de Educación.
- Montero, J. (2007). *Estadística Descriptiva*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Moos, R. M., Moos B. S., & Trickett, E. J. (1984). *FES, WES Y CES. Escalas De Clima Social*. Madrid, España: TEA Ediciones S.A.
- Pariona, J. (2015). *Aplicación Del Proyecto Educativo Institucional (PEI) Y La Gestión Pedagógica De Las Instituciones Educativas Estatales Emblemáticas Del Nivel Secundario De La UGEL N° 03* (Tesis Doctoral). Universidad Inca Garcilaso de la Vega: Lima, Perú.
- Perry, A. (1908). *The Management of a City School*. New York, United States: Cornell University Library.
- Quichca, G. (2012). *Relación Entre La Calidad De Gestión Administrativa Y El Desempeño Docente Según Los Estudiantes Del I Al VI Ciclo 2010 - I Del Instituto Superior Particular "La Pontificia" Del Distrito Carmen Alto Provincia De Huamanga Ayacucho* (Tesis Maestría) Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Lima, Perú.
- Ramírez, Y. (2015) *El Planteamiento Estratégico Y Su Relación Y Su Relación Con La Calidad*

- De Gestión En Las Instituciones Educativas Públicas Del Nivel Primario De Chorrillos*  
(Tesis Doctoral) Universidad de San Martín de Porres: Lima, Perú.
- Ramos, C. (2007). *Clima Organizacional Y Convivencia Escolar En Las IES*. (Tesis doctoral):  
Lima, Perú.
- Ramos, E. (2010). *El Desempeño Docente Y El Clima Institucional En Las Instituciones Educativas De Educación Básica Regular Del Nivel Secundario Del Distrito de Lurigancho- Chosica 2009*. (Tesis Doctoral) Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle: Lima, Perú.
- Salgado J. (2008). *La Gestión Del Clima Organizacional Por Parte De Los Equipos Directivos De Los Centros Educativos Su Incidencia En Las Dinámicas Sociales E Institucionales*. (Tesis Doctoral) Universidad de Sevilla: Andalucía, España.
- Salinas, E. (2013). *Calidad De La Gestión Pedagógica Y Su Relación Con La Práctica Docente En El Nivel Secundaria De La Institución Educativa Publica PNP "Juan Linares Rojas", Oquendo, Callao*. (Tesis Doctoral) Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Lima, Perú.
- Salkind, N. (1999). *Métodos de Investigación*. Ciudad de México, México: PHH.
- Sañudo, L. (2006). *La ética en la Investigación Educativa*. Bogotá, Colombia: Hallazgos.
- Scheler, M. (2014). *Metafísica Y Axiología, En Particular, Ética*. Madrid, España: Encuentro.
- Sosa, I. (2004). *Estudio Del Clima Organizacional En Entidades Turísticas* (Trabajo de diploma). La Habana, Cuba: Universidad de la Habana.
- Taylor, F. & Fayol, H. (1916). *Administración Industrial y General. En Administración Industrial y General*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.

White, E. (1903). *La Educación*. Buenos Aires, Argentina: Asociación Casa Editora Sudamericana.

# ANEXOS: 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

## TÍTULO: Gestión educativa y el clima organizacional en las instituciones educativas secundarias del distrito de Villa el Salvador, Lima.

