



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Implementación de un sistema experto para el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa Particular La Gran Elite - Tarapoto, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Marín del Aguila, Walter (ORCID: 0000-0002-0177-2665)

ASESOR:

Mg. Callacná Ponce, Luis Gibson (ORCID: 0000-0002-6021-054X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de información y comunicaciones

TARAPOTO – PERÚ

2018

Dedicatoria

La presente investigación la dedico especialmente a mi madre, la Sra. Susana Del Águila Ruiz, ya que ella me estuvo brindando su apoyo en todo momento e inculcándome buenos valores, lo que me permitió culminar con éxito este proyecto.

A si mismo está dedicado a mi familia, quienes me motivaron a seguir y luchar por mis sueños, confiando plenamente en mi persona para culminar con éxito mi carrera profesional.

Agradecimiento

Agradezco cordialmente a los docentes que desde un inicio de la carrera trataron de inculcar en mí sus conocimientos, los cuales ahora me servirán para desenvolverme como profesional, especialmente al Mg. Luis Gibson Callacná Ponce, Dr. Edward Freddy Rubio Luna Victoria y al Mg. Cristian Werner Estrella García, docentes de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas, quienes en todo momento me brindaron su apoyo en el desarrollo de la presente investigación.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de Tablas.....	v
Índice de figuras.....	vii
Resumen	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
II. MARCO TEÓRICO	16
III. METODOLOGÍA	31
3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	31
3.2 VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN.....	31
3.2.1 Definición de variables	31
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	33
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	33
3.5 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	36
3.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	36
IV. RESULTADOS	37
V. DISCUSIÓN	105
VI. CONCLUSIONES	107
VII. RECOMENDACIONES.....	108
REFERENCIAS.....	109

Índice de Tablas

Tabla 1. Estructura del inventario de personalidad de Eysenck.....	24
Tabla 2. Claves de calificación del inventario de personalidad de Eysenck.....	25
Tabla 3. Operacionalización de variables.....	42
Tabla 4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
Tabla 5. Método y Herramientas en diagnóstico.....	50
Tabla 6. Eficiente desarrollo de la evaluación	51
Tabla 7. Resultados inmediatos de la evaluación.....	52
Tabla 8. Retrasos en el proceso de evaluación	53
Tabla 9. Tiempo prolongado para la evaluación.....	54
Tabla 10. Acceso detallado a los resultados.....	55
Tabla 11. Facilita información de resultados.....	56
Tabla 12. Resultados compartidos a los docentes.....	57
Tabla 13. Facilita el acceso de resultados.....	58
Tabla 14. Uso de TI para acceder a resultados	59
Tabla 15. Especificación de Caso de Uso Realizar Consulta.....	65
Tabla 16. Especificación de Caso de Uso Registrar Campaña.....	67
Tabla 17. Especificación de Caso de Uso Registrar Hechos.....	67
Tabla 18. Especificación de Caso de Uso Registrar Umbral	69
Tabla 19. Especificación de Caso de Uso Registrar Área.....	70
Tabla 20. Especificación de Caso de Uso Registrar Perfil	71
Tabla 21. Especificación de Caso de Uso Registrar Usuario.....	72
Tabla 22. Especificación de Caso de Uso Registrar Accesos	72

Tabla 23. Especificación de Caso de Uso Reporte de Docentes con su Pe.....	73
Tabla 24. Especificación de Caso de Uso Reporte de Consultas realizadas por cad....	74
Tabla 25. Especificación de Caso de Uso Reporte de Personalidades	75
Tabla 26. Especificación de Caso de Uso Reporte de Personalidades por Á.....	76
Tabla 27. Método y Herramientas en diagnóstico.....	103
Tabla 28. Eficiente desarrollo de la evaluación.....	104
Tabla 29. Resultados inmediatos de la evaluación	105
Tabla 30. Retrasos en el proceso de evaluación.....	106
Tabla 31. Tiempo prolongado para la evaluación.....	107
Tabla 32. Acceso detallado a los resultado	108
Tabla 33. Facilita información de resultados.....	109
Tabla 34. Resultados compartidos a los docentes.....	110
Tabla 35. Facilita el acceso de resultados.....	111
Tabla 36. Uso de TI para acceder a resultados.....	112
Tabla 37. Base de datos de Pre test.....	114
Tabla 38. Base de datos de Post test.....	114
Tabla 39. Contrastación estadística sobre la influencia de la implementación de un sistema experto para el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa La Gran Élite – Tarapoto 2018 en el indicador de tiempo empleado.....	ii
Tabla 40. Contrastación estadística sobre la influencia de la implementación de un sistema experto para el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa La Gran Élite – Tarapoto 2018 en el indicador de acceso a la información.....	ii

Índice de figuras

Figura 1. Tipos de temperamentos según Eysenck.....	26
Figura 2. Tabla de clasificación de Eysenck.....	28
Figura 3. Test de Eysenck.....	29
Figura 4. Arquitectura de un sistema experto.....	31
Figura 5. Modelos de la Metodología CommonKads.....	35
Figura 6. Relación de los modelos de CommonKads.....	37
Figura 7. Método y Herramientas en diagnóstico.....	50
Figura 8. Eficiente desarrollo de la evaluación.....	51
Figura 9. Resultados inmediatos de la evaluación.....	52
Figura 10. Retrasos en el proceso de evaluación.....	53
Figura 11. Tiempo prolongado para la evaluación.....	54
Figura 12. Acceso detallado a los resultados.....	55
Figura 13. Facilita información de resultados.....	56
Figura 14. Resultados compartidos a los docentes.....	57
Figura 15. Facilita el acceso de resultados.....	58
Figura 16. Uso de TI para acceder a resultados.....	59
Figura 17. Diagrama de Casos de Uso del Negocio.....	62
Figura 18. Diagrama de Dominio.....	62
Figura 19. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Consulta	63
Figura 20. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Parámetros.....	64
Figura 21. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Accesos.....	64
Figura 22. Diagrama de Caso de Uso Gestionar Reportes.....	65

Figura 23. Diagrama de Colaboración Realizar Consulta.....	78
Figura 24. Diagrama de Colaboración Registrar Campaña.....	79
Figura 25. Diagrama de Colaboración Registrar Conocimientos.....	79
Figura 26. Diagrama de Colaboración Registrar Umbral.....	79
Figura 27. Diagrama de Colaboración Registrar Área.....	80
Figura 28. Diagrama de Colaboración Registrar Módulo.....	80
Figura 29. Diagrama de Colaboración Registrar Perfil.....	80
Figura 30. Diagrama de Colaboración Registrar Usuario.....	81
Figura 31. Diagrama de Colaboración Registrar Accesos.....	81
Figura 32. Diagrama de Colaboración Reporte de Docentes con su Personalidad más...	82
Figura 33. Diagrama de Colaboración Reporte de Consultas realizadas por cada D.....	82
Figura 34. Diagrama de Colaboración Reporte de Personalidades por Campaña.....	83
Figura 35. Diagrama de Colaboración Reporte de Personalidades por Área.....	83
Figura 36. Diagrama de Secuencia Realizar Consulta.....	83
Figura 37. Diagrama de Secuencia Registrar Campaña.....	84
Figura 38. Diagrama de Secuencia Registrar Hechos.....	85
Figura 39. Diagrama de Secuencia Registrar Conocimientos.....	86
Figura 40. Diagrama de Secuencia Registrar Umbral.....	87
Figura 41. Diagrama de Secuencia Registrar Área.....	88
Figura 42. Diagrama de Secuencia Registrar Módulo.....	89
Figura 43. Diagrama de Secuencia Registrar Perfil.....	90
Figura 44. Diagrama de Secuencia Registrar Usuarios.....	91
Figura 45. Diagrama de Secuencia Registrar Accesos.....	92

Figura 46. Diagrama de Secuencia Reporte de Docentes con su Personalidad más	93
Figura 47. Diagrama de Secuencia Reporte de Consultas realizadas por cada Docente.	94
Figura 48. Diagrama de Secuencia Reporte de Personalidades por Campaña.....	94
Figura 49. Diagrama de Secuencia Reporte de Personalidades por Área.....	95
Figura 50. Diagrama de Clases.....	95
Figura 51. Diagrama de Despliegue.....	96
Figura 52. Diagrama de Componentes.....	97
Figura 53 Inicio de Sesión de usuario.....	97
Figura 54. Formulario de registro de conocimientos.....	98
Figura 55. Lista de conocimientos.....	98
Figura 56. Formulario de Registro de área.....	99
Figura 57. Lista de áreas.....	99
Figura 58. Lista de módulos del sistema.....	99
Figura 59. Formulario de registro de usuarios.....	100
Figura 60. Lista de usuarios.....	100
Figura 61. Formulario de registros de perfiles.....	100
Figura 62. Lista de perfiles.....	101
Figura 63. Opciones de accesos por perfiles de usuario.....	101
Figura 64. Formulario de registro de Campaña.....	101
Figura 65. Lista de Campaña.....	101
Figura 66. Lista de Resultados de usuarios por campaña.....	102
Figura 67. Lista de enunciados de la prueba de personalidad.....	102
Figura 68. Método y Herramientas en diagnóstico.....	102

Figura 69. Eficiente desarrollo de la evaluación.....	103
Figura 70. Resultados inmediatos de la evaluación.....	104
Figura 71. Retrasos en el proceso de evaluación.....	105
Figura 72. Tiempo prolongado para la evaluación.....	106
Figura 73. Acceso detallado a los resultado.....	107
Figura 74. Facilita información de resultados.....	108
Figura 75. Resultados compartidos a los docentes.....	109
Figura 76. Facilita el acceso de resultados.....	110
Figura 77. Uso de TI para acceder a resultados.....	111
Figura 78. Contrastación estadística sobre la influencia de la implementación de un sistema experto para el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa La Gran Élite – Tarapoto 2018 en el indicador de tiempo empleado.....	112
Figura 79. Contrastación estadística sobre la influencia de la implementación de un sistema experto para el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa La Gran Élite – Tarapoto 2018 en el indicador de acceso a la información.....	112

Resumen

La presente tesis evidencia la Implementación de un sistema experto para el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa Particular La Gran Elite – Tarapoto en el año 2018. La investigación se encuentra en un nivel explicativo, ya que se describió el comportamiento de la variable dependiente en función a la variable independiente. Con un diseño Pre-experimental, por lo que se evaluó a un solo grupo, antes de implementado el sistema con el pre-test y después de implementado con en el post-test. Se empleó la metodología CommonKads, eficiente para el análisis y construcción de sistemas basados en conocimiento, el lenguaje de programación PHP junto con el sistema gestor de base de datos MySql. La población estudiada comprende un total de 38 individuos, en los cuales incluimos a todo el personal docente que suman un total de 36 y más el director general y el director académico de la institución educativa, por lo que al ser una población menor a 50 individuos, se trabajó con todos ellos. A los cuales se les aplicó un cuestionario de preguntas de acuerdo a los indicadores planteados, con la finalidad de recolectar los datos que fueron útiles en la investigación. En la investigación se concluye que al determinar la influencia del Sistema Experto en el diagnóstico de la personalidad del personal docente se observó resultados alentadores, ya que el proceso de evaluación docente se ha vuelto más eficiente, agilizando los resultados de la evaluación de personalidad y disminuyendo notablemente los retrasos y el tiempo empleado, de tal manera se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, es corroborada la hipótesis alterna.

Palabras clave: Sistema experto, personalidad, test de personalidad, Sistema web, Diagnóstico de la Personalidad.

Abstract

This thesis evidences the implementation of an expert system for the personality diagnosis of the teaching staff of the Private Educational Institution La Gran Elite - Tarapoto in 2018. The research is at an explanatory level, since the behavior of the dependent variable as a function of the independent variable. With a Pre-experimental design, for which a single group was evaluated, before implementing the system with the pre-test and after implemented with the post-test. The CommonKads methodology was used, efficient for the analysis and construction of knowledge-based systems, the PHP programming language together with the MySQL database management system. The studied population comprises a total of 38 individuals, in which we include all the teaching staff totaling 36 and more the general director and the academic director of the educational institution, so that being a population of less than 50 individuals , we worked with all of them. To which a questionnaire of questions was applied according to the proposed indicators, in order to collect the data that were useful in the investigation. In the investigation it is concluded that when determining the influence of the Expert System in the diagnosis of the personality of the teaching staff, encouraging results were observed, since the teacher evaluation process has become more efficient, speeding up the results of the personality evaluation and decreasing notably the delays and the time used, in such a way the null hypothesis is rejected, therefore, the alternative hypothesis is corroborated.

Keywords: Expert system, personality, personality test, Web system, Personality Diagnosis.

I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a un reciente estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El Perú destina el 3.7% de su PBI a actividades educativas, siendo una de las cifras más bajas de todos los países en Sudamérica, mientras que otros países de la región no solo tuvieron una inversión mayor, sino creciente.

En tal sentido, el bajo presupuesto de inversión en educación muchas veces afecta directamente la posibilidad de innovación tecnológica en casi la mayoría de centros educativos, lo que conlleva un atraso el hecho de seguir laborando con los mismos métodos de siempre.

A esto se suma que en muchas instituciones educativas no se conocen los beneficios que garantiza el uso de nuevas tecnologías, siendo escasas las propuestas de mejora de algún proceso ineficiente empleando alguna herramienta tecnológica, y por tanto no se promueva el uso de estas.

Se sabe que las instituciones educativas, sean públicas o privada, manejan múltiples procesos en el desarrollo de sus actividades, llegando muchas veces a complicarse, por el simple hecho de ser muy tediosas o demandar demasiado tiempo en realizarlas.

Una de las actividades que en muchas de las instituciones educativas podría presentar un proceso arduo para el que lo realice, vendría a ser la evaluación del perfil de los docentes para determinar su personalidad, así mismo la elección de personal, puesto que se emplean diversos test compuestos por una gran cantidad de ítems, haciendo que el desarrollo y análisis de este demande de varias horas.

En tal sentido la gran mayoría de instituciones educativas, bien sea por la poca inversión en educación por parte del estado, o por su falta de interés en el uso de alguna herramienta de software que ayude agilizar dicho proceso, siguen empleando los métodos tradicionales, que exigen de mucho tiempo y en algunos casos suelen ser ineficientes.

Como es de esperarse el desarrollo y análisis de los test psicológicos para el diagnóstico de personalidad de los docentes de la Institución Educativa

Particular La Gran Elite, toma excesivo tiempo en aplicar a cada docente, y por consiguiente poder saber los resultados de cada uno, siendo muchas veces una situación comprometedor para el personal encargado.

Teniendo como base la realidad problemática mencionada inicialmente, se formula el problema general de la siguiente manera:

¿Cómo influye la Implementación de un sistema experto en el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa Particular La Gran Elite?

Este proyecto se justifica por las siguientes razones

En razón a la realidad actual del sector educación en el país, con una serie de falencias, dentro de las cuales es importante conocer qué tipo de personalidad se manejan los docentes responsables de la formación de nuestros estudiantes.

Por otro lado, se apuesta por desarrollar una solución tecnológica que brinde de una manera objetiva información respecto al perfil de personalidad y nivel de veracidad que poseen los docentes de dicha institución educativa.

Son beneficiarios con la implementación de la presente investigación los Directivos de la I.E. en mención, al poder conocer la calidad de recurso humano que dirigen, los Estudiantes puesto que se garantizará con este proceso la selección de personal idóneo para su capacitación

Para el desarrollo del presente proyecto se formulan las siguientes hipótesis:

Hi: La implementación de un Sistema Experto influye positivamente en el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa Particular “La Gran Elite” - Tarapoto, 2018.

Ho: La implementación de un Sistema Experto No influye positivamente en el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa Particular “La Gran Elite” - Tarapoto, 2018.

Del mismo modo el objetivo General es Implementar un Sistema Experto para el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa Particular “La Gran Elite” - Tarapoto, 2018.

Teniendo como objetivos Especificos para logra los resultados esperados lo siguiente:

- Realizar un análisis situacional para obtener las especificaciones funcionales y tecnológicas del proceso evaluación de la personalidad del personal docente de la I.E.P “La Gran Elite”.
- Desarrollar un sistema experto empleando la metodología de desarrollo de sistemas de gestión de conocimientos CommonKads, mediante software libre PHP y MYSQL.
- Determinar la influencia del Sistema Experto en el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa Particular “La Gran Elite”.

II. MARCO TEÓRICO

Para el presente proyecto se examinaron diversas fuentes bibliográficas como antecedentes de la investigación coherentes con objeto de estudio, logrando destacar a nivel internacional a:

CHOQUE, Litzie. En su trabajo de investigación titulado: Sistema experto de diagnóstico de la personalidad basado en test árbol para la selección de personal. (Tesis para optar al grado de licenciatura en informática) Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. 2015. Llegó a la siguiente conclusión:

La investigación abarca un análisis psicométrico evaluado de la personalidad bajo el enfoque de expertos calificados en el tema se desarrolla en base a un algoritmo que luego mediante la programación sistemática logra unir el conocimiento a una base de datos y alineados al diseño del sistema logra simular una experiencia tan igual como si fuera real y no virtual.

El prototipo muestra un diseño dinámico con diferentes interrelaciones entre entrevistado e entrevistador teniendo como fuente la evaluación del experto codificado dentro de una red neuronal.

GÓMEZ, Juan. En su trabajo de investigación titulado: Sistema experto para el diagnóstico y tratamiento de trastornos de la personalidad. (Tesis para optar el título de licenciatura en informática) Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. 2014. Llegó a la siguiente conclusión:

La construcción del prototipo virtual para realizar identificaciones anticipadas del tipo de trastorno de personalidad y correspondiente tratamiento que el paciente necesite, ya sea porque el paciente vive en un área rural donde el acceso a un experto Psicólogo es prácticamente nula, o porque el costear una consulta externa sea cara.

Se logró implementar un motor de inferencia que interactúe mediante las reglas y mediante condiciones evalúe y muestre resultados emulando el razonamiento del experto humano.

PÉREZ, Esteban. En su trabajo de investigación titulado: Desarrollo de un prototipo de sistema experto para el apoyo en la toma de decisiones del proceso de selección de personal. (Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero de Sistemas) Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. 2011. Llegó a la siguiente conclusión:

Emular inteligencia artificial se debe al trabajo conjunto de programadores y profesionales expertos en las especialidades requeridas, si bien no se logra reemplazar al cerebro humano o las estrategias que utiliza dichos profesionales, pero se acerca a una realidad que puede ser superior a la humana según el enfoque sistemático.

La base del conocimiento hace que exista un acercamiento a los procesos organizacionales y en si las razones de los expertos están disponibles ante cualquier necesidad recurrente.

Asimismo, a nivel nacional se presentan las siguientes investigaciones.

MENDOZA, Salomón y CÁCERES, Jorge. En su trabajo de investigación titulado: Sistema experto para la selección de postulantes en puestos de una agencia bancaria usando la metodología CommonKads. (Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas) Universidad nacional mayor de San Marcos, Lima, Perú. 2016. Llegó a la siguiente conclusión:

En análisis del objeto de estudio es el motor del conocimiento para un sistema enfocado a diagnosticar en base a conocimiento de expertos, las entrevistas y dialogo es el pilar para plantear la claridad de la solución sin tener a un profesional frente a frente.

Los resultados obtenidos luego de pasar por una evaluación de un sistema experto no presentan demoras, en segundos se pueden saber el puntaje obtenido por el entrevistado, las reglas programadas permiten que las evaluaciones sean tan exactas con un margen de cero errores en los cálculos relativos al peso por cada respuesta.

LIZARRAGA, Arely. En su trabajo de investigación titulado: Implementación de un sistema experto para obtener rasgos de la personalidad en los

estudiantes de la facultad de ingeniería estadística e informática de la universidad nacional del Altiplano de Puno. (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas) Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Puno, Perú. 2016. Llegó a la siguiente conclusión:

La base del conocimiento se basa en un motor programado con un lenguaje algorítmico que es óptimo sin redundancia y que demuestra fidelidad en los resultados mostrados, todo esto tomado con fundamentos del experto en el tema.

Utilizando una metodología fusionada se presentan fases de desarrollo interactivo con los interesados para que en función de las iteraciones el programa no presente errores de funcionalidad, performance y no retrase la entrega en el tiempo previsto.

QUISPE, Efrain. En su trabajo de investigación titulado: Sistema experto basado en lógica difusa para optimizar la selección de personal en las empresas mineras ubicadas en la sierra central. (Tesis para optar el grado académico de maestro en ciencias con mención en ingeniería de sistemas) Universidad nacional de ingeniería, Lima, Perú. 2012. Llegó a la siguiente conclusión:

Los resultados obtenidos de un sistema basado en conocimientos de expertos solucionan de forma confiable cualquier necesidad siempre y cuando el planteamiento no necesite la mano de ser humano.

Con la solución planteada se excluye la presencia dedicada de un profesional, simplificando para que en lugares poco accesible se pueda evaluar al personal sin necesidad de desplazarse fuera de su centro de labores.

Del mismo modo investigaciones a nivel local se presentan las siguientes.

VÁSQUEZ, José. En su trabajo de investigación titulado: Desarrollo de un sistema experto para evaluar las competencias en investigación de los docentes de la universidad nacional de San Martín. (Tesis para optar el título

profesional de Ingeniero de Sistemas e informática) Universidad nacional de San Martín, Tarapoto, Perú. 2013. Llegó a la siguiente conclusión:

Se diseñó un prototipo mediante la metodología de Buchanan y en el esquema de conocimientos se integró dos enfoques evaluativos, de aptitud y actitud para medir el nivel de competencia en investigación, en el primero se incluyen cuarenta preguntas tipo test; y en el segundo, se incluye veintidós preguntas tipo test. Esto permitió tener una eficiencia muy aproximada a la evaluación de expertos humanos.

La investigación se aplicó mediante un test donde el personal contestaba las preguntas mediante niveles de respuesta a su elección, con esto las respuestas obtenidas determinaban potencialidad ya que no se podía elegir dos respuestas ante una sola pregunta.

Para el presente proyecto de investigación se fundamentan las siguientes bases teóricas:

BERMÚDEZ (1985) Define la personalidad como una organización referente estable de aquellas sub características funcionales de conducta adquiridas de cada individuo, que afronta ante diversas situaciones peculiares en su día a día y su entorno de convivencia. (p. 38).

COSTA y McCRAE (1994) Lo consideran como un dinamismo organizacional dentro del ser consiente que interactúa dentro de su entorno y que demuestra su comportamiento real y su pensamiento va con las características psicofísicas. (p. 28).

Para PERVIN (1988) La personalidad son emociones organizadas complejas que el momento inesperado se presentan de diversas formas según la situación emocional que se revela, teniendo en cuenta también la naturaleza de los genes y la experiencia de manejar situaciones inesperadas que sucedieron en el pasado. (pág. 444).

Test de personalidad.

SAMPAYO (2014) Es una herramienta que evalúa los rasgos psicológicos de una persona, sus rasgos indicando sus afinidades, comportamiento ante

situaciones inesperadas, indicando que aplicando un test en el ámbito laboral en las entrevistas que realiza el área de recursos humanos de una empresa brinda información pura y de interés demostrando el perfil que necesita dicha empresa y en ocasiones realiza un filtro y da un criterio para la contratación del personal idóneo esperado.