AUTORA: Mg. Mary Esther AYMA FLORES

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	TIPO DE INVESTIGACIÓN
<p><b>Problema general</b> ¿En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del Clima organizacional en las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p><b>Problema específico</b></p> <p>k) ¿ En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor implicación del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017?</p> <p>l) En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Cohesión del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017?</p> <p>m) En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Apoyo del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017?</p> <p>n) En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Autonomía del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017?</p> <p>o) En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Organización del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017?</p> <p>p) En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Presión del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017?</p> <p>q) En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Claridad del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017?</p> <p>r) En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor control del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017?</p> <p>s) En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Innovación del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017?</p> <p>t) En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Comodidad del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar en qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, Pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del clima organizacional en las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p> <p><b>Objetivo específico</b></p> <p>k) Determinar en qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor implicación del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p> <p>l) Determinar en qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Cohesión del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p> <p>m) Determinar en qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Apoyo del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p> <p>n) Determinar en qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Autonomía del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p> <p>o) Determinar en qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Organización del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p> <p>p) Determinar en qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Presión del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p> <p>q) Determinar en qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Claridad del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p> <p>r) Determinar en qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor control del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p> <p>s) Determinar en qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Innovación del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p> <p>t) En qué medida las dimensiones de Gestión Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen en la explicación del factor Comodidad del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017.</p>	<p><b>Hipótesis principal</b> La dimensión de gestión educativa: Institucional, Administrativa, Pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del clima organizacional en las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p><b>Hipótesis derivadas</b></p> <p>k) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor implicación del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p>l) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor Cohesión del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p>m) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor Apoyo del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p>n) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor Autonomía del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p>o) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor Organización del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p>p) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor Presión del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p>q) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor Claridad del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p>r) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor control del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p>s) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor Innovación del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p> <p>t) Las dimensiones de gestión educativa: Institucional, Administrativa, pedagógica y Comunitaria contribuyen significativamente en la explicación del factor Comodidad del clima organizacional de las instituciones Educativas Secundarias del Distrito de Villa el Salvador, 2017</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE X = Gestión educativa</b></p> <p>X1=Gestión institucional X2=Gestión administrativa X3=Gestión pedagógica X4=Gestión comunitaria</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE Y=Clima organizacional</b></p> <p>Y1= Relaciones Y2=Autorrealización Y3= Estabilidad / cambio</p> <p>Oxí Observaciones de las dimensiones de la variable gestión educativa i = 1, 2, 3, 4.</p> <p>Oyí Observaciones de la variable clima organizacional i = 1, 2, 3, 4. R = Correlación múltiple entre las variables y dimensiones de estudio.</p>	<p>- Tipo descriptivo correlacional Asocia a las 2 variables Investigación cualitativa cuantitativa.</p> <p><b>POBLACIÓN</b> -docentes de instituciones educativas secundarias del Distrito de Villa el salvador (912)</p> <p><b>MUESTRA</b> N= 912, <math>Z_{\alpha} = 1.96</math>, <math>p=0.5</math>, <math>q=0.5</math> y <math>e=0.04</math>.</p> <p><math>\frac{875.8848}{3.2379} = 270.5101 \cong 271</math></p>

## ANEXO 2. Matriz instrumental

TÍTULO	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES DE INDICADORES	INSTRUMENTO
	<p><b>Variable predictor:</b></p> <p>Gestión Educativa</p>	<p>Institucional</p>	<p>Reglamento interno, organigramas Manual de funciones y procedimientos Comisiones de trabajo Canales de comunicación formal -Uso de tiempo y espacios</p>	<p><b>Percepción de los docentes encuestados sobre la gestión educativa del Director.</b></p>	<p><b>Gestión Educativa</b> Cuestionario tipo Likert</p>
		<p>Administrativo</p>	<p>Distribución de tiempos, jornada de trabajo, docentes, administrativo, servicio. Administración de recursos materiales Relación con instancias del MED</p>		
		<p>Pedagógica</p>	<p>Presupuesto económico</p>		
			<p>Enfoque de evaluación Actualización docente Estilo de enseñanza Relación de estudiantes Planes y programas Enfoque pedagógico, estrategias didácticas y proceso de enseñanza aprendizaje.</p>		
		<p>Comunitaria</p>	<p>Respuesta a necesidades de la comunidad. Relaciones de la escuela con el entorno. Padres y madres de familia. - Organizaciones de la localidad. - Redes de apoyo. Relación de padres y madres de familia Proyectos de proyección social</p>		
	<p><b>Variable criterio:</b></p> <p>Clima institucional</p>	<p>Relaciones</p>	<p>Relación_ Redes con instituciones municipales, estatales, eclesiásticas, organismos civiles Implicación Cohesión Apoyo.</p>	<p><b>Docentes encuestados de las instituciones educativas secundarias</b></p>	<p><b>Clima institucional</b> Cuestionario tipo Likert</p>
		<p>Autorrealización</p>	<p>Autonomía Organización Presión.</p>		
		<p>Estabilidad / cambio</p>	<p>Claridad Control Innovación Comodidad</p>		