Cuestionarios de personalidad.

GENAIN y LEROND (2016) mencionan que: Los resultados obtenidos bajo un enfoque propio del individuo en función no siempre es lo que se cree que el examinador espera. Para evitar que ello suceda, la mayoría de cuestionarios de personalidad poseen una escala llamada de sinceridad que es lo primero que se corrige. Se trata de una serie de preguntas cuya única finalidad es averiguar el grado de sinceridad con el que el sujeto se ha enfrentado a la prueba. Si al corregir dicha escala las puntuaciones revelan que los resultados no son fiables, el resto de la prueba quedará sin corregir y será anulada automáticamente.

Inventario de personalidad Eysenck forma B.

Se refiere a la evaluación del temperamento, este tipo de evaluación fue creada por el psicólogo factorialista Hans Jürgen Eysenck en 1964, quien se especializó en el estudio de la personalidad que además consideraba los hábitos aprendidos eran de suma importancia, así como la herencia genética que se representan con un comportamiento basados en sucesos aun antes de haber nacido. Revista Latinoamericana de Psicología (1979).

Esta teoría destaca sobre otras por estar basada en diferentes aspectos como los fisiológicos, permitiendo un estudio más objetivo que se realiza mediante pruebas de laboratorio, en tal sentido esta teoría ha ido en mejora con el tiempo a fin de conocer criterios de comportamiento externos no observados por otros estudios. Revista Latinoamericana de Psicología (1979).

A continuación, se muestra la estructura de la teoría:

Tabla 1: Estructura del inventario de personalidad de Eysenck

Dimensiones	Código	Número de Ítems	Ítems
Extroversión – Introversión	E	24	1, 3, 5, 8, 10, 13, 15, 17, 20, 22, 25, 27, 29, 32, 34, 37, 39, 41, 44, 46, 49, 51, 53, 56.
Neuroticismo: Estabilidad – Inestabilidad	N	24	2, 4, 7, 9, 11, 14, 16, 19, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 35, 38, 40, 43, 45, 47, 50, 52, 55, 57.
Sinceridad: Escala de mentiras	L	9	6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54.
Total		57	

Fuente: Inventario de personalidad de Eysenck

Dimensión Introversión – Extroversión “E”.

Son personas que les gusta la fiesta la diversión estar en un ámbito de hiperactividad son despreocupados bromistas les gusta reír y mantener un estado positivo ante cualquier eventualidad generalmente se sociabilizan de manera rápida y hacen nuevos amigos sin ninguna restricción.

Dimensión Neuroticismo (Estabilidad - Inestabilidad) “N”.

Está ligada a las emociones desordenadas e inestabilidad se da indicios de una emotividad muy intensa que tiene que ver mucho con el sistema nervioso se incrementa la presión cardiaca, sanguínea, sudoración etc.

Dimensión Sinceridad (escala de mentiras) “L”.

Demuestra el grado de sinceridad de una persona mediante pruebas aplicadas en situaciones reales. Esta distribuidos por niveles y se revisan los resultados de manera considerando que hay la posibilidad que el sujeto en estudio mienta o se oculte bajo un manto de inestabilidad.

Tabla 2: Claves de calificación del inventario de personalidad de Eysenck

Escala	Si	No
Extroversión – Introversión "E"	1, 3, 8, 10, 13, 17, 22, 25, 27, 32, 39, 44, 46, 49, 51, 53, 56.	5, 15, 20, 29, 32, 34, 37, 41, 51.
Neuroticismo: Estabilidad – Inestabilidad "E"	2, 4, 7, 9, 11, 14, 16, 19, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 35, 38, 40, 43, 45, 47, 50, 52, 55, 57.	
Sinceridad: Escala de mentiras "L" (*)	6, 24, 36.	12, 18, 30, 42, 48, 54.

Fuente: Inventario de personalidad de Eysenck

Valoración

Las combinaciones de puntajes obtenidos se revisan según 4 cuadrantes correspondientes a los tipos de temperamentales.

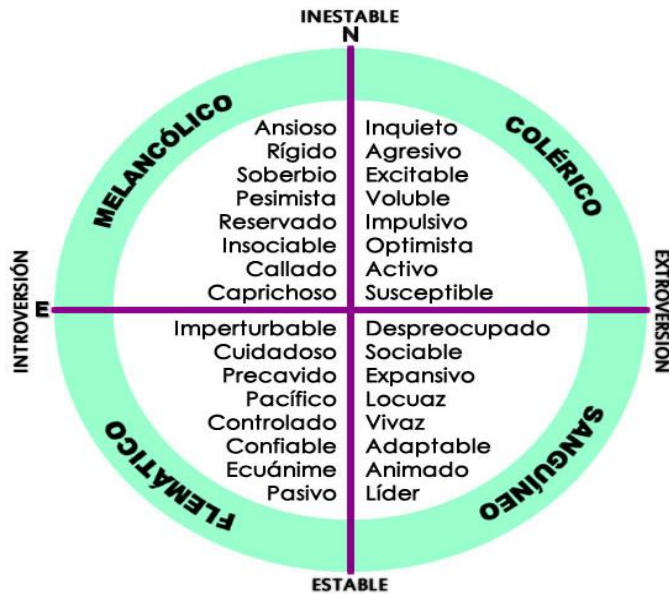


Figura 1: Tipos de temperamentos según Eysenck

Fuente: Inventario de personalidad de Eysenck

Melancólico (Introvertido - Inestable):

Demuestra un nerviosismo continuo con signos de debilidad, tienden a ser caprichosos con mucha ansiedad con condicionamientos emocionales rígidos y estables.

Colérico (Extrovertido - Inestable):

Con situaciones de desequilibrio constantes, son sensibles, intranquilos en ocasiones agresivas tienen dificultad para concebir el sueño, sus respuestas ante cualquier situación son extremadamente rápidas, son extrovertidos y presentan inmadurez en sus emociones.

Flemático (Introvertido - estable):

Tienen dominio propio de sus emociones, personas que nunca van a explotar, de buen carácter y fácil de corregir.

Sanguíneo: (Extrovertido - Estable):

Les gusta figurar entre un grupo de personas, siempre están demostrando alegría, tenacidad y empeño por hacer las cosas bien su estado de ánimo lo tienen bien definidos hacen amistad en un periodo corto de tiempo.

Grados temperamentales:

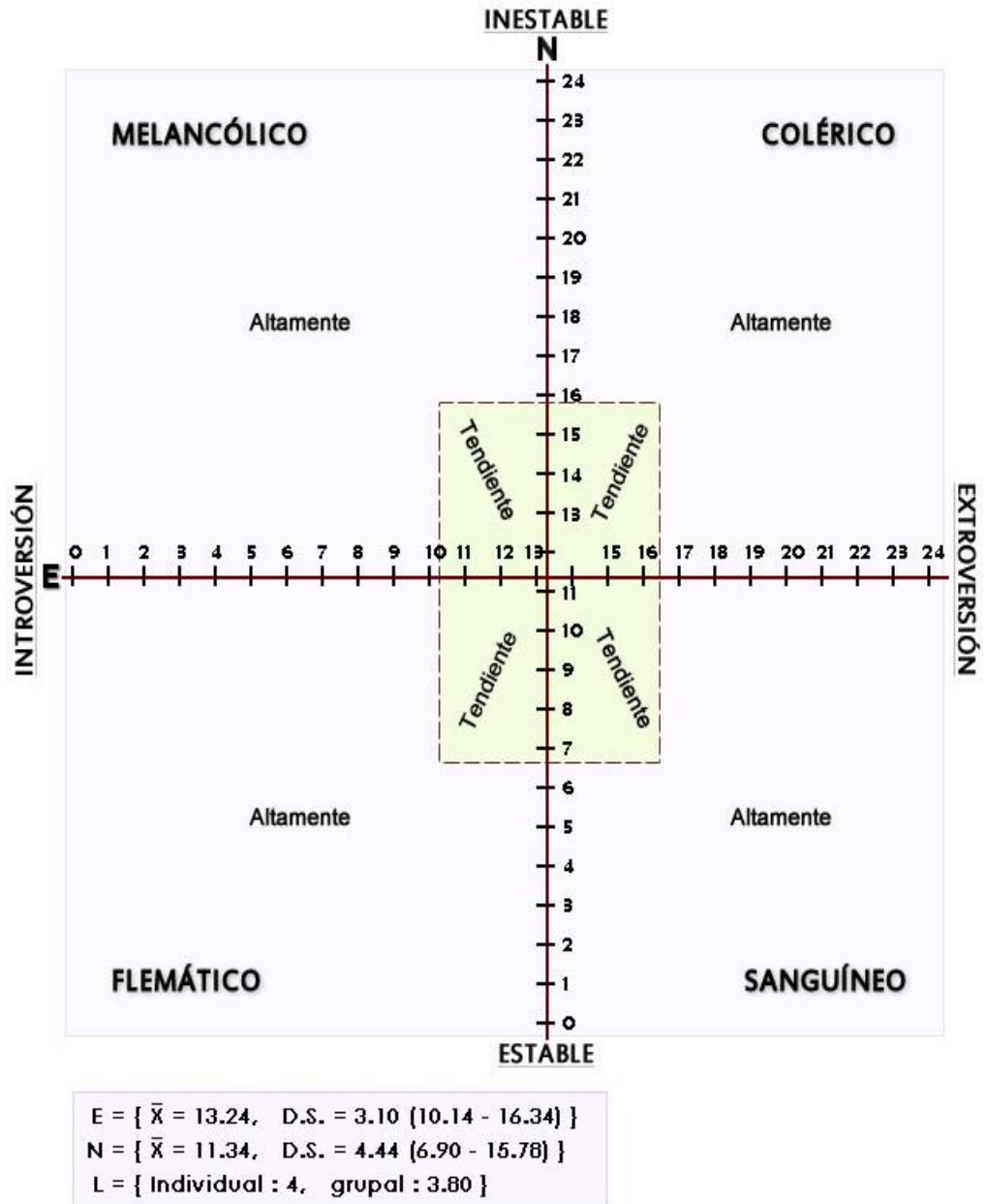


Figura 2: Tabla de clasificaci3n de Eysenck
Fuente: *Inventario de personalidad de Eysenck*

	Si	No
1. ¿Le gusta abundancia de excitación y bullicio a su alrededor?		
2. ¿Tiene a menudo un sentimiento de intranquilidad, como si quisiera algo, pero sin saber qué?		
3. ¿Tiene casi siempre una contestación lista "a la mano", cuando la gente le habla?		
4. ¿Se siente algunas veces feliz, algunas veces triste, sin una razón real?		
5. ¿Permanece usualmente retraído(a) en fiestas y reuniones?		
6. Cuando era niño(a) ¿hacia siempre inmediatamente lo que le decían, sin refunfuñar?		
7. ¿Se enfada o molesta a menudo?		
8. Cuando lo(a) meten a una pelea ¿prefiere "sacar los trapos al aire" de una vez por todas, en vez de quedar callado(a) esperando que las cosas se calmen solas?		
9. ¿Es usted triste, melancólico(a)?		
10. ¿Le gusta mezclarse con la gente?		
11. ¿Ha perdido a menudo el sueño por sus preocupaciones?		
12. ¿Se pone a veces malhumorado(a)?		
13. ¿Se catalogaría a sí mismo(a) como despreocupado(a) o confiado(a) a su buena suerte?		
14. ¿Se decide a menudo demasiado tarde?		
15. ¿Le gusta trabajar solo(a)?		
16. ¿Se ha sentido a menudo apático(a) y cansado(a), sin razón?		
17. ¿Es por lo contrario animado(a) y jovial?		
18. ¿Se ríe a veces de chistes groseros?		
19. ¿Se siente a menudo hastiado(a), harto(a), fastidiado(a)?		
20. ¿Se siente incómodo(a) con vestidos que no son del diario?		
21. ¿Se distrae (vaga su mente) a menudo cuando trata de prestar atención a algo?		
22. ¿Puede expresar en palabras fácilmente lo que piensa?		
23. ¿Se abstrae (se pierde en sus pensamientos) a menudo?		
24. ¿Está completamente libre de prejuicios de cualquier tipo?		
25. ¿Le gustan las bromas?		
26. ¿Piensa a menudo en su pasado?		
27. ¿Le gusta mucho la buena comida?		
28. Cuando se fastidia ¿necesita algún(a) amigo(a) para hablar sobre ello?		
29. ¿Le molesta vender cosas o pedir dinero a la gente para alguna buena causa?		
30. ¿Alardea (se jacta) un poco a veces?		
31. ¿Es usted muy susceptible (sensible) por algunas cosas?		
32. ¿Le gusta más quedarse en casa, que ir a una fiesta aburrida?		
33. ¿Se pone a menudo tan inquieto(a) que no puede permanecer sentado(a) durante mucho rato en una silla?		
34. ¿Le gusta planear las cosas, con mucha anticipación?		
35. ¿Tiene a menudo mareos (vértigos)?		
36. ¿Contesta siempre una carta personal, tan pronto como puede, después de haberla leído?		
37. ¿Hace usted usualmente las cosas mejor resolviéndolas solo(a) que hablando a otra persona sobre ello?		
38. ¿Le falta frecuentemente aire, sin haber hecho un trabajo pesado?		
39. ¿Es usted generalmente una persona tolerante, que no se molesta si las cosas no están perfectas?		
40. ¿Sufre de los nervios?		
41. ¿Le gustaría más planear cosas, que hacer cosas?		
42. ¿Deja algunas veces para mañana, lo que debería hacer hoy?		
43. ¿Se pone nervioso(a) en lugares tales como ascensores, trenes o túneles?		
44. Cuando hace nuevos amigos(as) ¿es usted usualmente quien inicia la relación o invita a que se produzca?		
45. ¿Sufre fuertes dolores de cabeza?		
46. ¿Siente generalmente que las cosas se arreglarán por sí solas y que terminarán bien de algún modo?		
47. ¿Le cuesta trabajo coger el sueño al acostarse en las noches?		
48. ¿Ha dicho alguna vez mentiras en su vida?		
49. ¿Dice algunas veces lo primero que se le viene a la cabeza?		
50. ¿Se preocupa durante un tiempo demasiado largo, después de una experiencia embarazosa?		
51. ¿Se mantiene usualmente hermético(a) o encerrado (a) en sí mismo(a), excepto con amigos muy íntimos?		
52. ¿Se crea a menudo problemas, por hacer cosas sin pensar?		
53. ¿Le gusta contar chistes y referir historias graciosas a sus amigos?		
54. ¿Se le hace más fácil ganar que perder un juego?		
55. ¿Se siente a menudo demasiado consciente de sí mismo(a) o poco natural cuando esta con sus superiores?		
56. Cuando todas las posibilidades están contra usted, ¿piensa usualmente que vale la pena intentarlo?		
57. ¿Siente "sensaciones" en el abdomen, antes de un hecho importante?		

Figura 3: Test de Eysenck

Fuente: *Inventario de personalidad de Eysenck.*

Sistema Experto

Según el libro de PINO, GOMEZ y MARTINEZ (2001) señala que: es un programa que tiene hace las veces de un especialista ya que casi siempre los expertos escasean y su contratación requiere presupuesto que en ocasiones son de un costo considerable, se construye en base a conocimientos de un experto codificado y programado con un lenguaje que el ordenador lo muestre de una forma a la del especialista humano.

Pero si hablamos de comparar un sistema experto con un experto humano, estos presentan ciertas limitaciones, ante todo carecen de creatividad y sentido común, por lo que sirven específicamente para realizar una tarea específica guiada por una persona, teniendo serias dificultades para adquirir nuevos conocimientos por sí mismos.

Por lo que se podría afirmar que los sistemas expertos no van a suplir por completo el trabajo humano, sin embargo, podrían llegar a ser una fuente de información superior muchas veces al del propio experto humano.

Arquitectura de un sistema experto. Según PINO, GOMEZ y MARTINEZ (2001). Conformado por tres componentes básicos, la base de conocimientos, la base de hechos y el motor de inferencias.

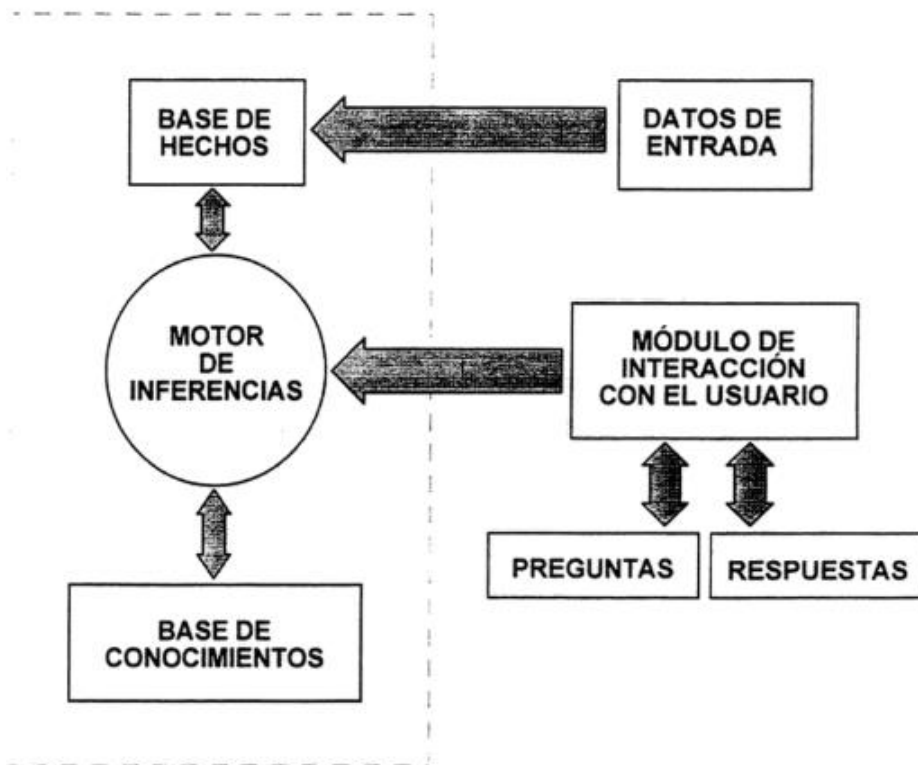


Figura 4: Arquitectura de un sistema experto

Fuente: *Libro online de introducción a la inteligencia artificial.*

Sistema basado en el conocimiento:

HENAO (2000). Propone la siguiente definición: Es un programa con un lenguaje de computadora que está diseñado en base al conocimiento y razonamiento de un dominio específico con el objetivo fundamental de dar soluciones a los problemas de forma como lo pudiera hacer una persona experta en una especialidad definida. (p. 10).

Metodología CommonKads

De acuerdo a HENAO, Mónica (2000). Se aplica para el análisis y elaboración de sistemas informáticos basados en conocimientos, desarrollado por diversos investigadores de la Unión Europea a través de ESPRIT que es una metodología para la innovación y aplicación de tecnología de alto nivel.

Es una metodología que aplica el modelo de espiral que se enfoca en la administración de proyectos y presenta un modelo flexible comparado a la modelo cascada tradicional mejorando los comunes desarrollos de prototipos.

Modelo de la organización

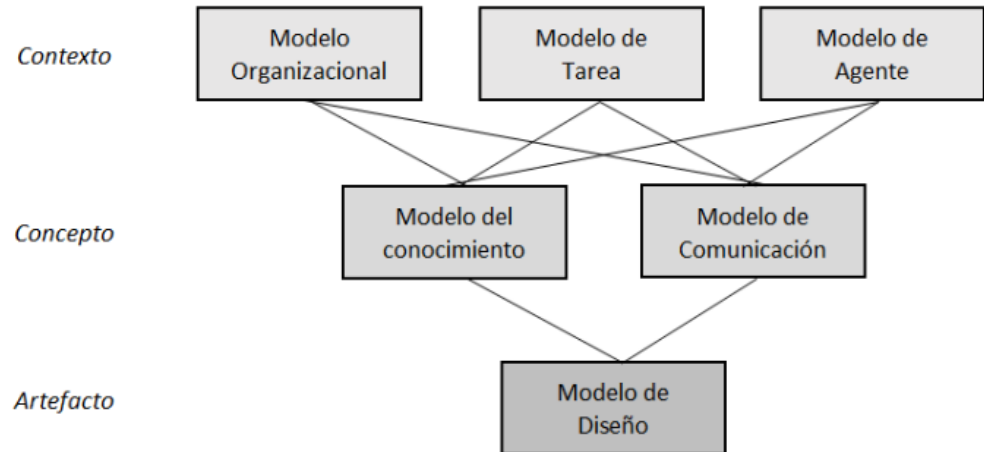


Figura 5: Modelos de la Metodología CommonKads

Fuente: Schreiber, 1999

Ayuda a realizar el análisis de las características principales de la organización, con el objetivo de descubrir problemas y oportunidades de los sistemas de conocimientos, establecer su factibilidad y evaluar su impacto en ella.

Modelo de la organización:

Las tareas son partes relevantes de un proceso de negocios, formadas por actividades y realizadas por uno o varias personas o sistemas. Este modelo facilita el análisis de cada una de esas actividades y también la forma como se relacionan, definiendo tanto sus entradas y salidas, precondiciones y criterios de ejecución, como también los recursos y habilidades que se requieren para realizarlas.

Modelo de Agentes:

Basado en entidades denominados agentes, interacciones continuamente entre sí, definen formas de comunicación para definir y programar las tareas.

Modelo de Conocimientos:

Provee una descripción de la implementación de la tarea, independiente del papel que lo define.

Modelo de Comunicación:

Encargado de realizar la comunicación entre los diferentes modelos, es independiente sobre la implementación.

Modelo de diseño:

Basado en todos los requerimientos que se encontraron y definieron en los modelos anteriores.

Gráficamente los modelos y su relación se pueden ver así:

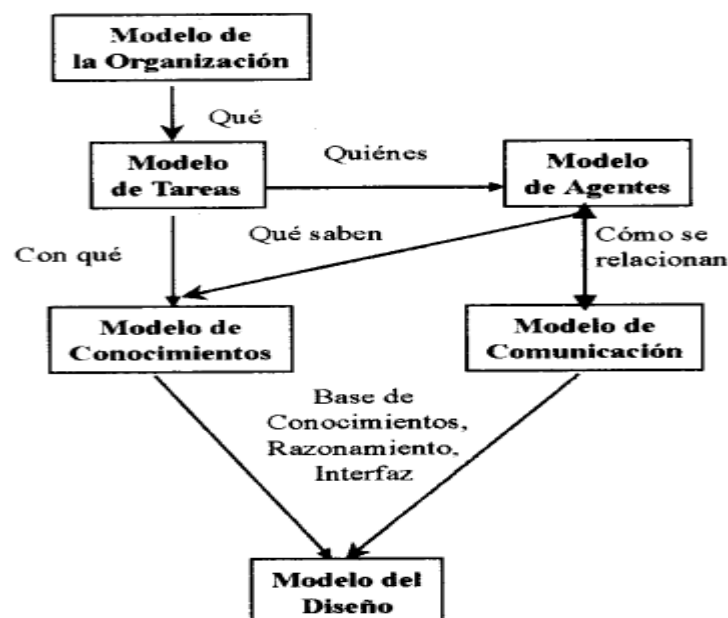


Figura 6: Relación de los modelos de CommonKads
Fuente: Schreiber, 1999

Lenguaje de programación PHP

TORRES (2014), Lenguaje interpretado al lado del servidor, entender su código no es muy complicado ya que se diferencia de otros códigos por ser el más sencillo de entender comparado con otros como Java.