**ANEXO 3**

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:**

**A. CUESTIONARIO SOBRE GESTIÓN EDUCATIVA.**

**I. INSTRUCCIONES:** Apreciado docente requerimos su apoyo a la investigación contestando con sinceridad su percepción sobre sobre cada aspecto de la gestión educativa, su aporte será confidencial.

Marque la respuesta correspondiente:

**Frecuencia**

1. Nunca    2. A veces    3. Regularmente    4. Casi siempre    5. Siempre

**II. INFORMACIÓN GENERAL**

Edad.....    Sexo (H) (M)    Tiempo de servicio..... años

Nivel académico: Título... Diplomado... Bachiller... Maestría... Doctorado....

Especialidad.....Nombrado.....Contratado.....

N°	ENUNCIADO	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	<b>GESTIÓN INSTITUCIONAL (DIRECTOR)</b>					
1	El Director promueve buen clima institucional.					
2	El Director demuestra una comunicación horizontal.					
3	El Director soluciona adecuadamente los conflictos.					
4	La Institución cuenta con el Proyecto Educativo Institucional.					
5	La Institución educativa aplica el Proyecto Educativo Institucional.					
6	El Director crea una cultura institucional innovadora y de mejora continua.					
7	El Director mantiene buenas relaciones con los padres de familia y la comunidad.					
8	El Director hace cumplir las normas, reglamentos y orientaciones educativas.					
9	El Director fomenta, logra la colaboración y participación del docente para actividades académicas y administrativas.					
10	El Director es prototipo de persona en su vida laboral y social.					
	<b>GESTIÓN PEDAGÓGICA (DOCENTE)</b>					
1	Promueve el aprendizaje significativo de los estudiantes.					
2	Monitorea el mejoramiento de la enseñanza.					
3	Valora y reconoce el desempeño de sus colegas.					
4	Logra el cumplimiento eficaz de su función.					

5	Asume decisiones acertadas para el mejoramiento institucional.					
6	Es innovador y visionario.					
7	Promueve el trabajo en equipo.					
8	Está comprometido con el mejoramiento de la enseñanza.					
9	El Director promueve la innovación y capacitación del docente.					
10	El Director desarrolla una visión compartida con los docentes.					
	<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA (DIRECTOR)</b>					
1	El Director es imparcial para sancionar las faltas de los docentes.					
2	El Director se capacita permanentemente.					
3	El Director se siente satisfecho con su gestión.					
4	El Director tiene el conocimiento y la capacidad directiva para desempeñarse en el cargo.					
5	El Director administra adecuadamente los recursos humanos para el normal y efectivo desarrollo de la Institución Educativa.					
	<b>GESTIÓN COMUNITARIA ( DIRECTOR)</b>					
1	La I.E. Cuenta con la conformación de un CONEI					
2	Existe la participación de padres de familia en las diversas actividades					
3	Las organizaciones de la localidad- redes de apoyo , contribuyen en alguna medida, con el desarrollo y programas de la Institución					
4	Establece alianzas con las entidades externas – Redes , Municipalidad, Instituciones estatales, eclesiásticas, organismos civiles de la comunidad					
5	El Director promueve proyectos de proyección social					

**Instrumento adaptado de: Naula Flores y otros (2014).**

## B. CUESTIONARIO SOBRE CLIMA ORGANIZACIONAL

Marque la respuesta correspondiente:

### Frecuencia

1. Nunca      2. A veces      3. Regularmente      4. Casi siempre      5. Siempre.

	N°	ENUNCIADO	ESCALAS				
			1	2	3	4	5
1	1.	El trabajo es realmente estimulante.					
	2	No existe mucho espíritu de grupo.					
	3	Muchos parecen estar sólo pendientes del reloj para dejar de trabajar.					
	4	La gente parece estar orgullosa de la organización					
	5	Los empleados raramente participan juntos en otras actividades fuera del trabajo					
	6	Aquí hay pocos voluntarios para hacer algo.					
	7	En general, aquí se trabaja con entusiasmo					
	8	Es difícil conseguir que el personal haga un trabajo extraordinario.					
	9	De ordinario, el trabajo es muy interesante.					
2	1	La gente se esfuerza en ayudar a los recién contratados para que estén a gusto.					
	2	El ambiente es bastante impersonal.					
	3	La gente se ocupa personalmente por los demás.					
	4	Los empleados raramente participan juntos en otras actividades fuera del trabajo					
	5	En general, la gente expresa con franqueza lo que piensa.					
	6	A menudo los empleados comen juntos al mediodía.					
	7	Los empleados con tareas muy distintas en esta organización no se llevan bien entre sí					
	8	Frecuentemente los empleados hablan entre sí de sus problemas personales.					
	9	A menudo, la gente crea problemas hablando de otros a sus espaldas.					
3	1	Los coordinadores suelen dirigirse al personal en tono autoritario					
	2	Los coordinadores suelen felicitar al empleado que hace algo bien.					
	3	Los coordinadores no alientan el espíritu crítico de los subordinados.					
	4	Normalmente los coordinadores valoran las ideas aportadas por los empleados.					
	5	A menudo los coordinadores critican a los empleados por cosas de poca importancia					
	6	Normalmente el personal se siente libre para solicitar un aumento de sueldo.					
	7.	Los coordinadores esperan demasiado de los empleados.					
	8	Los empleados comentan con los coordinadores sus problemas personales.					
	9	Los coordinadores apoyan realmente a sus subordinados.					

4	1	Son pocos los empleados que tienen responsabilidades algo importantes.					
	2	Los empleados poseen bastante libertad para actuar como crean mejor.					
	3	Se anima a los empleados para que tomen sus propias decisiones.					
	4	La gente puede utilizar su propia iniciativa para hacer las cosas					
	5	Los coordinadores animan a los empleados a tener confianza en sí mismos cuando surge un problema.					
	6	Generalmente los empleados no intentan ser especiales o independientes.					
	7	Se anima a los empleados a que aprendan cosas, aunque no sean directamente aplicados a su trabajo.					
	8	Los empleados actúan con gran independencia de los jefes.					
	9	Los coordinadores se reúnen regularmente con sus subordinados para discutir proyectos futuros.					
5	1	El personal presta mucha atención a la terminación del trabajo.					
	.2	Se pierde mucho tiempo por falta de eficacia					
	3	Muy pocas veces las cosas se dejan para otro día.					
	4	Nuestro grupo de trabajo es muy eficiente y práctico.					
	5	Aquí es importante realizar mucho trabajo.					
	6	Se toma en serio la frase “ el trabajo antes que el juego”					
	7	Los empleados trabajan muy intensamente					
	8	El personal parece ser muy poco eficiente.					
	9	Los empleados suelen llegar tarde al trabajo.					
6	1	Existe una continua presión para que no se deje de trabajar					
	2	Aquí parece que las cosas siempre son urgentes.					
	3	La gente no tiene oportunidad para relajarse ( expansionarse)					
	4	Aquí nadie trabaja duramente					
	5	No se “meten prisas” para cumplir las tareas.					
	6	Es difícil mantener durante el tiempo el esfuerzo que requiere el trabajo.					
	7	Aquí se pueden tomar las cosas con calma y no obstante realizar un buen trabajo.					
	8.	Siempre se tropieza uno con la rutina o con una barrera para hacer algo.					
	9	Frecuentemente, hay tanto trabajo que hay que hacer horas extraordinarias					
	1	Las cosas están a veces bastante desorganizadas					
	2	Las actividades están bien planificadas.					
	3	Las reglas y normas son bastante vagas y ambiguas.					
	4	Las responsabilidades de los están claramente definidas					
	5	Normalmente se explican al empleado los detalles de las tareas encomendadas					