Al realizar sus acciones al lado del servidor esto le da cierta facilidad de ejecución al lado de HTML, esto se debe a que contiene extensas librerías y pluggins que se conectan a diferentes bases de datos. Es por eso que influye en el interés de algunos programadores con respecto al lenguaje pensados para los CGI.

Sistema gestor de base de datos MySql

TOLEDO (2014) Sistema gestor libre de licencia que se utiliza para modelar y estructurar diferentes requerimientos y mediante un soporte técnico especializado existe la posibilidad de un crecimiento gradual y avanzado viéndolo de este panorama se ve más como software comercial y no GPL.

Utiliza el lenguaje estructurado tipo cascada al igual que MariaDb, MongoDB, Oracle, etc.

III. METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Nivel de la investigación

Es Explicativa porque se asumió una relación causal, donde la variable independiente es la causal; El sistema Experto, y el efecto es la segunda variable: El diagnóstico de la personalidad y veracidad en los docentes.

2.1.1. Diseño de la investigación

El diseño fue: Pre experimental; con un solo grupo en el pre test y post test.

Dónde:

G: O₁ X O₂

G: Grupo o muestra

O₁: Observaciones en el diagnóstico de la personalidad y veracidad del personal docente.

X: Variable independiente, Sistema Experto

O₂: Resultados después de la aplicación de la variable independiente.

3.2 VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN

3.2.1 Definición de variables

- **Variable independiente:**

X = Sistema Experto

Definición conceptual:

Son programas computacionales capaces de asistir a una persona con conocimientos basados por un especialista, reduciendo tiempo, costos y con la capacidad de razonamiento y habilidad de resolver dudas o problemas del ser humano. (PINO, GOMEZ y MARTINEZ, 2001).

Definición operacional:

El sistema experto permitió almacenar conocimientos de un experto, que posteriormente brindó soluciones a incidentes, tal como lo haría un especialista humano a través de un programa asistido por una computadora

- **Variable dependiente:**

Y = Diagnóstico de la Personalidad del personal docente de la IEPGE

Definición conceptual:

El diagnóstico de la personalidad de un individuo, fueron los resultados que se arrojaron luego del estudio, evaluación o análisis de un test psicológico. El diagnóstico tiene como propósito reflejar el tipo de personalidad, de acuerdo a los indicadores o dimensiones de cada test o prueba, que luego se procedió a realizar una acción.

Definición operacional:

Para el proceso del diagnóstico se involucran diversas dimensiones, tales como la dimensión "E" introversión y extroversión. La dimensión "N" Neuroticismo ligada a la excitabilidad del sistema nervioso autónomo, y la dimensión "L" Sinceridad

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población:**

Conformado por docentes, el Director General y Académico, tanto en el nivel primario como secundario. Por tanto, $N = 36 + 2 = 38$.

- **Muestra:**

Siendo la población un total de 38 y al mismo tiempo ser menor a 50 individuos, se tomó al total como muestra significativa.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

- **Técnicas e instrumentos**

Tabla 3:
Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos	Fuente / informantes
Encuesta	Cuestionario	Director General Director Académico
	Inventario de personalidad de Eysenck – Forma B	Personal docente de la institución educativa particular la Gran Elite
Análisis documental	Perfil Psicológico de los docentes	Documentos de contrato de docentes.
	Guía de evaluación de Software – ISO 9126	Manual de funcionalidad operativa y técnica del Sistema.

Fuente: Elaboración propia

Encuesta

Aplicada a los docentes I.E. la Gran Elite, empleando un cuestionario de múltiples opciones, con alrededor de 20 a 25 ítems, de tal manera se pudo conocer la situación actual de la institución educativa con respecto a las evaluaciones psicológicas antes de realizar el contrato de un docente.

Análisis Documental:

Para dicho análisis se tuvo en cuenta el perfil psicológico de los docentes, que se realiza antes del contrato, de tal manera se pudo conocer los métodos que se emplean para dicha evaluación.

Así mismo se revisó información bibliográfica acerca de indicadores de calidad para programas informáticos, y se garantizó que el sistema experto cumple con las normas de calidad.

Por último, fue de suma importancia revisar y contrastar los diagnósticos arrojados por el sistema, con las fuentes bibliográficas.

- **Validez**

Se validó a través de juicio de expertos que con su experiencia comprobada evalúan y dan aprobación para el desarrollo de este proyecto.

Instrumento: Guía de Análisis Documental

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.6	4.7	4.8

Instrumento: Cuestionario

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.5	4.5	4.7

- **Confiabilidad.**

ALFA DE CROMBACH da un resultado de 0.9579.

DOCENTES	ITEMS										ITEMS										Σxi	(Σxi) ²		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10		
2	4	3	3	1	4	1	1	1	1	1	16	9	9	1	16	1	1	1	1	1	20	56		
3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	18		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10		
5	3	2	4	3	3	2	1	1	1	1	9	4	16	9	9	4	1	1	1	1	21	55		
6	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1	1	1	1	1	1	1	13	25		
7	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	9	1	1	9	9	1	1	1	1	1	16	34		
8	4	1	1	1	1	2	1	1	4	1	16	1	1	1	1	4	1	1	16	1	17	43		
9	1	1	1	3	3	1	1	4	1	1	1	1	1	9	9	1	1	16	1	1	17	41		
10	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1	13	25			
11	3	1	3	1	3	2	2	4	1	1	9	1	9	1	9	4	4	16	1	1	21	55		
12	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	16	1	9	1	1	1	1	1	1	1	15	33		
13	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	1	12	18		
14	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	9	16	1	1	1	1	1	1	1	1	15	33		
15	4	1	1	1	1	3	1	1	1	1	16	1	1	1	9	1	1	1	1	1	15	33		
16	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	9	1	4	1	1	1	1	1	1	1	13	21		
17	3	2	1	1	1	1	3	1	1	1	9	4	1	1	1	1	9	1	1	1	15	29		
18	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	9	1	1	1	9	1	1	1	1	1	14	26		
19	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	12	16		
20	3	2	1	1	1	1	1	2	2	4	9	4	1	1	1	1	1	4	4	16	18	42		
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10		
22	1	1	2	4	4	1	2	3	1	2	1	1	4	16	16	1	4	9	1	4	21	57		
23	4	1	1	4	4	4	1	3	1	2	16	1	1	16	16	16	1	9	1	4	25	81		
24	2	2	1	1	1	4	1	1	1	2	4	4	1	1	1	16	1	1	1	4	16	34		
25	1	1	2	1	1	1	1	1	4	2	1	1	4	1	1	1	1	1	16	4	15	31		
26	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	12	16		
27	1	2	1	1	1	1	1	2	4	1	1	4	1	1	1	1	1	4	16	1	15	31		
28	4	1	1	1	1	1	4	1	1	1	16	1	1	1	1	16	1	1	1	16	40	160		
29	3	4	1	1	1	3	3	2	3	3	9	16	1	1	1	9	9	4	9	9	24	68		
30	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	9	9	1	1	1	1	1	1	9	16	34		
31	1	1	1	1	1	1	3	3	1	4	1	1	1	1	1	9	9	1	16	17	41			
32	4	1	1	3	1	3	1	4	1	1	16	1	1	9	1	9	1	16	1	1	20	56		
33	4	3	1	3	1	2	2	1	3	3	16	9	1	9	1	4	4	1	9	9	23	63		
34	4	3	4	1	3	1	3	1	1	3	16	9	16	1	9	1	9	1	9	1	24	72		
35	1	1	1	4	1	1	3	2	1	1	1	1	1	16	1	1	9	4	1	1	16	36		
36	1	1	1	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	16	9	1	15	33		
37	1	3	3	2	1	3	3	4	2	3	1	9	9	4	1	9	9	16	4	9	25	71		
38	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1	16	1	1	1	4	1	14	28		
	87	59	63	58	63	56	57	63	59	58	259	123	143	126	149	112	113	149	131	120	623	1425		
	Σx										Σx ²										Σ(Σx)	Σ(Σx) ²		
Si ² =	1.5741	0.82618	1.01454	0.98615	1.17244	0.77562	0.72368	1.17244	1.0367	0.82825											S ² _T	36.0686		
SS _{Si²} =	10.1101																							
ALFA DE CRO..?	α	0.79966																						

3.5 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Se presentan las siguientes herramientas para interpretar y mostrar los datos de manera estadística.

- **Tablas estadísticas:**
- **Gráficos estadísticos:**
- **Definición de variables**
- **Hipótesis estadística**
- **Nivel de significancia**
- **Nivel de confianza**
- **Pruebas de normalidad**
- **Prueba de hipótesis**

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Con total compromiso para preservar la integridad y no alterar ni falsear los resultados obtenidos en base a la información que proporcionó la Institución Educativa Particular “La Gran Elite”.

IV. RESULTADOS

Con respecto al desarrollo del objetivo N° 1

Encuesta aplicada al personal de La Gran Élite

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO

• RESULTADOS DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL

N.º	Documento	Frecuencia	Descripción	Formato
01	EYSENCK FORMA B	20 días	Documento en formato excel que permite realizar el cálculo de la determinación de las personalidades	XLS
02	LISTADO DE DOCENTES DE LA GRAN ÉLITE POR NIVELES	10 días	Relación del personal que ejerce la docencia dentro de la institución	PDF
03	LA PERSONALIDAD	30 días	Documento que contiene los aspectos del temperamento sobre la personalidad	PDF
04	RESULTADOS DE EVALUACIONES DE PERSONALIDAD	20 días	Documento que contiene los resultados de personalidad de los docentes de evaluaciones pasadas de la institución educativa particular	PDF

- **RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DE LA GRAN ÉLITE.**

TIEMPO EMPLEADO

Pregunta 1. ¿Considera que el método y las herramientas empleadas influyen en el tiempo de desarrollo del diagnóstico de la personalidad del personal docentes?

Tabla 4:

Método y Herramientas en diagnóstico

Escala	fi	hi%
Siempre	26	68.42 %
Casi Siempre	10	26.32 %
Algunas Veces	2	5.26 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

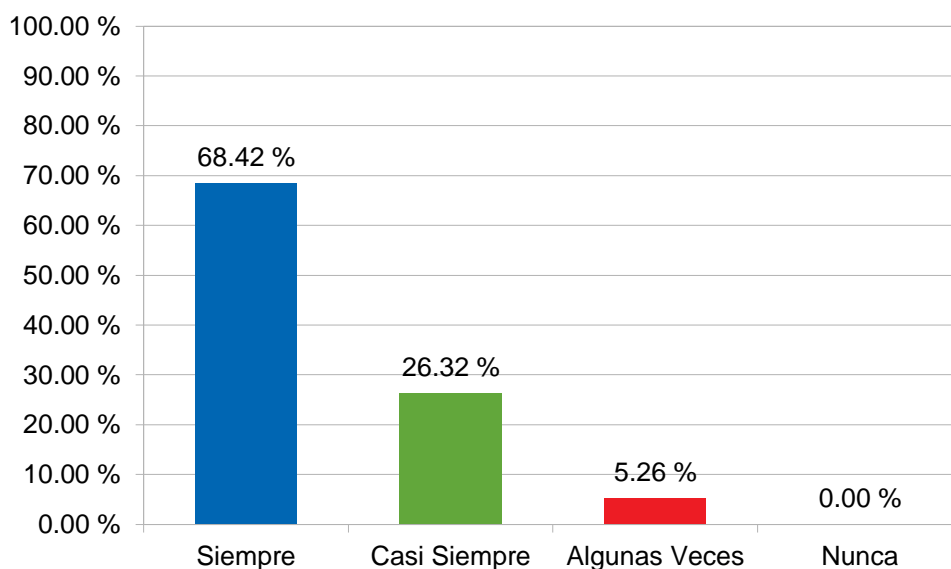


Figura 7: Método y Herramientas en diagnóstico

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Según el gráfico de barras un 68.42% opina que Siempre los métodos y las herramientas empleadas influyen en el tiempo de diagnóstico, otro 26.32% opina que Casi Siempre, otro 5.26% opina que Algunas Veces y un 0.00% opina que Nunca.

Pregunta 2. ¿Considera eficiente el desarrollo de la evaluación de personalidad del personal docente?

Tabla 5:

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00 %
Casi Siempre	3	7.89 %
Algunas Veces	12	31.58 %
Nunca	23	60.53 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

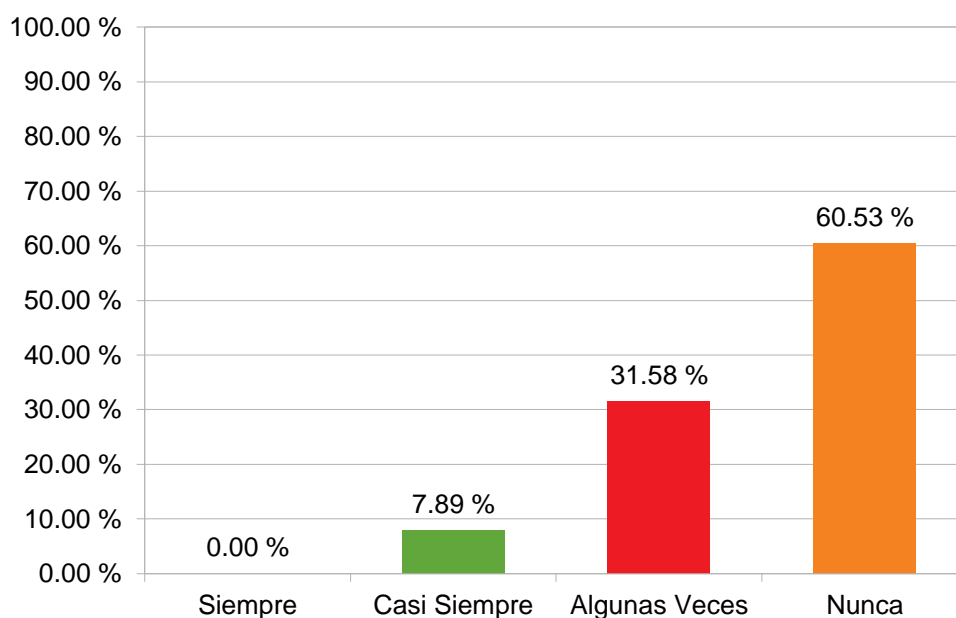


Figura 8: Eficiente desarrollo de la evaluación

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Según el gráfico de barras un 0.00% opina que Siempre son eficientes los desarrollos de las evaluaciones, otro 7.89% opina que Casi Siempre, otro 31.58% opina que Algunas Veces y un 60.53% opina que Nunca.

Pregunta 3. ¿Los resultados de la evaluación de personalidad son inmediatos?

Tabla 6:
Resultados inmediatos de la evaluación

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00 %
Casi Siempre	0	0.00 %
Algunas Veces	8	21.05 %
Nunca	30	78.95 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

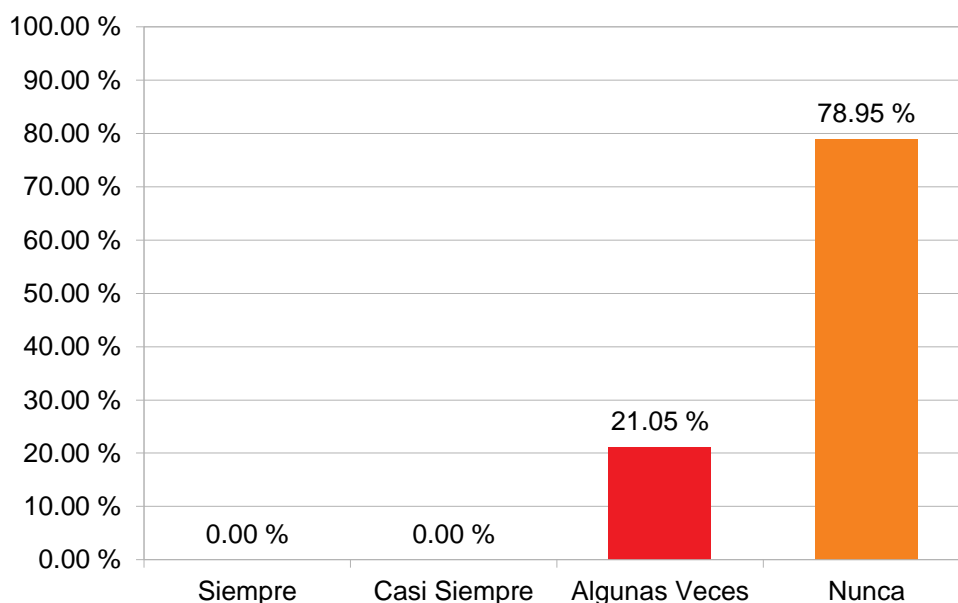


Figura 9: Resultados inmediatos de la evaluación

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Según el gráfico de barras un 0.00% opina que Siempre son eficientes los desarrollos de las evaluaciones, otro 7.89% opina que Casi Siempre, otro 31.58% opina que Algunas Veces y un 60.53% opina que Nunca.

Pregunta 4. ¿Se presentan retrasos e inconvenientes en el proceso de evaluación de la personalidad del personal docente?

Tabla 7:

Retrasos en el proceso de evaluación

Escala	fi	hi%
Siempre	24	63.16 %
Casi Siempre	11	28.95 %
Algunas Veces	3	7.89 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

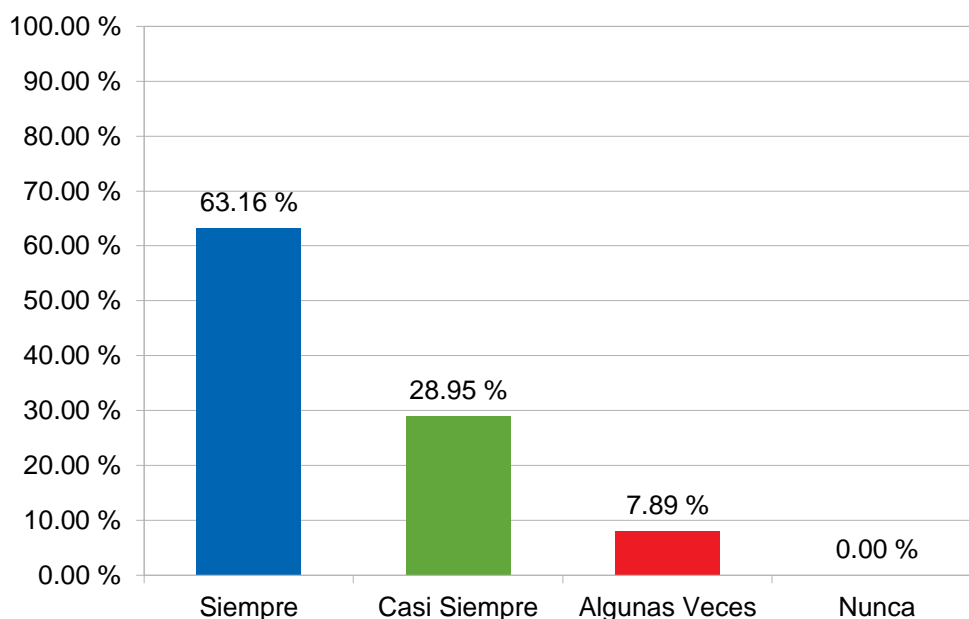


Figura 10: Retrasos en el proceso de evaluación

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Según el gráfico de barras un 63.16% opina que Siempre existen retrasos en el proceso de evaluación, otro 28.95% opina que Casi Siempre, otro 7.89% opina que Algunas Veces y un 0.00% opina que Nunca.

Pregunta 5. ¿El tiempo empleado en todo el desarrollo de la evaluación es muy prolongado?

Tabla 8:

Tiempo prolongado para la evaluación

Escala	fi	hi%
Siempre	24	63.16 %
Casi Siempre	11	28.95 %
Algunas Veces	3	7.89 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

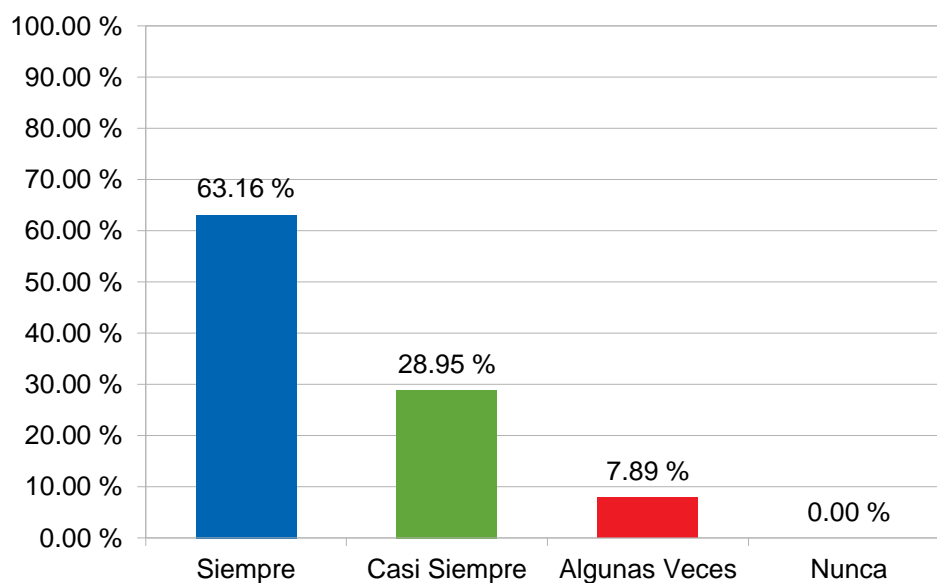


Figura 11: Tiempo prolongado para la evaluación

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Según el gráfico de barras un 63.16% opina que Siempre existen tiempos prolongados para la evaluación, otro 28.95% opina que Casi Siempre, otro 7.89% opina que Algunas Veces y un 0.00% opina que Nunca.

ACCESO A LA INFORMACIÓN

Pregunta 6. ¿Se tiene acceso detallado a los resultados de la evaluación de personalidad de los docentes?

Tabla 9:

Acceso detallado a los resultados

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00 %
Casi Siempre	0	0.00 %
Algunas Veces	8	21.05 %
Nunca	30	78.95 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

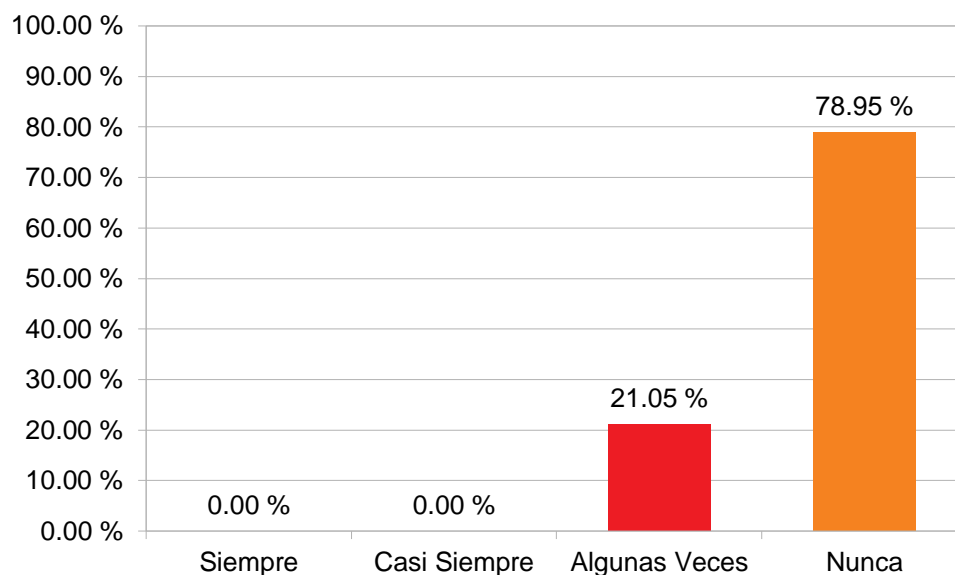


Figura 12: Acceso detallado a los resultados

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Según el gráfico de barras un 0.00% opina que Siempre se posee un acceso detallado a los resultados de las evaluaciones, otro 0.00% que Casi Siempre, otro 21.05% que Algunas Veces y un 78.95% opina que Nunca.

Pregunta 7. ¿Se facilita la información de los resultados de la evaluación mediante un portal web o algún otro medio?

Tabla 10:

Facilita información de resultados

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00 %
Casi Siempre	0	0.00 %
Algunas Veces	8	21.05 %
Nunca	30	78.95 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

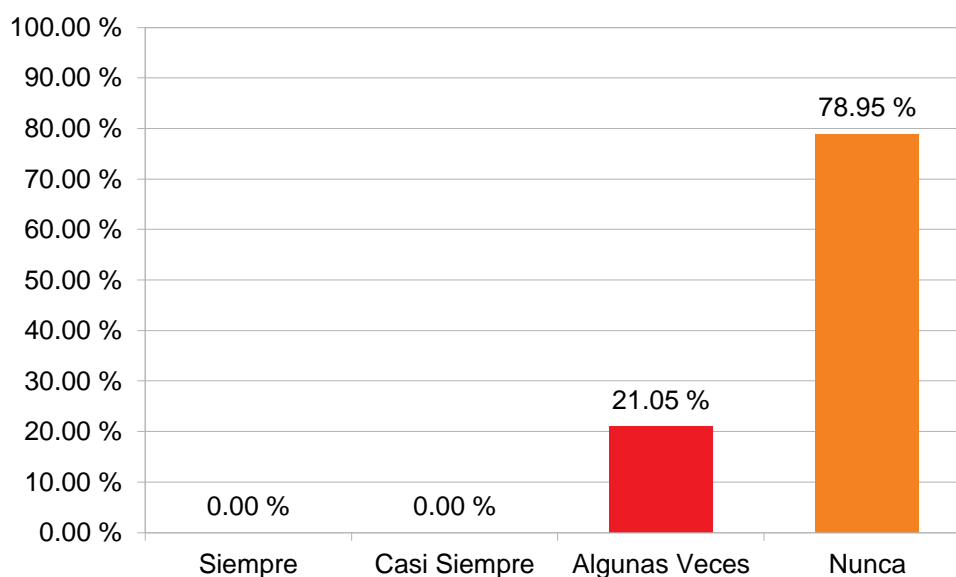


Figura 13: Facilita información de resultados

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Según el gráfico de barras un 0.00% opina que Siempre se facilita la información de los resultados en medios digitales, otro 0.00% que Casi Siempre, otro 21.05% que Algunas Veces y un 78.95% opina que Nunca.

Pregunta 8. ¿Los resultados de la evaluación es asequible para todos los docentes?

Tabla 11:

Resultados compartidos a los docentes

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00 %
Casi Siempre	0	0.00 %
Algunas Veces	4	10.53 %
Nunca	34	89.47 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

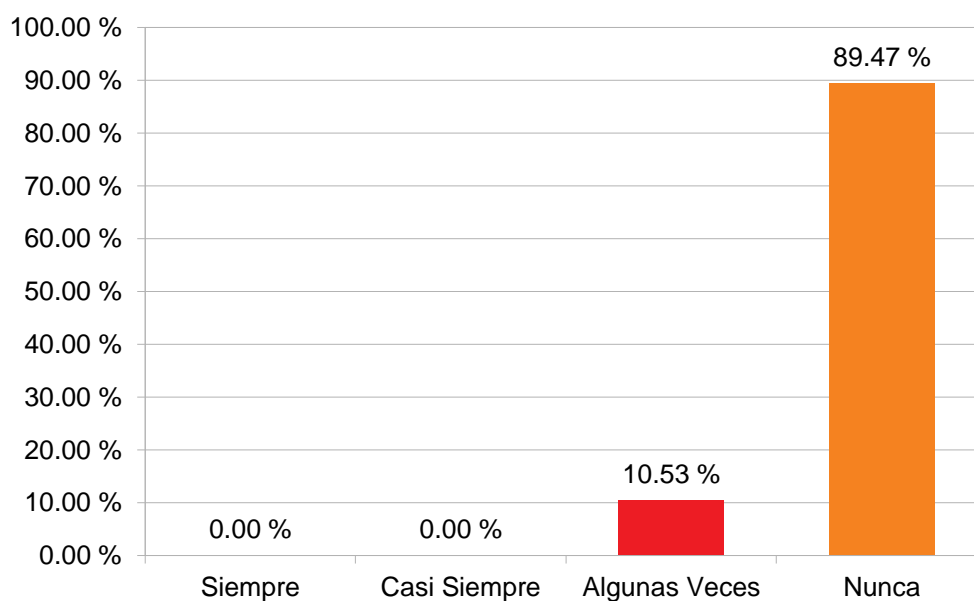


Figura 14: Resultados compartidos a los docentes

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Según el gráfico de barras un 0.00% opina que Siempre se comparto los resultados de las evaluaciones a los docentes, otro 0.00% que Casi Siempre, otro 10.53% que Algunas Veces y un 89.47% que Nunca.

Pregunta 9. ¿Es fácil acceder a la información de los resultados de la evaluación de personalidad de los docentes?

Tabla 12:

Facilita el acceso de resultados

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00 %
Casi Siempre	0	0.00 %
Algunas Veces	4	10.53 %
Nunca	34	89.47 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

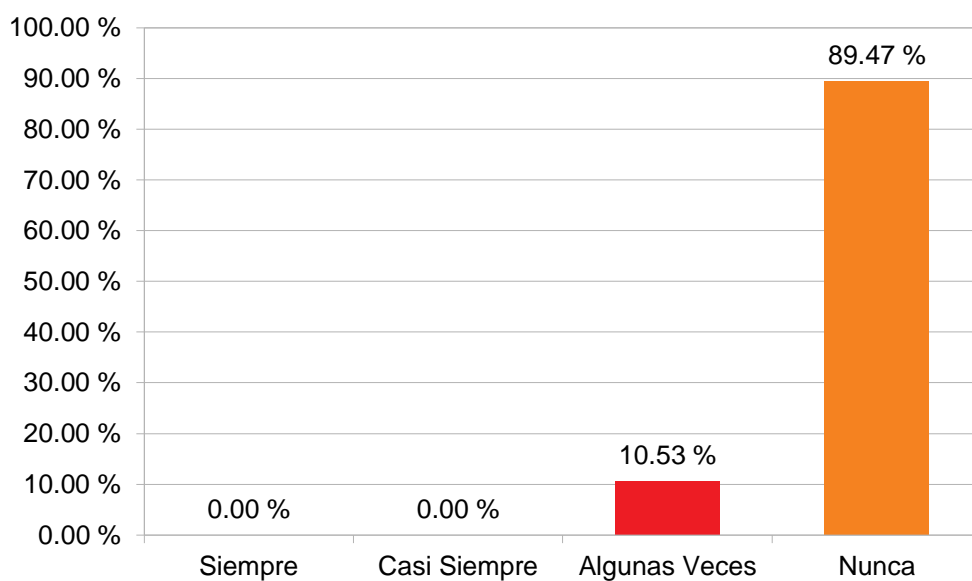


Figura 15: Facilita el acceso de resultados

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Según el gráfico de barras un 0.00% opina que Siempre se facilita el acceso de resultados de las evaluaciones a los docentes, otro 0.00% que Casi Siempre, otro 10.53% que Algunas Veces y un 89.47% opina que Nunca.

Pregunta 10. ¿Se hace uso de alguna tecnología de información para acceder a los resultados de la evaluación?

Tabla 13:

Uso de TI para acceder a resultados

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00 %
Casi Siempre	0	0.00 %
Algunas Veces	4	10.53 %
Nunca	34	89.47 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

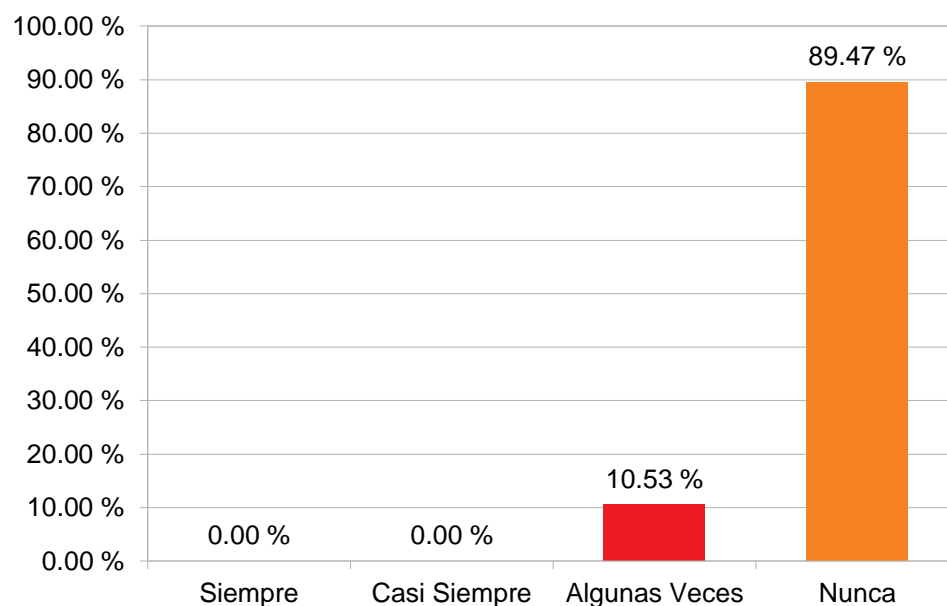


Figura 16: Uso de TI para acceder a resultados

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Según el gráfico de barras un 0.00% opina que Siempre se hace uso de las TI para acceder a los resultados de las evaluaciones a los docentes, otro 0.00% que Casi Siempre, otro 10.53% que Algunas Veces y un 89.47% opina que Nunca.

3.2. Desarrollar un sistema experto empleando la metodología de desarrollo de sistemas de gestión de conocimientos commonkads, mediante software libre PHP y MYSQL.

3.2.1. Modelo de Organización

A) Modelado del Negocio

Gestionar Consulta

Las consultas de personalidad se realizarán por campañas, en cada campaña se registra el rango de fechas donde se realizan, las campañas registran varias consultas y las consultas las hace cada docente desde su autopercepción (llenado de encuesta). Para realizar la consulta de diagnóstico de personalidad del personal docente de la institución educativa particular La Gran Élite – Tarapoto, 2018 se tendrá en cuenta lo siguiente: El docente desarrolla un cuestionario de 57 preguntas registrando su propia percepción de cómo se comporta, siente y actúa (hechos) el cual al finalizar el cuestionario obtiene un determinado puntaje que se aloja en el BD. Estos resultados se calculan mediante un proceso interno y se obtiene el resultado de personalidad (conocimiento) que posee ese docente, mediante un resultado donde se describe su personalidad más resaltante y las características de esa personalidad.

Gestionar Parámetros

Hechos. Con los atributos siguientes: nombre del hecho, descripción

Conocimientos. Los atributos serán los siguientes: Melancólico, Colérico, Flemático, Sanguíneo.

Umbral. Se registran los pesos de los hechos de acuerdo a los conocimientos establecimientos.

Área. Se registran el nombre del área al que pertenece el docente: Comunicación, Lógico Matemático, Ciencias Sociales, entre otros.

Gestionar Accesos

Se debe considerar que la lista de usuarios es igual a la lista de docentes y se debe indicar a que área pertenece, para así asignarles permisos, privilegios y restricciones.

Gestionar Reportes

Reporte de cada docente con su personalidad más resaltante.

Reporte de consultas realizadas por cada docente.

Reporte detallado de personalidades por campaña.

Reporte detallado de personalidades por área.

Modelo de Diseño

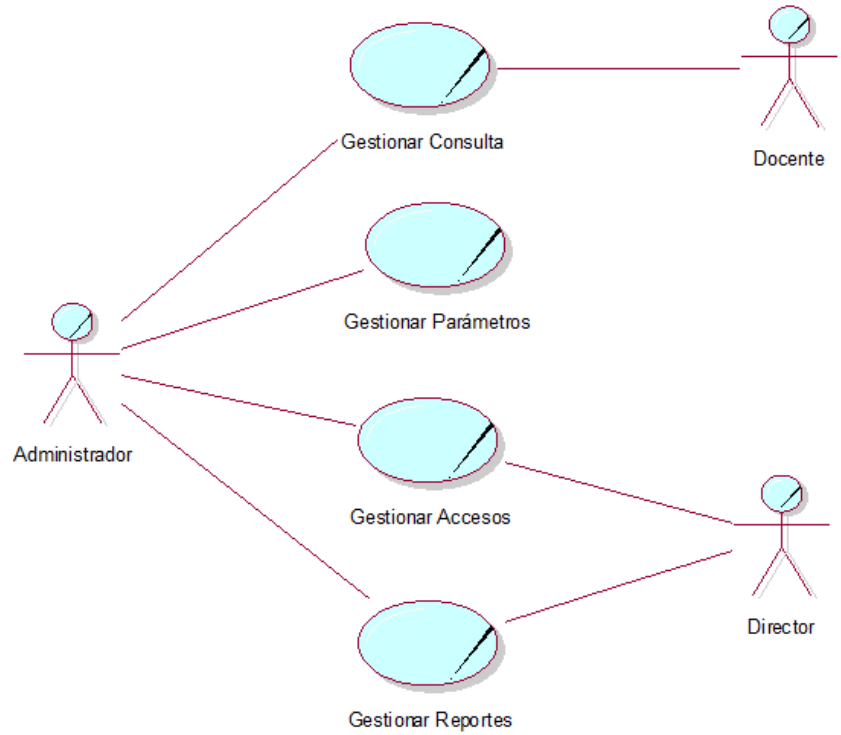


Figura 17: Diagrama de Casos de Uso del Negocio

Fuente: Elaboración Propia

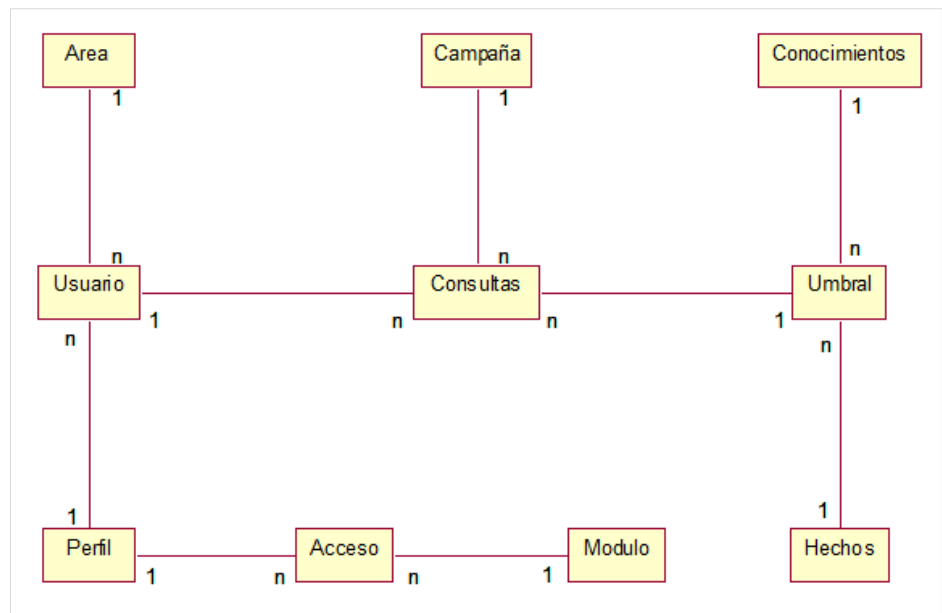


Figura 18: Diagrama de Dominio

Fuente: Elaboración Propia

B) Modelo de Comunicación

Para el modelo de comunicación se tendrán en cuenta lo establecido en el modelo de Organización, para ello se hará uso de los diagramas de casos de uso de requerimiento para establecer las correspondencias entre los modelos siguientes.