7	6.	Muchas veces los empleados tienen dudas porque no saben exactamente lo que tienen que hacer.					
	7.	Se informa en su totalidad al personal de los beneficios obtenidos					
	8	Las normas y los criterios cambian constantemente					
	9	Los jefes estimulan a los empleados para que sean precisos y ordenados.					
8	1	Se da mucha importancia a mantener la disciplina y seguir las normas.					
	2	En el trabajo se puede ir vestido con ropa extravagante si se quiere.					
	3	Se espera que la gente haga su trabajo siguiendo unas reglas establecidas.					
	4	La variedad y el cambio no son especialmente importantes aquí.					
	5	Se obliga a cumplir con bastante rigor las reglas y normas.					
	6	Los coordinadores están siempre controlando al personal y le supervisan muy estrechamente.					
	7	Los no suelen ceder a las presiones de los empleados.					
	8.	Se espera que los empleados cumplan muy estrictamente las reglas y costumbres					
	9	Si un empleado llega tarde, puede compensarlo saliendo también más tarde.					
9	1	Se valora positivamente el hacer las cosas de modo diferente.					
	2	Aquí siempre se están experimentando ideas nuevas y diferentes.					
	3	Esta empresa sería una de las primeras en ensayar nuevas ideas.					
	4	La variedad y el cambio no son especialmente importantes aquí.					
	5	Se han utilizado los mismos métodos durante mucho tiempo.					
	6	En raras ocasiones se intentan nuevas maneras de hacer las cosas.					
	7	Las cosas tienden a continuar siempre del mismo modo.					
	8	El ambiente de trabajo presenta novedades y cambios.					
	9	Aquí parece que el trabajo está cambiando siempre.					
10	1	A veces hace demasiado calor en el trabajo					
	2.	La iluminación es muy buena.					
	3.	El lugar de trabajo está terriblemente abarrotado de gente.					
	4.	El lugar de trabajo es agradable y de aspecto moderno					
	5.	Sería necesaria una decoración nueva en el lugar de trabajo					
	6.	Aquí los colores y la decoración hacen alegre y agradable el lugar de trabajo					
	7	A veces hay molestas corrientes de aire en el lugar de trabajo.					
	8.	El mobiliario está, normalmente bien colocado					
	9.	Los locales están siempre bien ventilados					

**Instrumento adaptado de:** Cuestionario de Escala de Clima Social en el Trabajo (WES) diseñado y elaborado en el laboratorio de Ecología Social de la Universidad de Stanford (California). Modificado 2017 (AFME)

## ANEXO 4

### A. Ficha técnica Escala de Clima Social en el Trabajo (WES)

Para medir y evaluar la variable clima organizacional se utilizó el cuestionario de Escala de Clima Social en el Trabajo (WES) diseñado y elaborado en el laboratorio de Ecología Social de la Universidad de Stanford (California). Esta escala está integrada por 90 ítems,. Para calificar los diez factores, se hace uso de una plantilla de corrección.

En la investigación la escala estuvo estructurada por diez factores:

N°	FACTORES	SIGLA	ITEMS
1	Implicación	IM	11,21,31,41,51,61,71,81
2	Cohesión	CO	2,12,22,32,42,52,62,72,82
3	Apoyo	AP	3,13,23,33,43,53,63,73,83
4	Autonomía	AU	4,14,24,34,44,54,64,74,84
5	Organización	OR	5,15,25,35,45,55,65,75,85
6	Presión	PR	6,16,26,36,46,56,66,76,86
7	Claridad	CL	7,17,27,37,47,57,67,77,88
8	Control	CN	8,18,28,38,48,58,68,78,88
9	Innovación	IN	9,19,29,39,49,59,69,79,89
10	Comodidad	CF	10,20,30,40,50,60,70,80,90

- Autores: Rudolf
- Tipo de aplicación: Individual y/o colectivo.
- Duración: 20 minutos aproximadamente.
- Integrada: 90 Ítems
- Modificado 2017 (AFME) con 5 alternativas de frecuencia