Modelo de Diseño

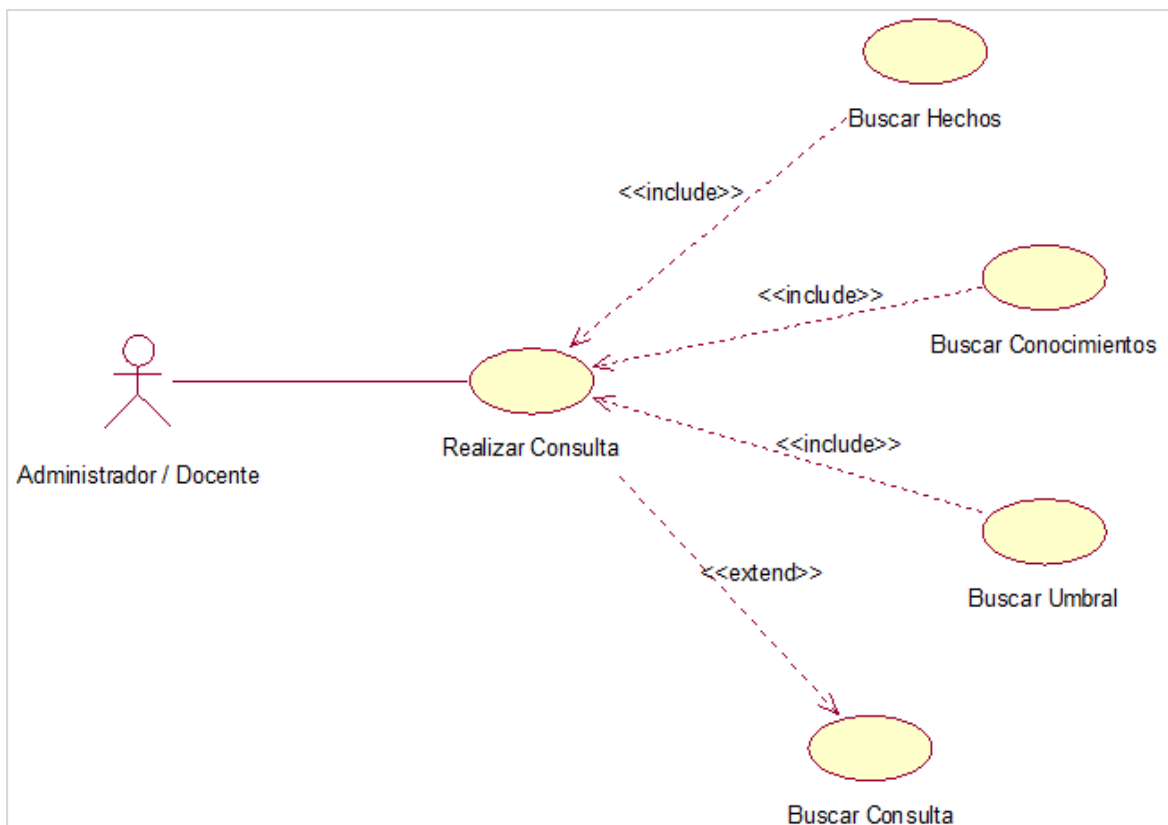


Figura 19: Diagrama de Caso de Uso Gestionar Consulta

Fuente: Elaboración Propia

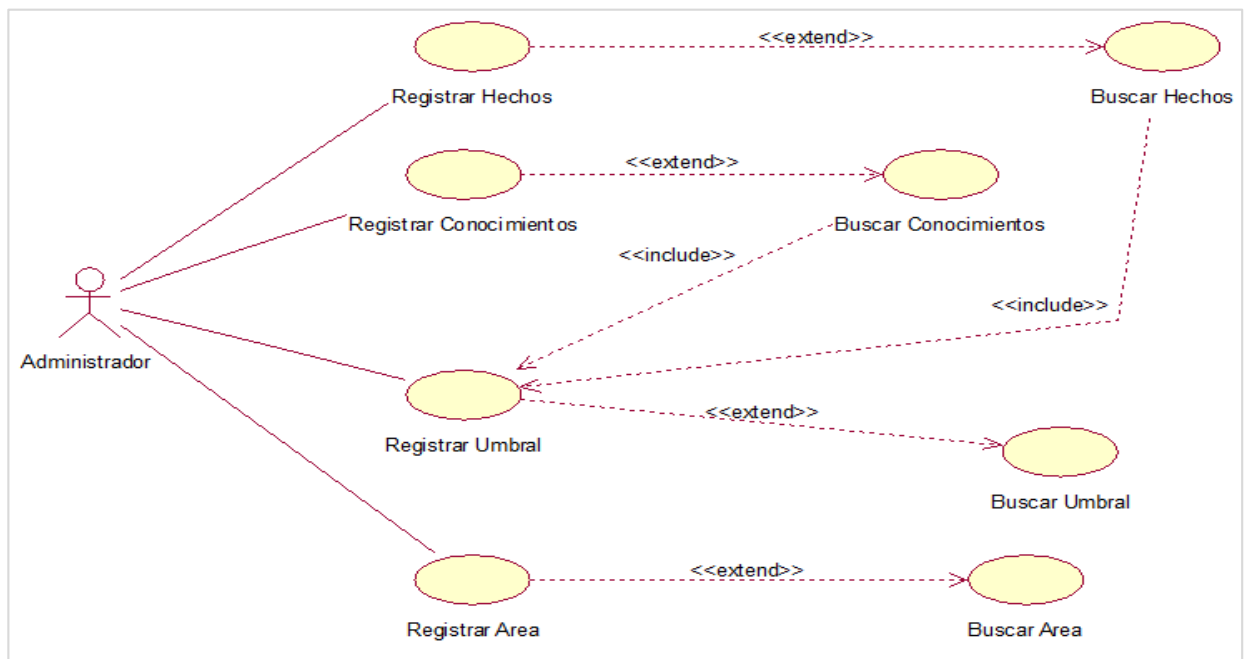


Figura 20: Diagrama de Caso de Uso Gestionar Parámetros

Fuente: Elaboración Propia

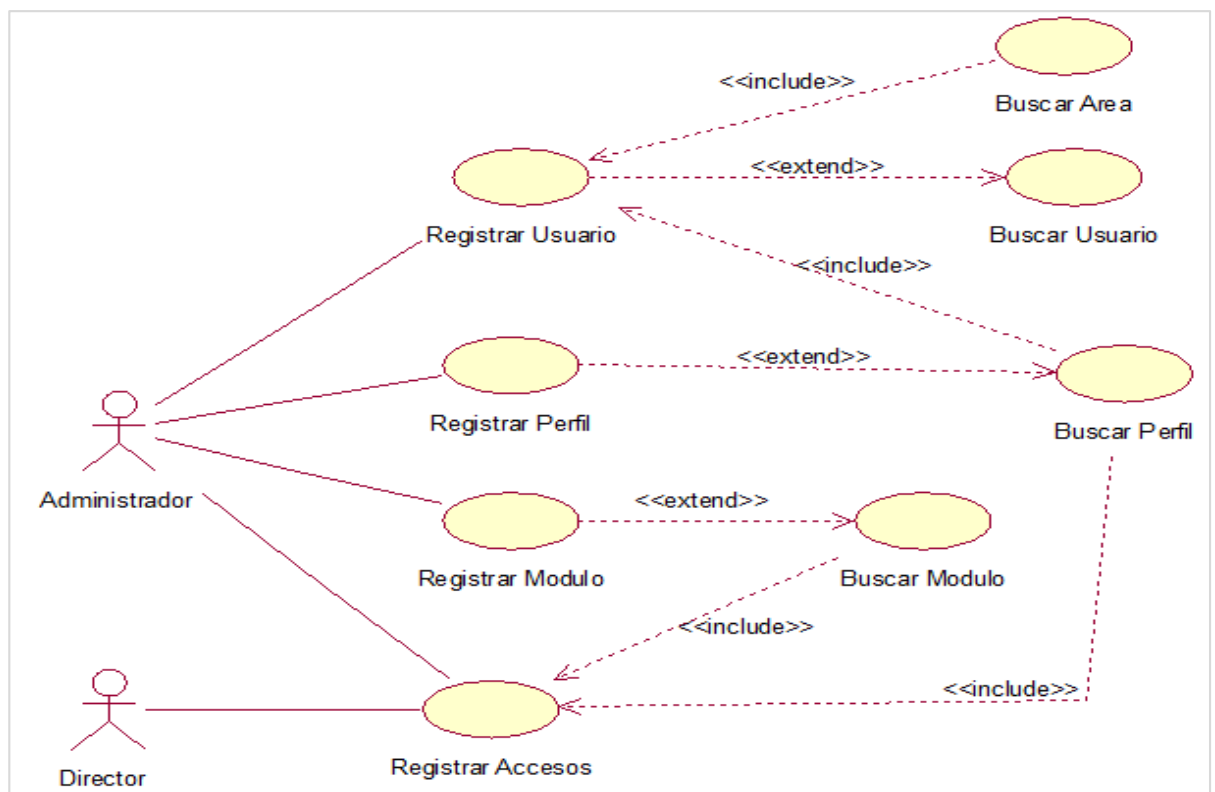


Figura 21: Diagrama de Caso de Uso Gestionar Accesos

Fuente: Elaboración Propia

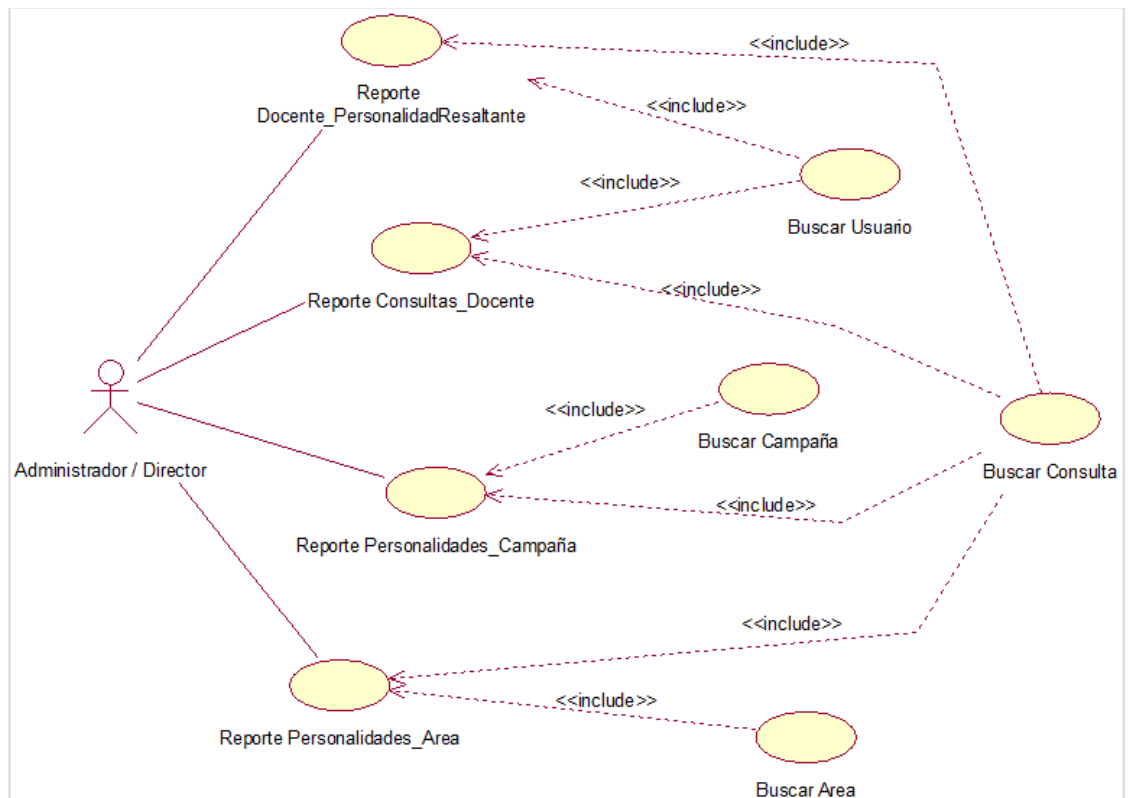


Figura 22: Diagrama de Caso de Uso Gestionar Reportes
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14:
 Especificación de Caso de Uso Realizar Consulta

Caso de Uso	Realizar Consulta
Actores	Administrador / Docente
Propósito	Realizar el diagnóstico de la personalidad más resaltante de cada docente de la Institución Educativa La Gran Élite.
Resumen	Permite realizar el diagnóstico de la personalidad más destacada de un docente.
Precondición	Hechos, Conocimientos y Umbral registrados.
Flujo Básico	1. Ingresar con el usuario y contraseña respectivo al sistema. Seleccionar Hechos (A1) 2. Si es docente, desarrolla un cuestionario de 57 Seleccionar Umbral..... (A2)

preguntas registrando bajo su propia percepción su comportamiento, sentimientos y actitudes personales, y al final se obtiene un puntaje determinado.

3. Al finalizar, el resultado se calcula internamente de acuerdo al umbral registrado y se muestra la descripción de la personalidad más resaltante del docente y las características de dicha personalidad.

Seleccionar
Conocimientos (A3)

INCLUSIÓN

A1: Seleccionar Hechos. El usuario responde el cuestionario de 57 preguntas (hechos) que muestra el sistema.

**Flujo
Alternativo**

A2: Seleccionar Umbral. El sistema internamente, calcula el resultado de acuerdo a los hechos que ha seleccionado el docente.

A3: Seleccionar Conocimientos. El sistema muestra la personalidad más resaltante (conocimiento) que obtuvo el docente al realizar el cuestionario.

Excepción

Paso

Acción

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15:
Especificación de Caso de Uso Registrar Campaña

Caso de Uso	Registrar Campaña		
Actores	Administrador		
Propósito	Registrar las campañas, las cuales incluirán el rango de fecha y las consultas que realizarán los docentes.		
Resumen	Permite registrar los datos generales de las campañas.		
Precondición	Ninguno.		
Flujo Básico	1. Nueva Campaña. 2. Modificar Campaña. 3. Eliminar Campaña.	Ninguno	
Flujo Alternativo	INCLUSIÓN Ninguno.		
Excepción	Paso	Acción	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16:
Especificación de Caso de Uso Registrar Hechos

Caso de Uso	Registrar Hechos		
Actores	Administrador		
Propósito	Registrar los hechos que servirán para diagnosticar las personalidades más resaltantes de los docentes de la Institución Educativa La Gran Élite a través del sistema.		
Resumen	Permite registrar los hechos en el sistema.		
Precondición	Ninguno.		

Flujo Básico	1. Nuevo Hecho. 2. Modificar Hecho. 3. Eliminar Hecho.	Ninguno
---------------------	--------------------------------------------------------------	---------

Flujo Alternativo **INCLUSIÓN**
Ninguno.

Excepción	Paso	Acción
------------------	-------------	---------------

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4:

Especificación de Caso de Uso Registrar Conocimientos

Caso de Uso	Registrar Conocimientos	
Actores	Administrador	
Propósito	Registrar las personalidades que el sistema tomará como conocimientos, los cuales se mostrarán luego de que los docentes realicen el cuestionario de diagnóstico de personalidades en el sistema.	
Resumen	Permite registrar los conocimientos en el sistema.	
Precondición	Ninguno.	
Flujo Básico	1. Nuevo Conocimiento. 2. Modificar Conocimiento. 3. Eliminar Conocimiento.	Ninguno
Flujo Alternativo	INCLUSIÓN Ninguno.	
Excepción	Paso	Acción

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17:
Especificación de Caso de Uso Registrar Umbral

Caso de Uso	Registrar Umbral		
Actores	Administrador		
Propósito	Asignar los pesos respectivos de cada hecho registrado frente a los conocimientos, y de esta forma se podrá realizar el diagnóstico de personalidades de los docentes.		
Resumen	Permite registrar los pesos de los hechos frente a los conocimientos.		
Precondición	Hechos y Conocimientos registrados.		
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevo Umbral. 2. Modificar Umbral. 3. Eliminar Umbral. 	Seleccionar Conocimientos (A1)	Seleccionar Hechos.....(A2)
Flujo Alternativo	<p>INCLUSIÓN</p> <p>A1: Seleccionar Conocimientos. El usuario encargado de asignar los pesos a los hechos, selecciona el conocimiento (personalidades) y automáticamente se enlistan los hechos asociados a los conocimientos.</p> <p>A2: Seleccionar Hechos. El sistema enlistan los hechos de acuerdo al conocimiento seleccionado anteriormente, y se podrá asignar los pesos a los hechos enlistados.</p>		
Excepción	Paso	Acción	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18:
Especificación de Caso de Uso Registrar Área

Caso de Uso	Registrar Área		
Actores	Administrador		
Propósito	Registrar los datos generales de las áreas o asignaturas que dictan los docentes en la Institución Educativa.		
Resumen	Permite registrar los datos generales de las áreas o asignaturas.		
Precondición	Ninguno.		
Flujo Básico	4. Nueva Área. 5. Modificar Área. 6. Eliminar Área.	Ninguno	
Flujo Alternativo	INCLUSIÓN Ninguno.		
Excepción	Paso	Acción	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7:
Especificación de Caso de Uso Registrar Módulo

Caso de Uso	Registrar Módulo		
Actores	Administrador		
Propósito	Registrar los módulos del sistema.		
Resumen	Permite al administrador registrar los módulos del sistema.		
Precondición	Ninguno.		
Flujo Básico	1. Nuevo Módulo.	Ninguno	

2. Modificar Módulo.
3. Eliminar Módulo.

Flujo Alternativo	INCLUSIÓN	
	Ninguno	
Excepción	Paso	Acción

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19:
Especificación de Caso de Uso Registrar Perfil

Caso de Uso	Registrar Perfil	
Actores	Administrador	
Propósito	Registrar los perfiles de usuario del sistema.	
Resumen	Permite al administrador registrar los perfiles de usuario del sistema.	
Precondición	Ninguno.	
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevo Perfil. 2. Modificar Perfil. 3. Eliminar Perfil. 	Ninguno.
Flujo Alternativo	INCLUSIÓN	
	Ninguno.	
Excepción	Paso	Acción

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20:
Especificación de Caso de Uso Registrar Usuario

Caso de Uso	Registrar Usuario	
Actores	Administrador	

Propósito	Registrar a los usuarios del sistema.	
Resumen	Permite registrar a los usuarios del sistema.	
Precondición	Registrar Perfil.	
	1. Nuevo Usuario.	
Flujo Básico	2. Modificar Usuario.	Buscar Perfil.....(A1)
	3. Eliminar Usuario.	
	INCLUSIÓN	
Flujo Alternativo	A1: Buscar Perfil. Se selecciona un determinado perfil para asignárselo al usuario en registro.	
Excepción	Paso	Acción

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21:
Especificación de Caso de Uso Registrar Accesos

Caso de Uso	Registrar Accesos	
Actores	Administrador / Director	
Propósito	Asignar accesos a los usuarios del sistema.	
Resumen	Permite al administrador e incluso al director asignar permisos de acceso a los usuarios del sistema.	
Precondición	Perfiles registrados, Módulos registrados.	
	1. Asignar permisos de acceso a un perfil de usuario	Buscar Perfil (A1)
Flujo Básico	seleccionado, dando check a los módulos que tendrá acceso y luego guardar.	Buscar Módulo... (A2)

2. Dar privilegios solo a usuarios autenticados y validados.

INCLUSIÓN

Flujo

A1: Buscar Perfil. Busca un perfil de usuario por su nombre.

Alternativo

A2: Buscar Módulo. Va asignando dando check a los módulos a los que tiene permiso de acceso el perfil seleccionado.

Excepción

Paso

Acción

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22:

Especificación de Caso de Uso Reporte de Docentes con su Personalidad más Resaltante

Caso de Uso	Reporte de Docentes con su Personalidad más resaltante
Actores	Administrador / Director
Propósito	Generar e imprimir el Reporte de los docentes con sus respectivas personalidades más resaltantes.
Resumen	Permite generar e imprimir el Reporte de los Docentes y sus personalidades más resaltantes.
Precondición	Usuarios registrados y Consultas realizadas en el sistema.
Flujo Básico	1. Seleccionar un determinado docente y visualizar su personalidad más resaltante. Buscar Usuario.....(A1) Buscar Consulta.....(A2)

INCLUSIÓN

Flujo	A1: Buscar Usuario. Buscar al docente del cual se requiere visualizar el reporte.
Alternativo	A2: Buscar Consulta. El sistema busca los resultados de las consultas realizadas por el docente seleccionado, y lo muestra en el reporte.
Excepción	
	Paso
	Acción

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23:

Especificación de Caso de Uso Reporte de Consultas realizadas por cada Docente

Caso de Uso	Reporte de Consultas realizadas por cada Docente
Actores	Administrador
Propósito	Generar e imprimir el Reporte del total de Consultas realizadas por cada docente.
Resumen	Permite generar e imprimir el Reporte de Consultas realizadas por cada docente.
Precondición	Usuarios registrados y Consultas realizadas en el sistema.
Flujo Básico	1. Seleccionar un docente y se visualizan todas las consultas realizadas por ese docente en el sistema. Buscar Usuario..... (A1) Buscar Consultas (A2)

INCLUSIÓN

Flujo	A1: Buscar Usuario. Se selecciona un determinado docente.
Alternativo	A2: Buscar Consultas. Al seleccionar el docente, el sistema automáticamente muestra todas las consultas realizadas por dicho docente.
Excepción	
	Paso
	Acción

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24:
Especificación de Caso de Uso Reporte de Personalidades por Campaña

Caso de Uso	Reporte de Personalidades por Campaña
Actores	Administrador / Director
Propósito	Generar e imprimir el Reporte de las Personalidades que más se obtuvieron por cada Campaña.
Resumen	Permite generar el reporte de las personalidades por campaña.
Precondición	Campañas registradas y Consultas realizadas en el sistema.
Flujo Básico	1. Seleccionar una determinada campaña y se visualizan, de acuerdo a las consultas realizadas, todas las personalidades obtenidas en dicha campaña. Buscar Campaña(A1) Buscar Consultas(A2)

INCLUSIÓN

Flujo	A1: Buscar Campaña. Se selecciona una determinada campaña en el sistema.
Alternativo	A2: Buscar Consultas. De acuerdo a la campaña seleccionada, se muestra en el reporte todas las personalidades obtenidas en las consultas realizadas en dicha campaña.
Excepción	
	Paso
	Acción

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25:
Especificación de Caso de Uso Reporte de Personalidades por Área

Caso de Uso	Reporte de Personalidades por Área
Actores	Administrador / Director
Propósito	Generar e imprimir el Reporte de Personalidades obtenidas por una determinada área.
Resumen	Permite generar e imprimir el Reporte de personalidades por área.
Precondición	Consultas realizadas y Áreas registradas en el sistema.
Flujo Básico	<p>1. Seleccionar una determinada área y se visualiza, de acuerdo a los resultados de las consultas realizadas por los docentes, que personalidades sobresalieron más en dicha área. Recordar que los</p> <p style="text-align: right;">Buscar Área (A1) Buscar Consultas (A2)</p>

docentes están
relacionados a una
determinada área o
asignatura.

INCLUSIÓN

A1: Buscar Área. Seleccionar una determinada área en el sistema.

**Flujo
Alternativo**

A2: Buscar Consultas. Al seleccionar una determinada área, el sistema busca todas las consultas realizadas por los docentes pertenecientes a dicha área y muestra en el reporte las personalidades que más sobresalieron en dichos docentes del área o asignatura seleccionada.

Excepción

Paso

Acción

Fuente: Elaboración Propia

3.2.2. Modelo de Tarea (FASE DE ELABORACIÓN)

A) Modelo de Conocimiento

Se hará uso de los diagramas de colaboraciones para establecer las correspondencias entre los modelos sub siguientes

Modelo de Diseño

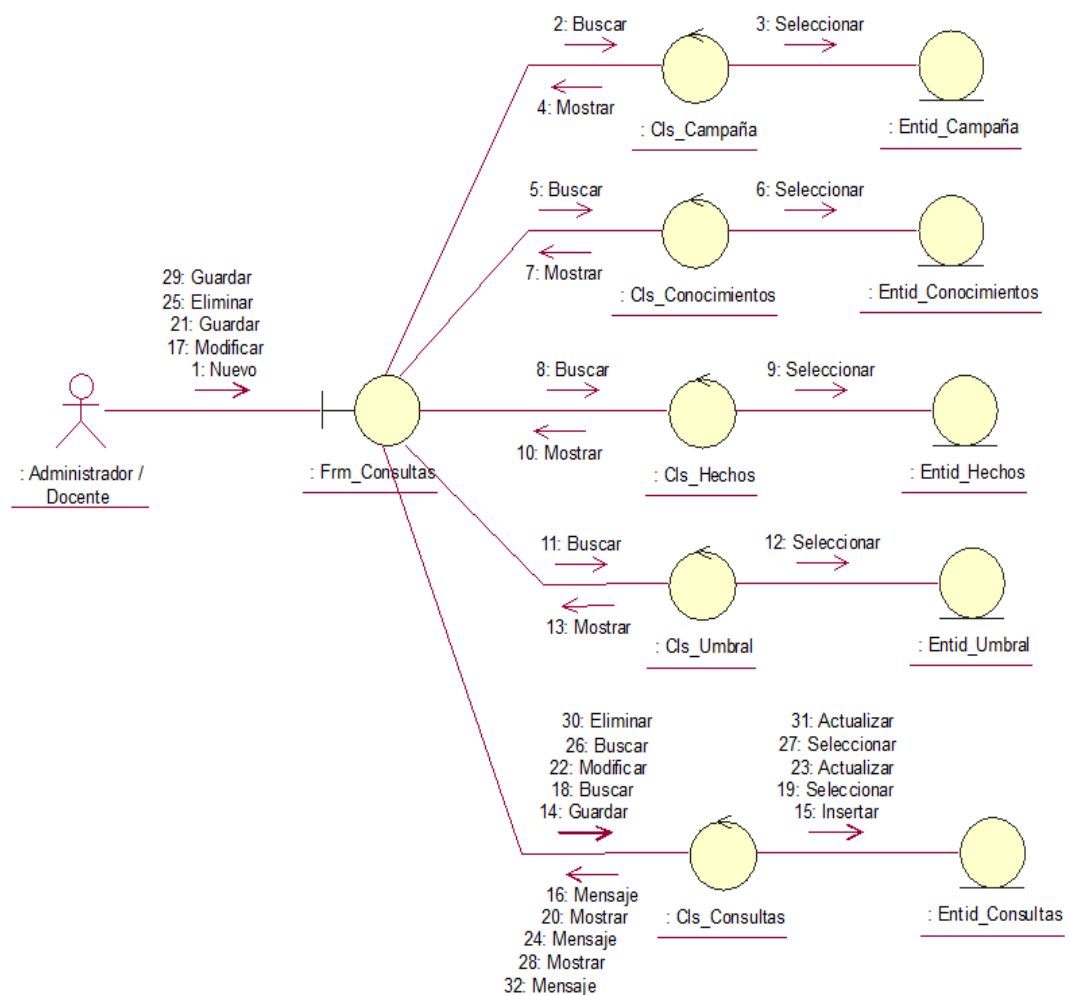


Figura 23: Diagrama de Colaboración Realizar Consulta

Fuente: Elaboración Propia

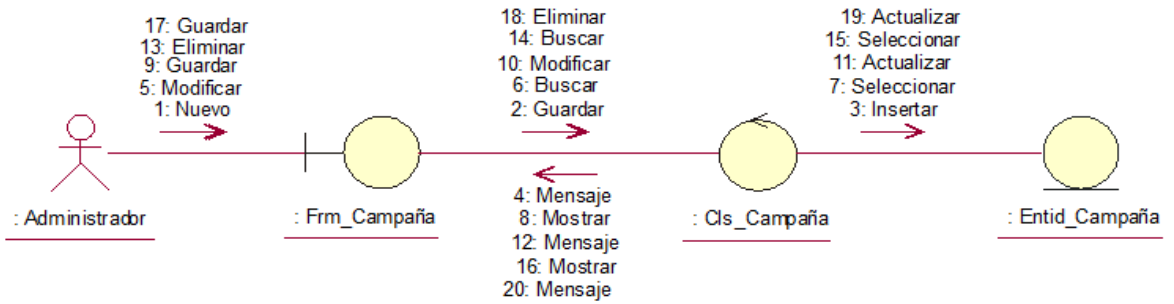


Figura 24: Diagrama de Colaboración Registrar Campaña

Fuente: Elaboración Propia

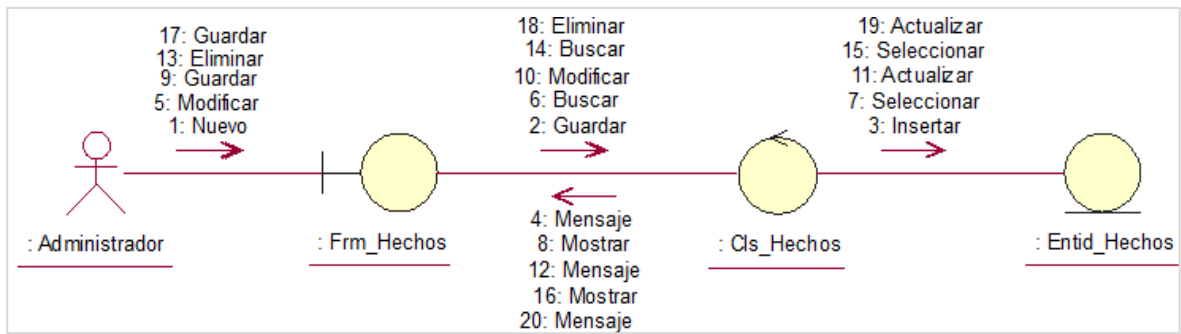


Figura 25: Diagrama de Colaboración Registrar Hechos

Fuente: Elaboración Propia

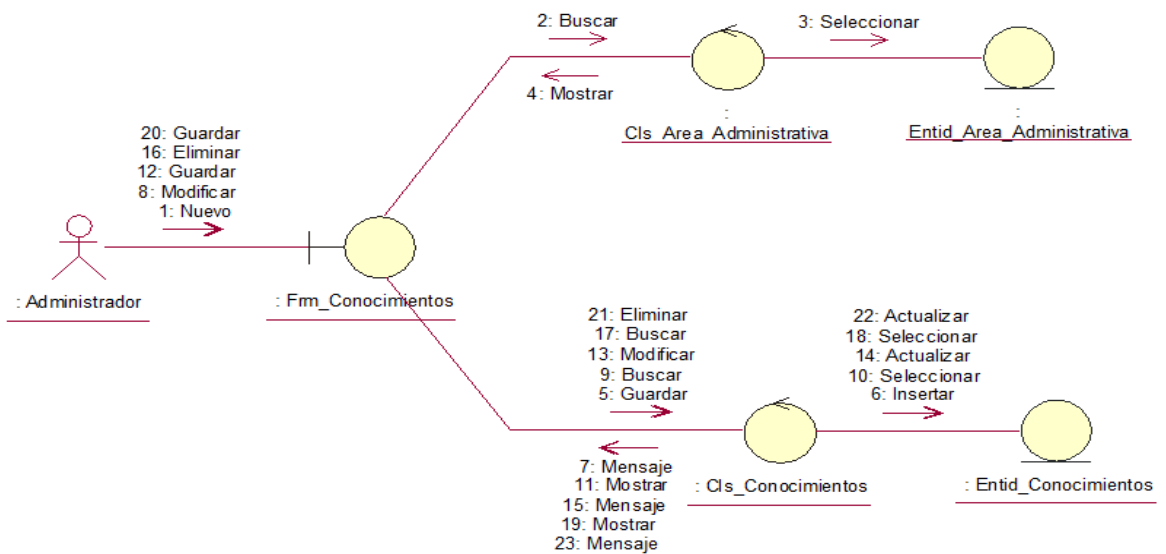


Figura 26: Diagrama de Colaboración Registrar Conocimientos

Fuente: Elaboración Propia

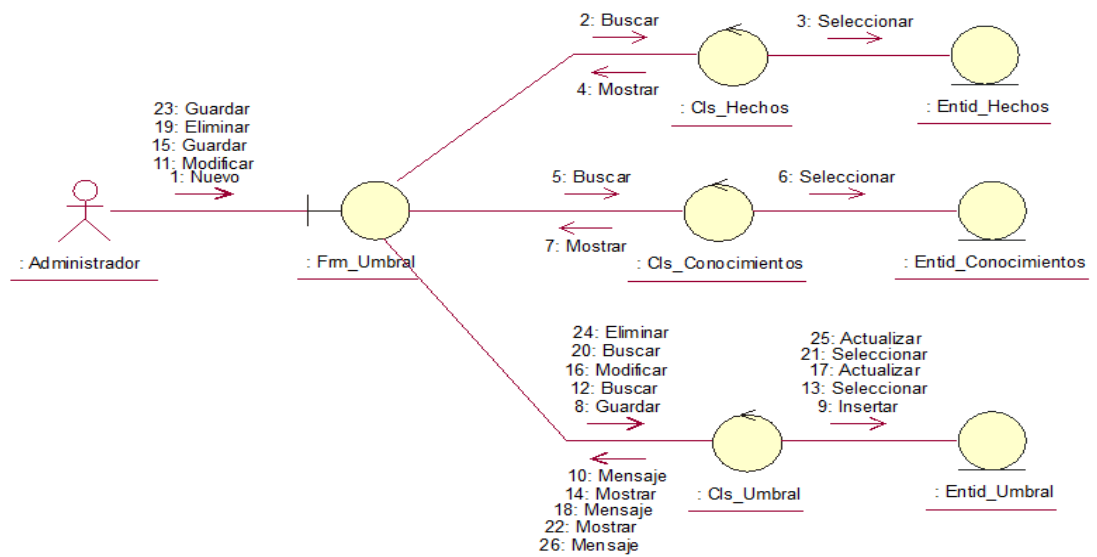


Figura 27: Diagrama de Colaboración Registrar Umbral

Fuente: Elaboración Propia

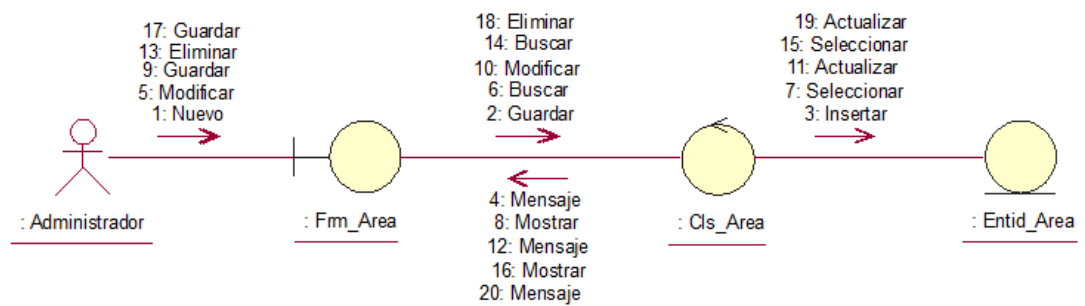


Figura 28: Diagrama de Colaboración Registrar Área

Fuente: Elaboración Propia

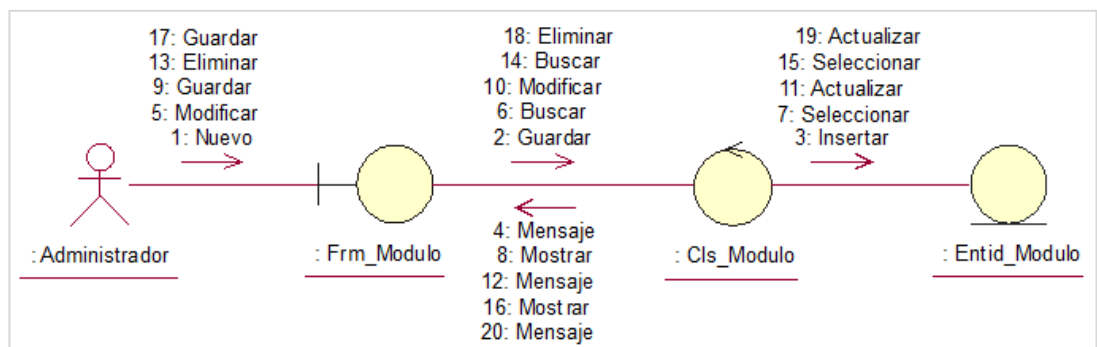


Figura 29: Diagrama de Colaboración Registrar Módulo

Fuente: Elaboración Propia

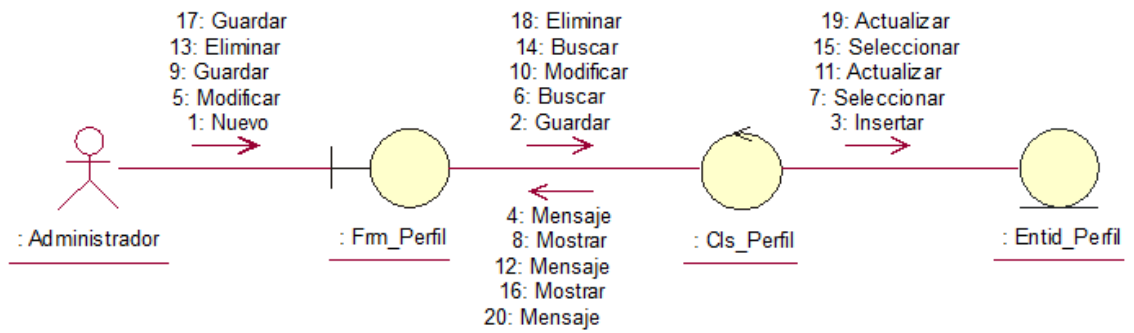


Figura 30: Diagrama de Colaboración Registrar Perfil

Fuente: Elaboración Propia

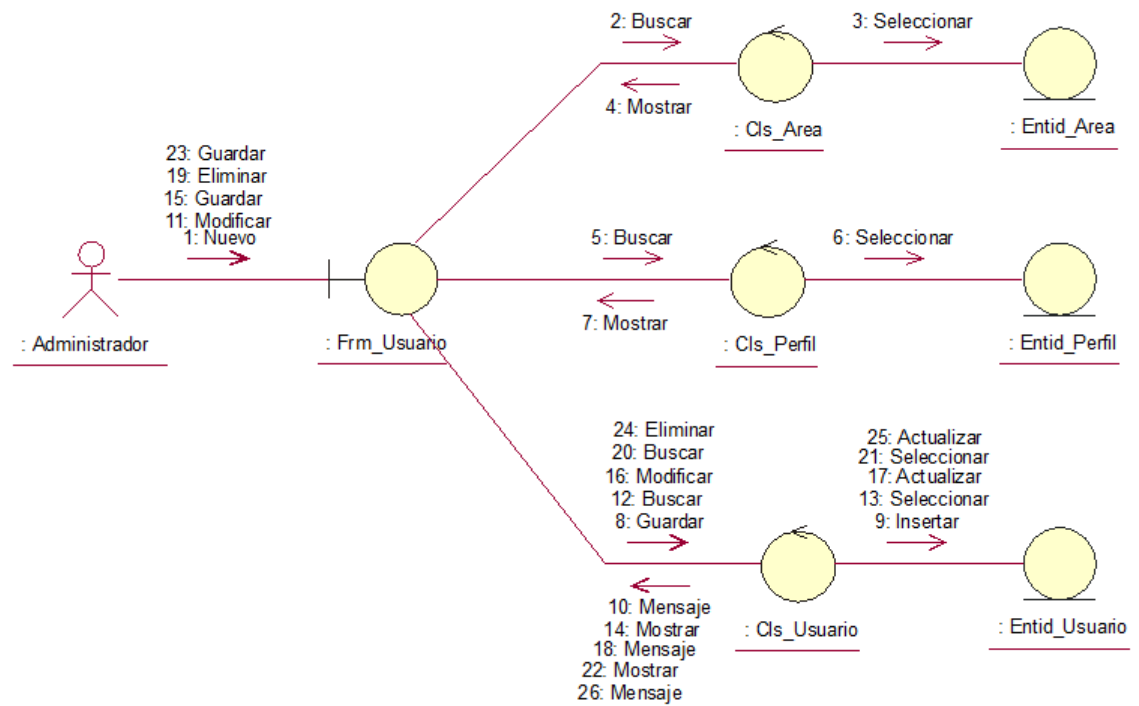


Figura 31: Diagrama de Colaboración Registrar Usuario

Fuente: Elaboración Propia

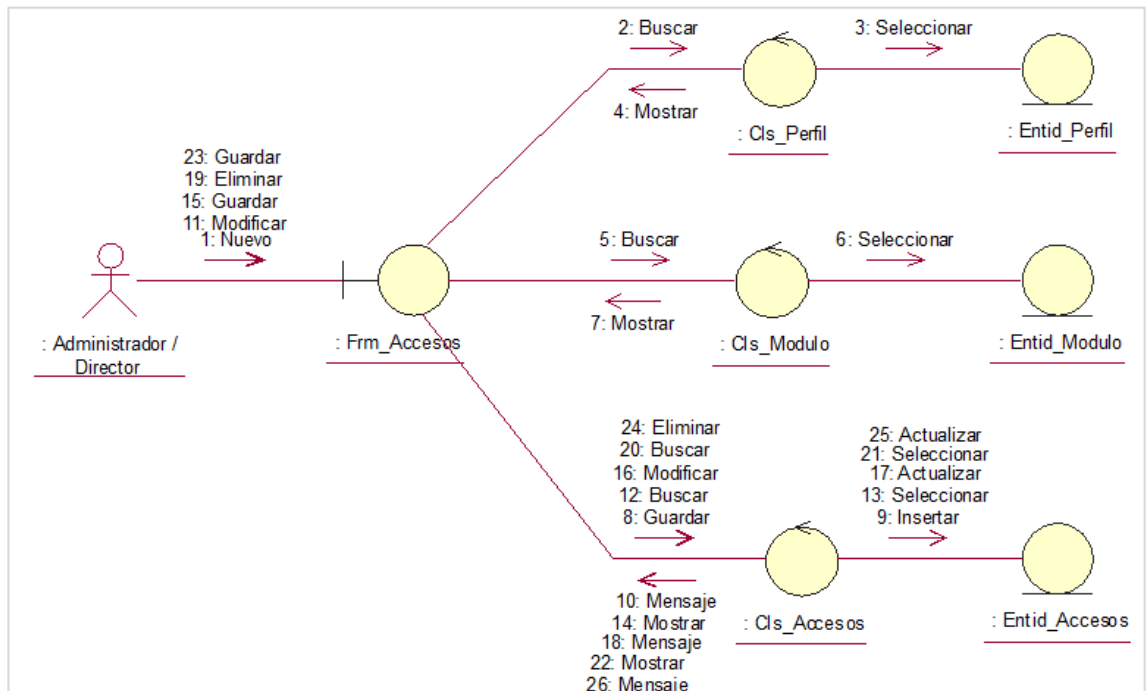


Figura 32: Diagrama de Colaboración Registrar Accesos

Fuente: Elaboración Propia

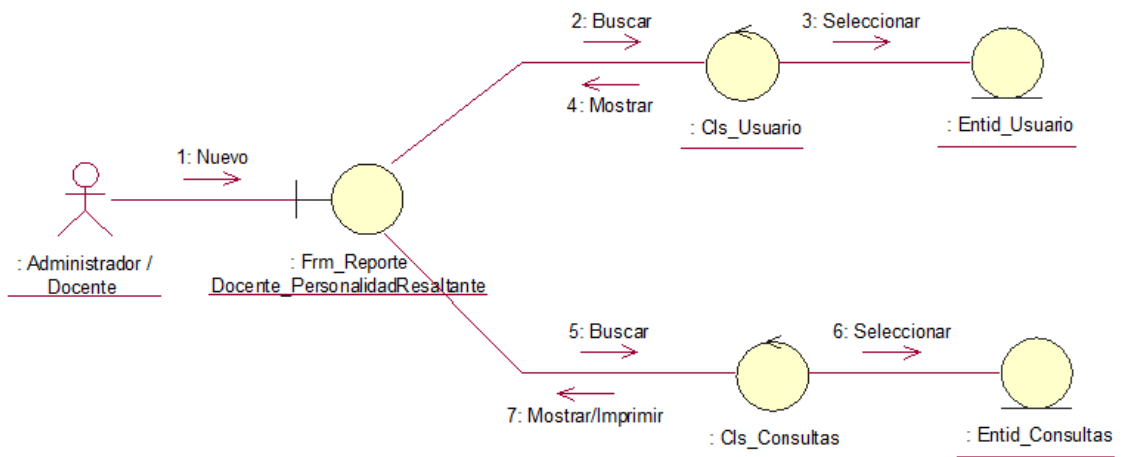


Figura 33: Diagrama de Colaboración Reporte de Docentes con su Personalidad más resaltante

Fuente: Elaboración Propia

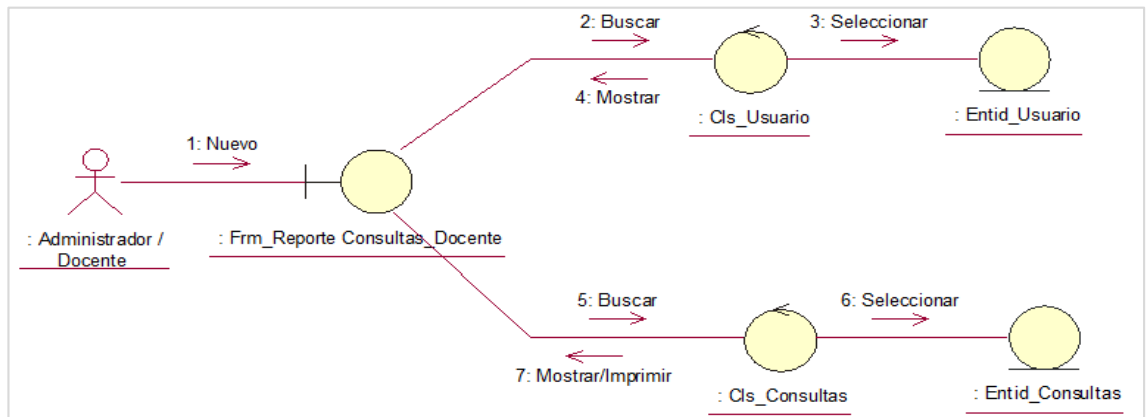


Figura 34: Diagrama de Colaboración Reporte de Consultas realizadas por cada Docente

Fuente: Elaboración Propia

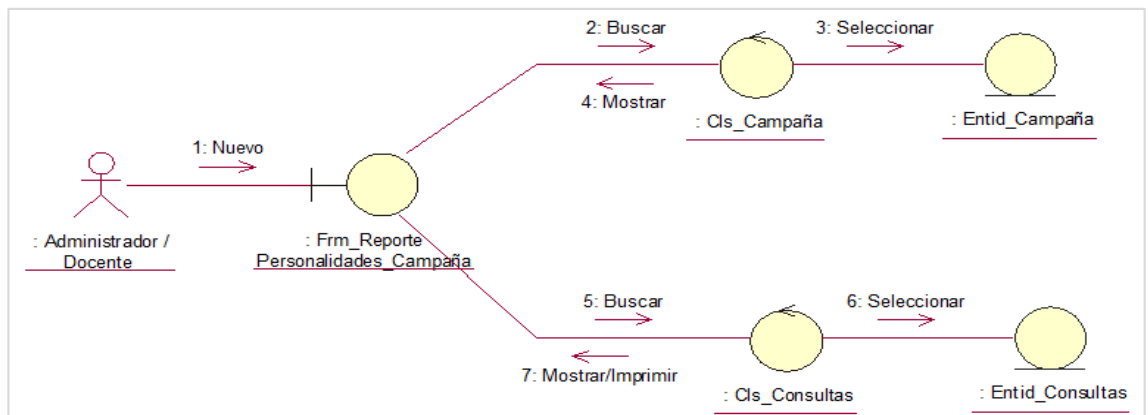


Figura 35: Diagrama de Colaboración Reporte de Personalidades por Campaña

Fuente: Elaboración Propia

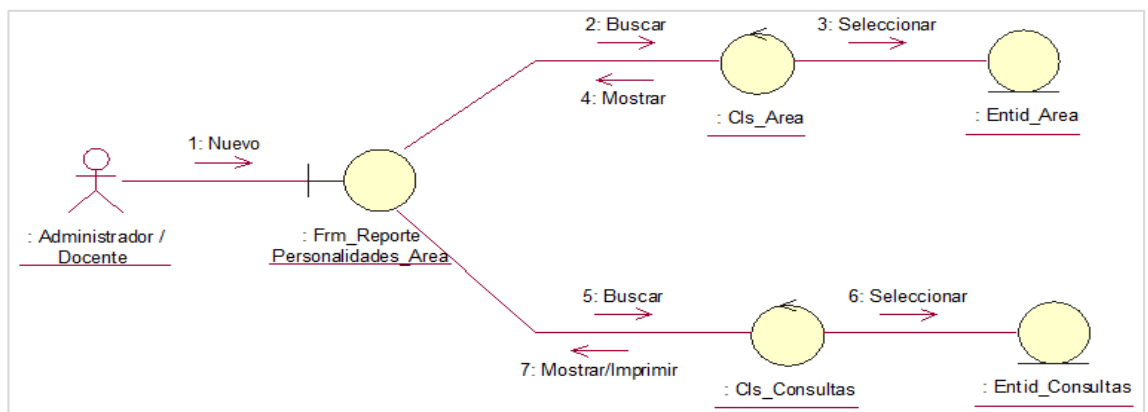


Figura 36: Diagrama de Colaboración Reporte de Personalidades por Área

Fuente: Elaboración Propia

B) Modelo de Comunicación

Para el modelo de comunicación se hará uso de los diagramas de secuencia.

Modelo de Diseño

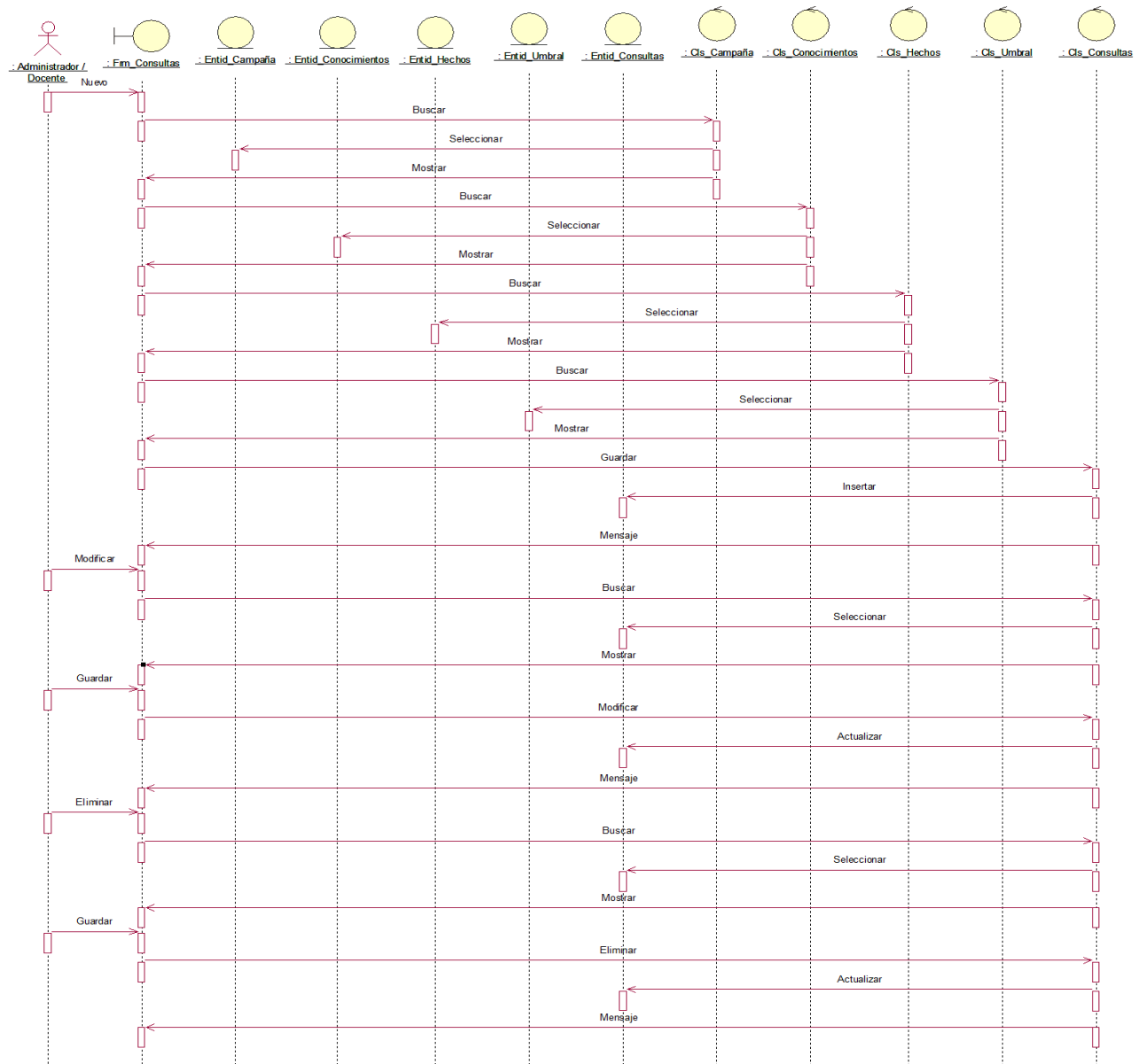


Figura 37: Diagrama de Secuencia Realizar Consulta

Fuente: Elaboración Propia

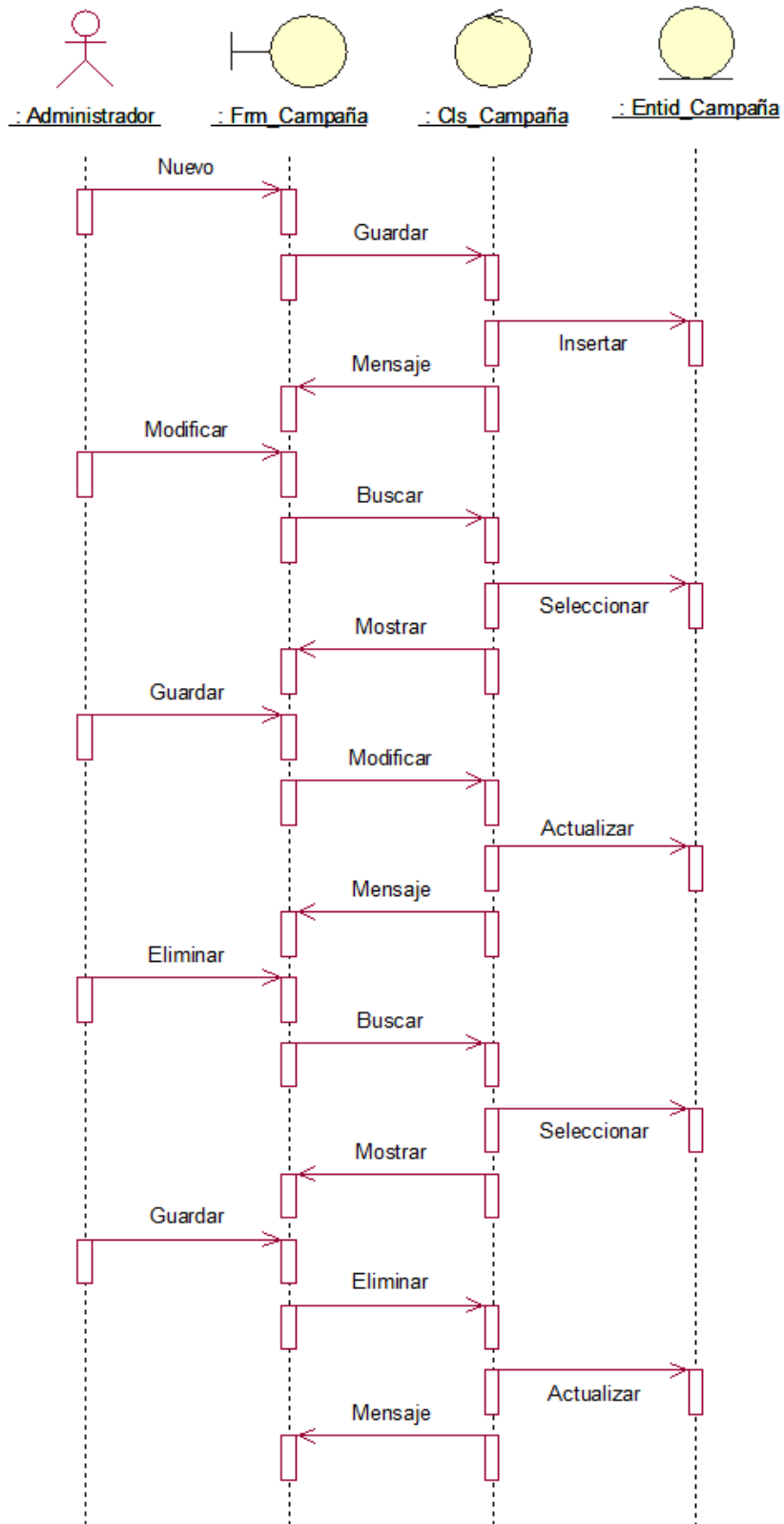


Figura 38: Diagrama de Secuencia Registrar Campaña

Fuente: Elaboración Propia

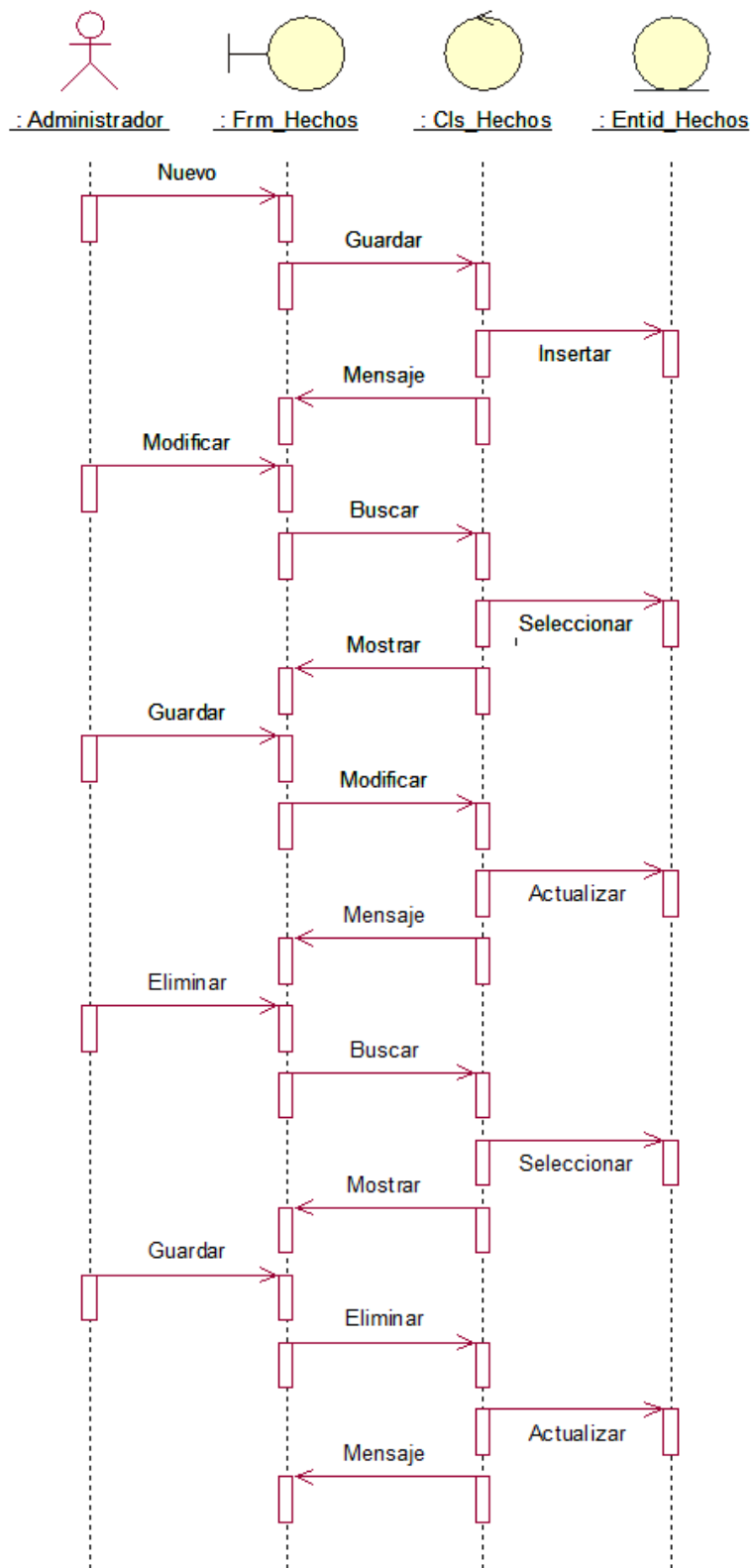


Figura 39: Diagrama de Secuencia Registrar Hechos

Fuente: Elaboración Propia

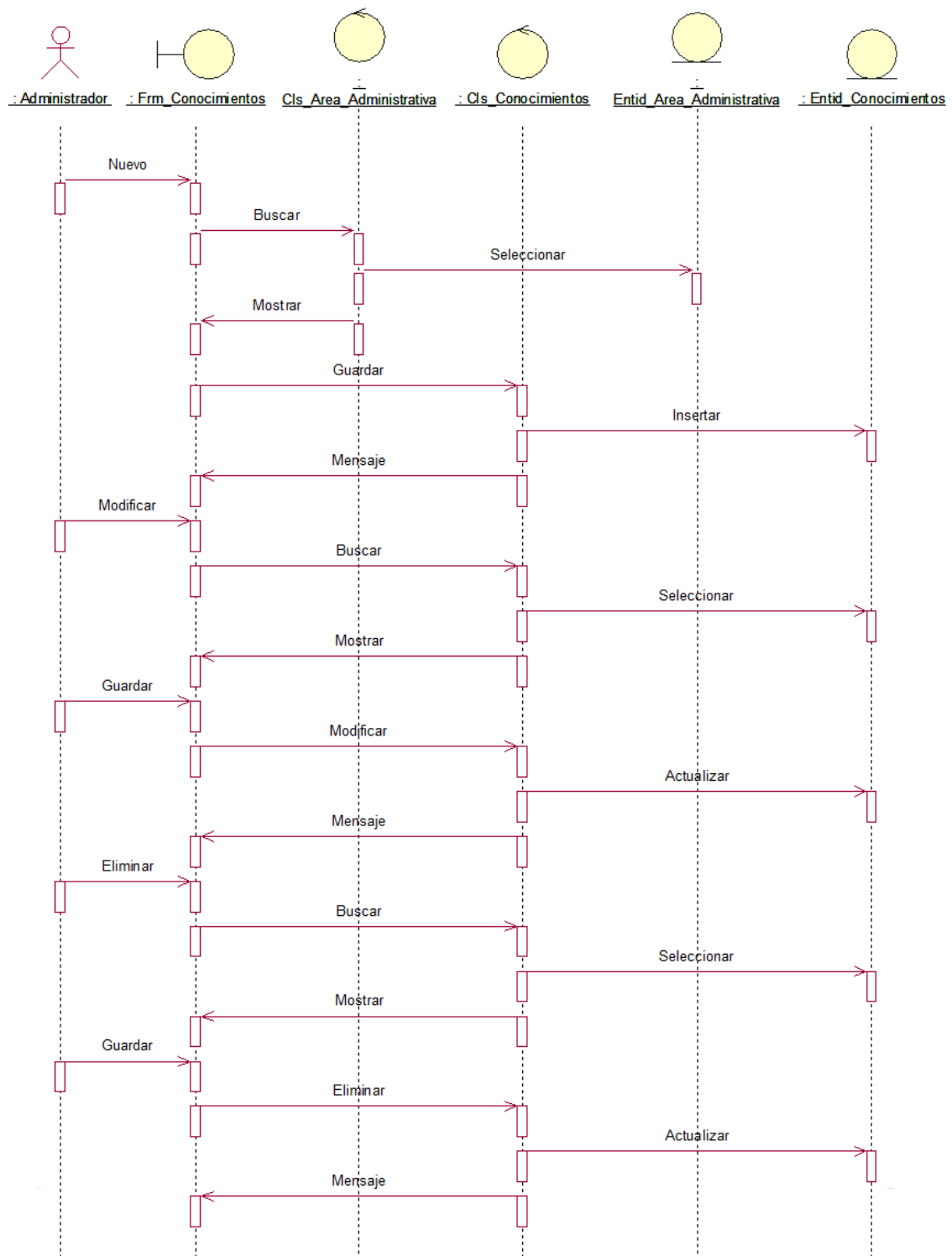


Figura 40: Diagrama de Secuencia Registrar Conocimientos

Fuente: Elaboración Propia

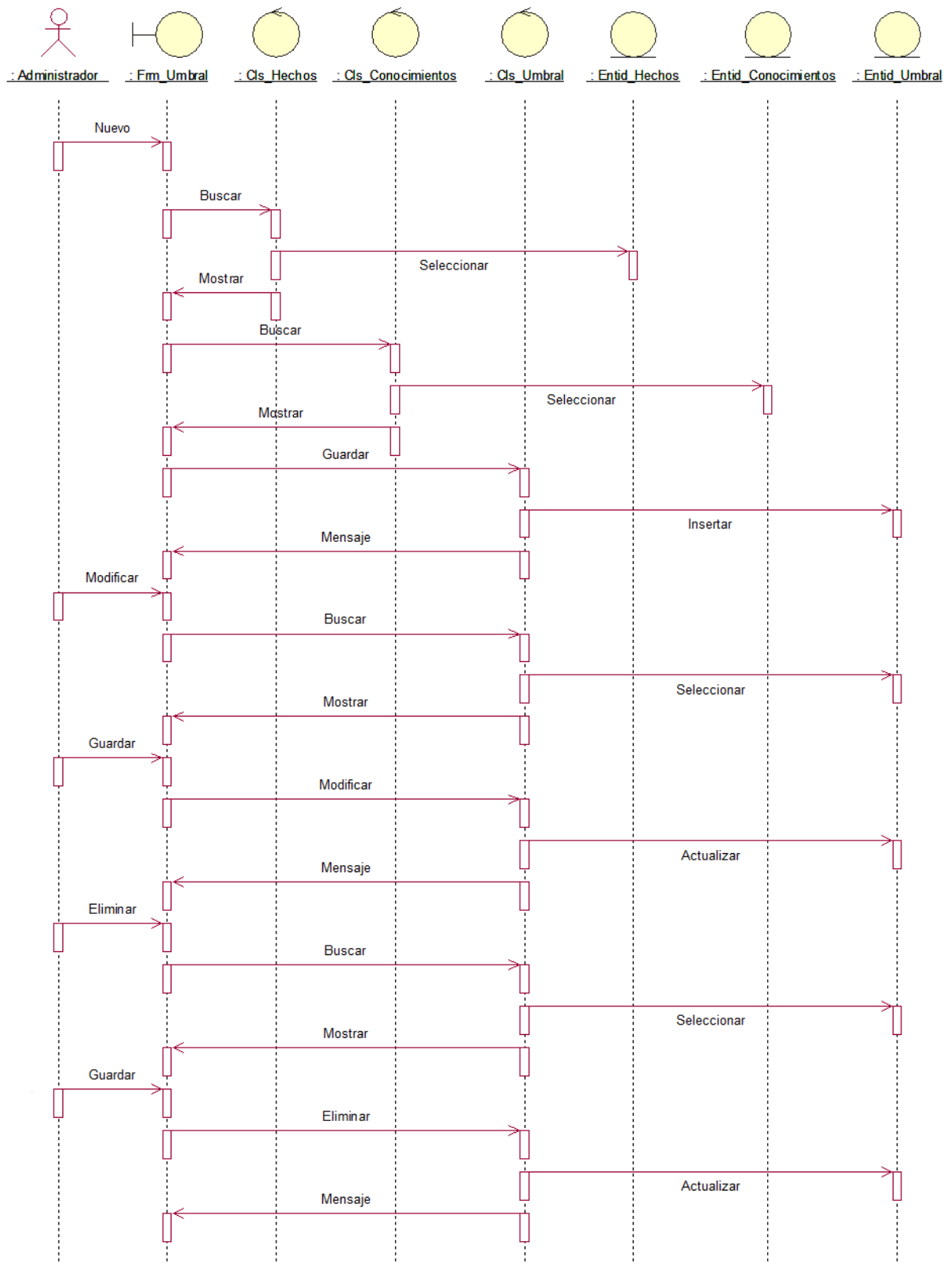


Figura 41: Diagrama de Secuencia Registrar Umbral

Fuente: Elaboración Propia

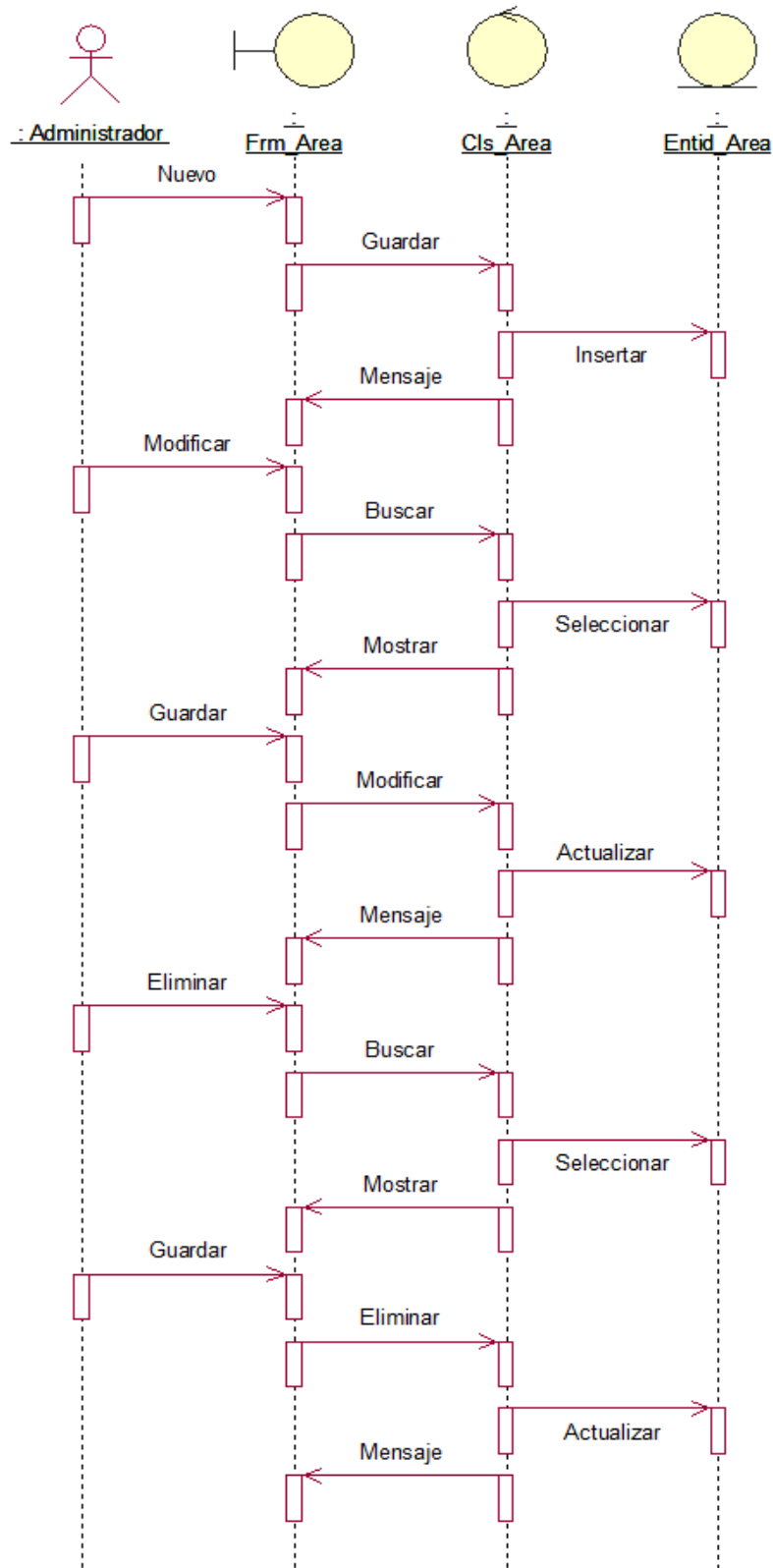


Figura 42: Diagrama de Secuencia Registrar Área

Fuente: Elaboración Propia

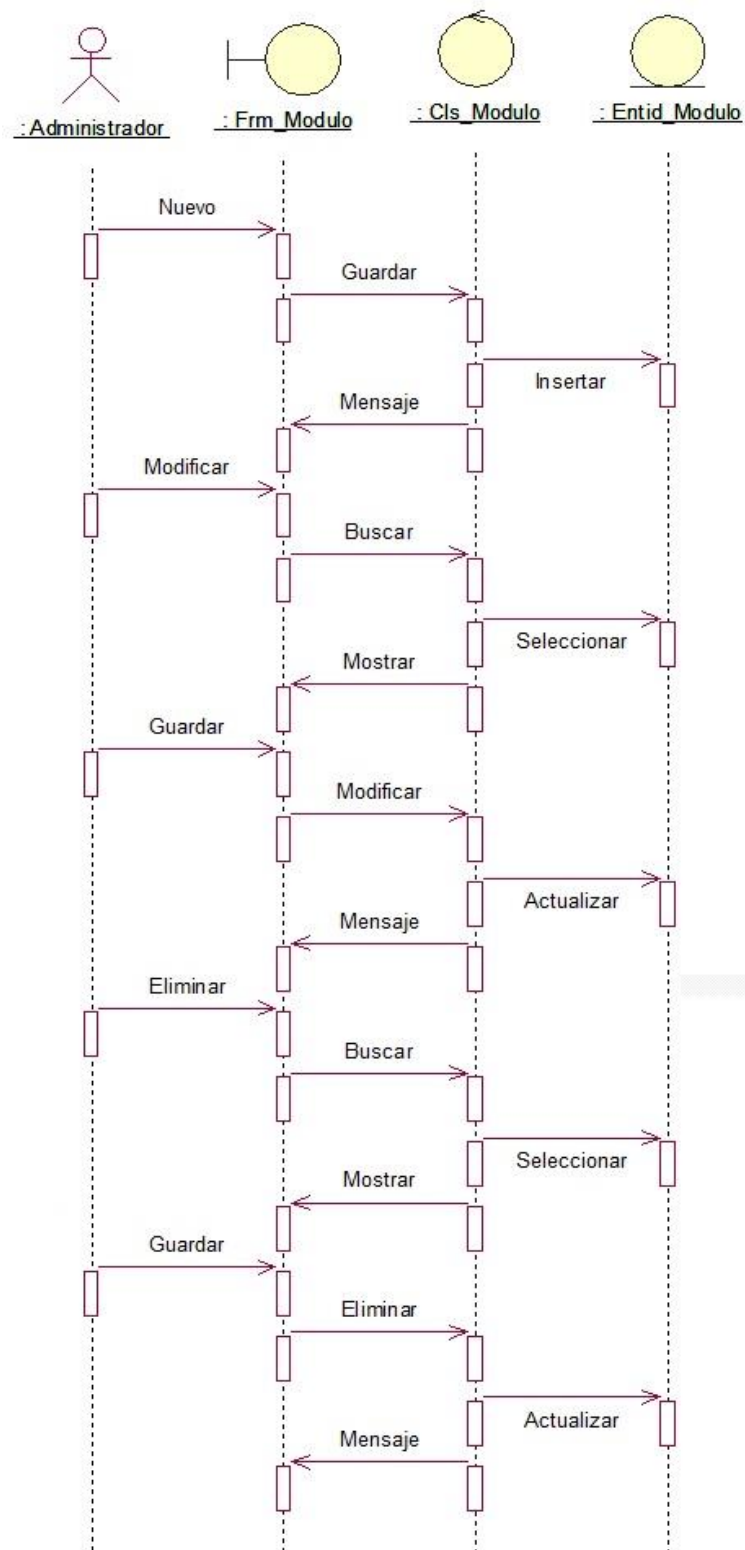


Figura 43: Diagrama de Secuencia Registrar Módulo

Fuente: Elaboración Propia

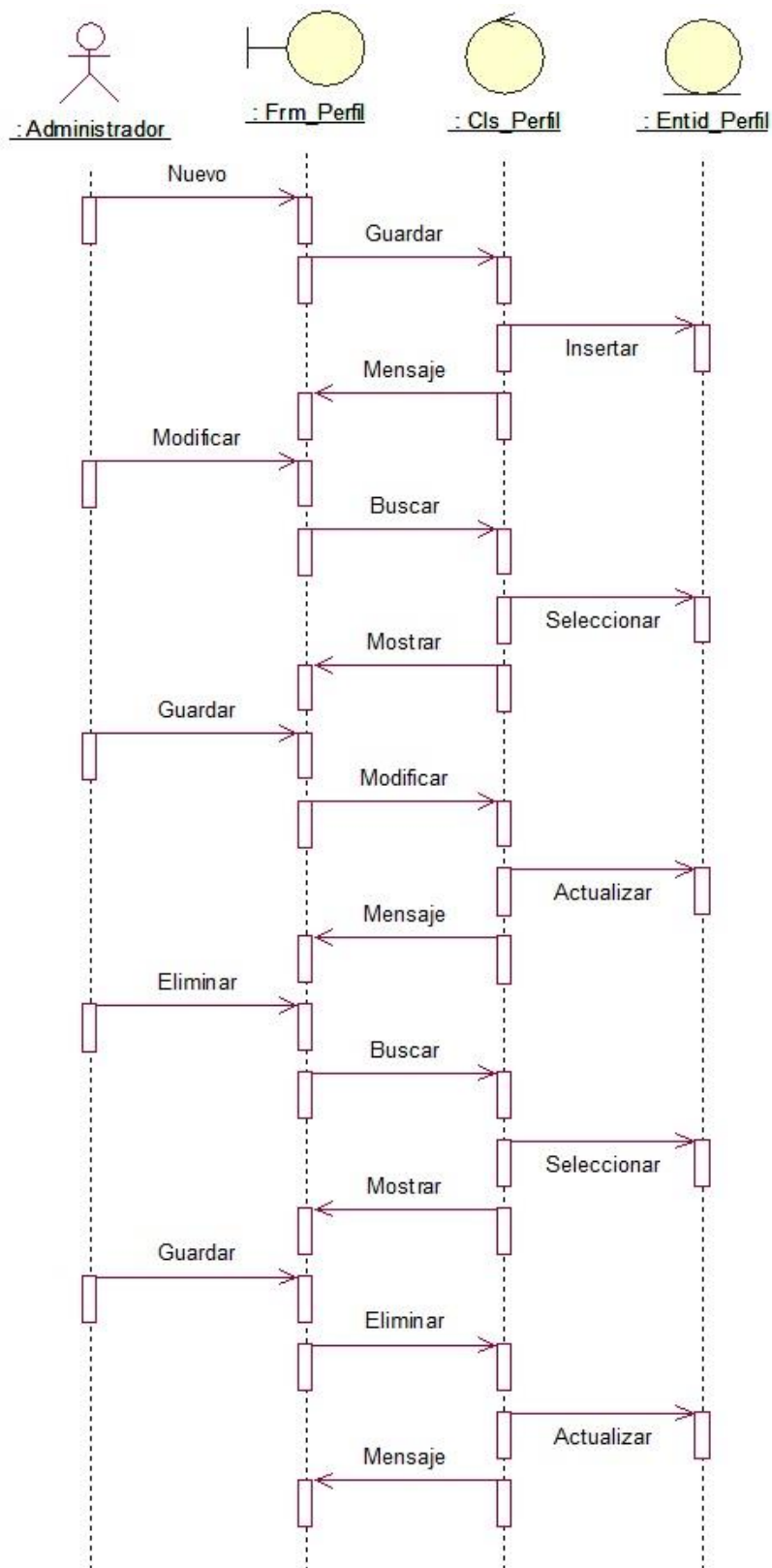


Figura 44: Diagrama de Secuencia Registrar Perfil

Fuente: Elaboración Propia

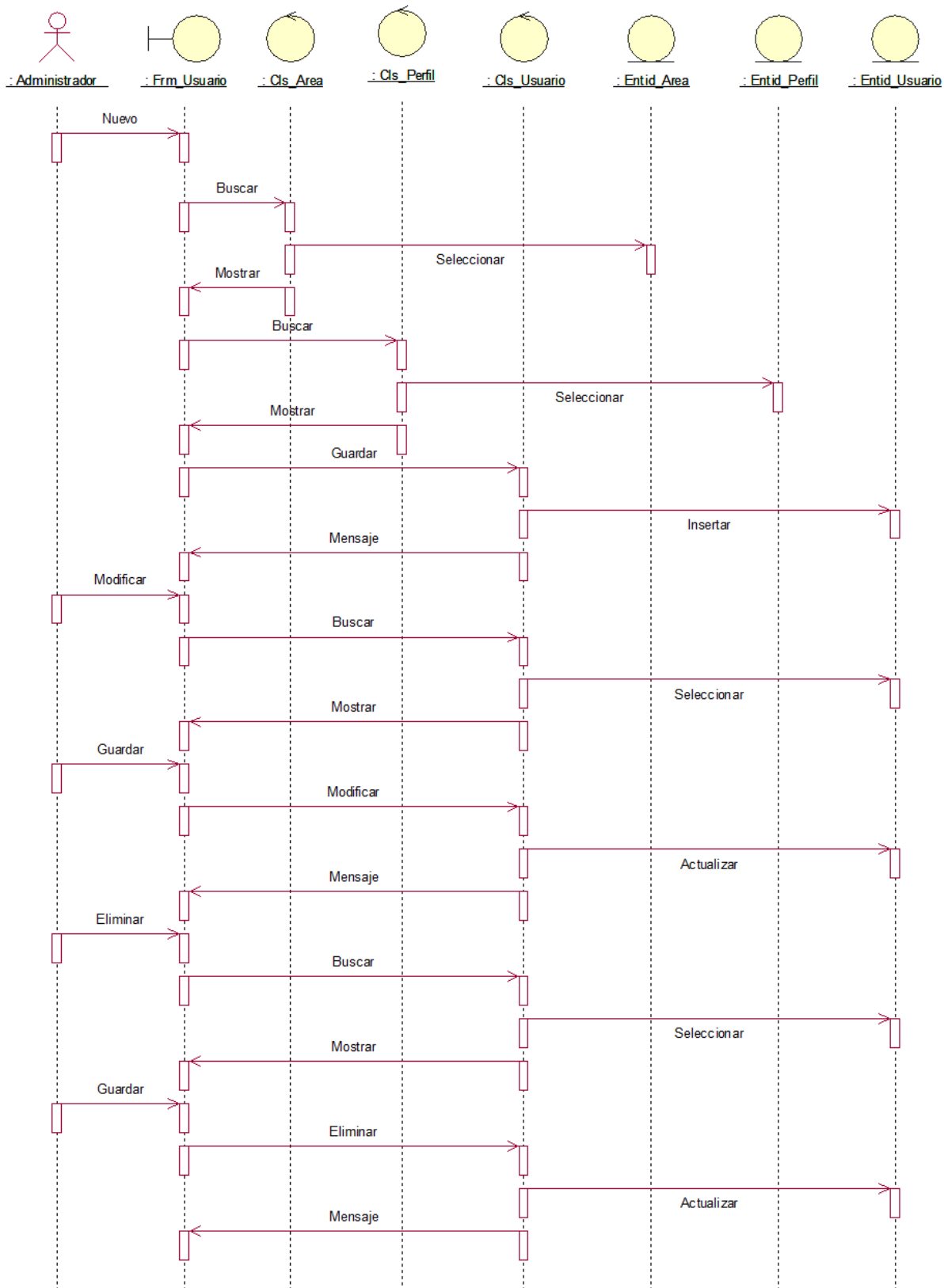


Figura 45: Diagrama de Secuencia Registrar Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

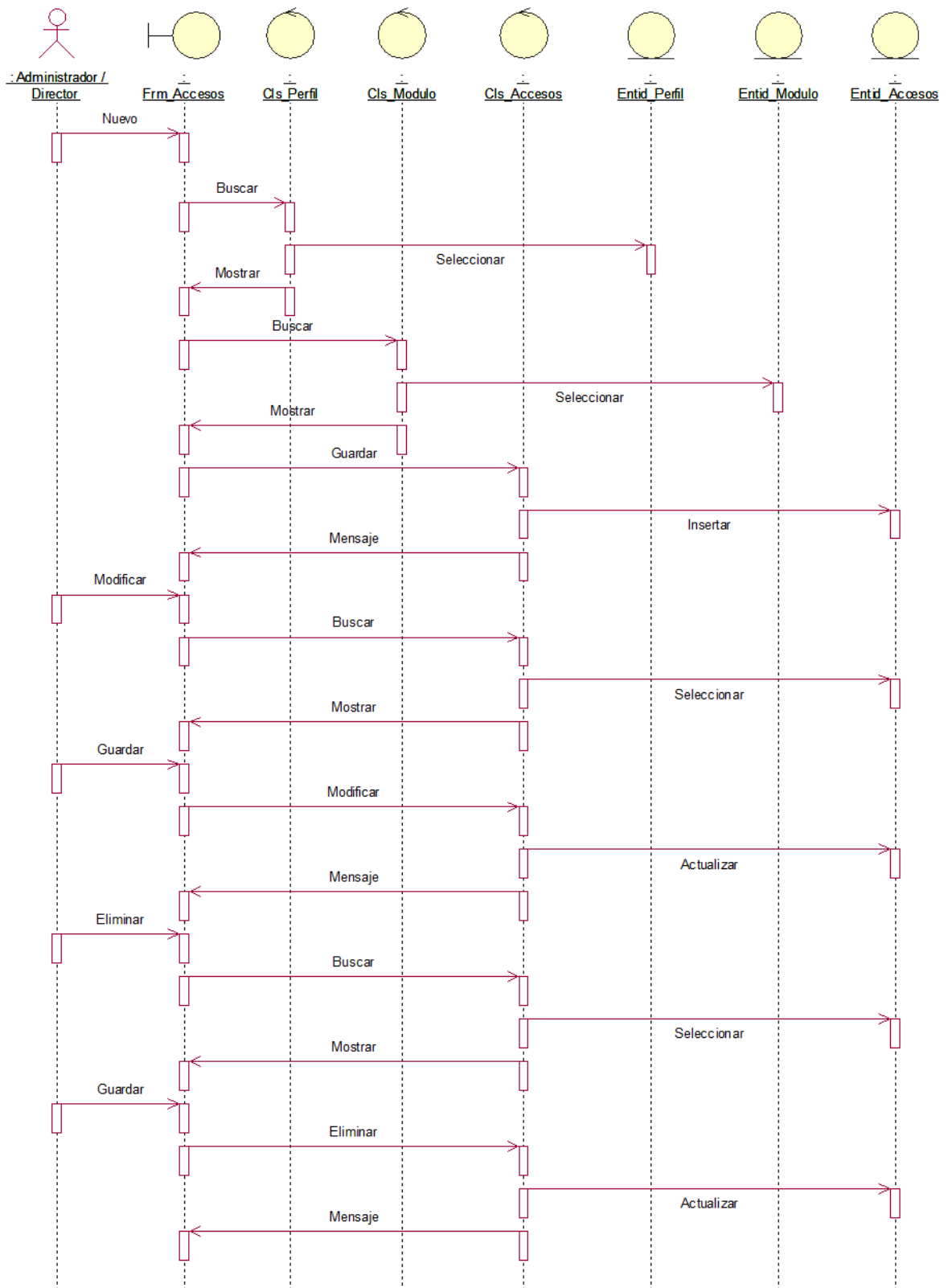


Figura 46: Diagrama de Secuencia Registrar Accesos

Fuente: Elaboración Propia

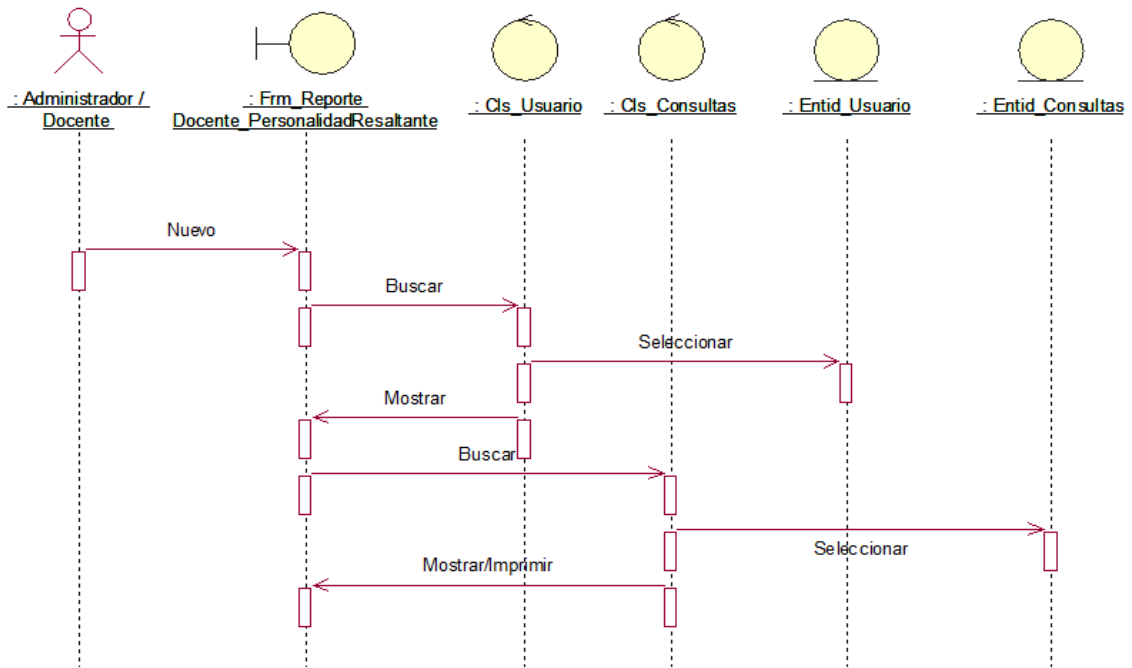


Figura 47: Diagrama de Secuencia Reporte de Docentes con su Personalidad más Resaltante

Fuente: Elaboración Propia

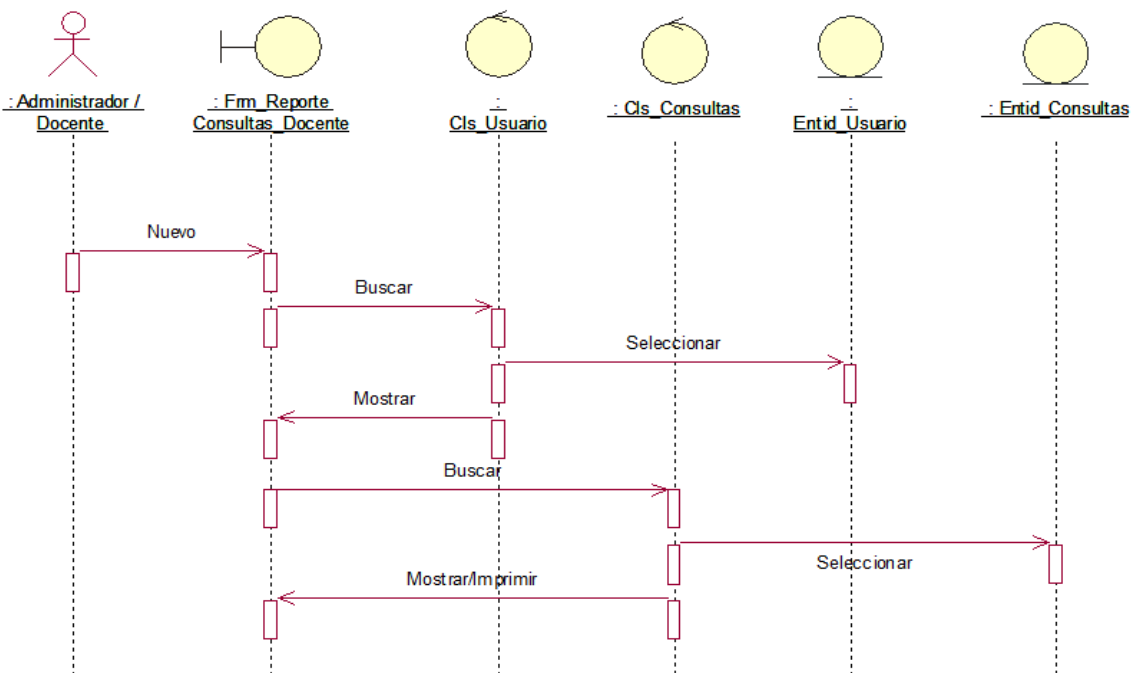


Figura 48: Diagrama de Secuencia Reporte de Consultas realizadas por cada Docente

Fuente: Elaboración Propia

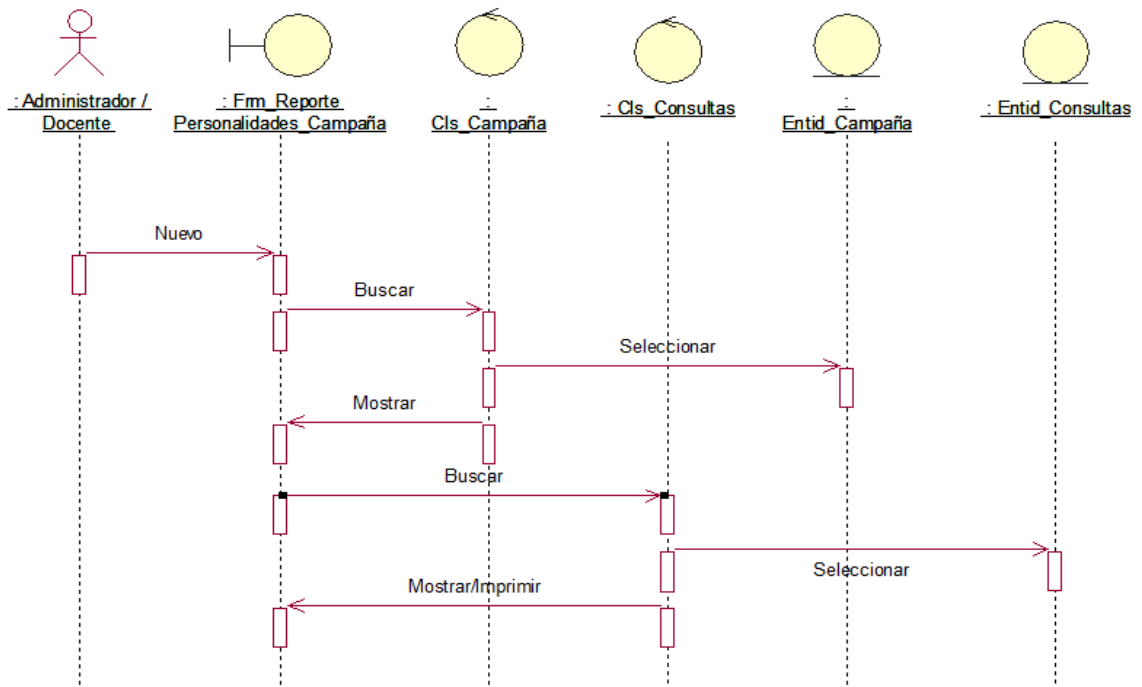


Figura 49: Diagrama de Secuencia Reporte de Personalidades por Campaña

Fuente: Elaboración Propia

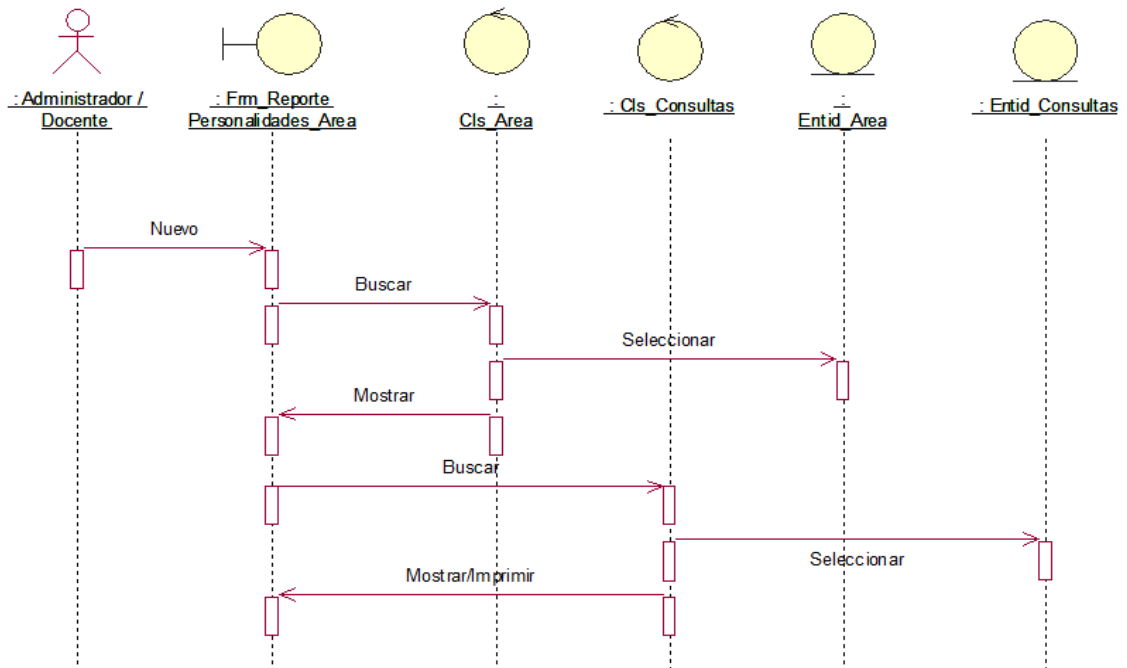


Figura 50: Diagrama de Secuencia Reporte de Personalidades por Área

Fuente: Elaboración Propia

3.2.3. Modelo de Agente

A) Modelo de Conocimiento

En esta fase se hará uso del diagrama de clases.

Modelo de Diseño

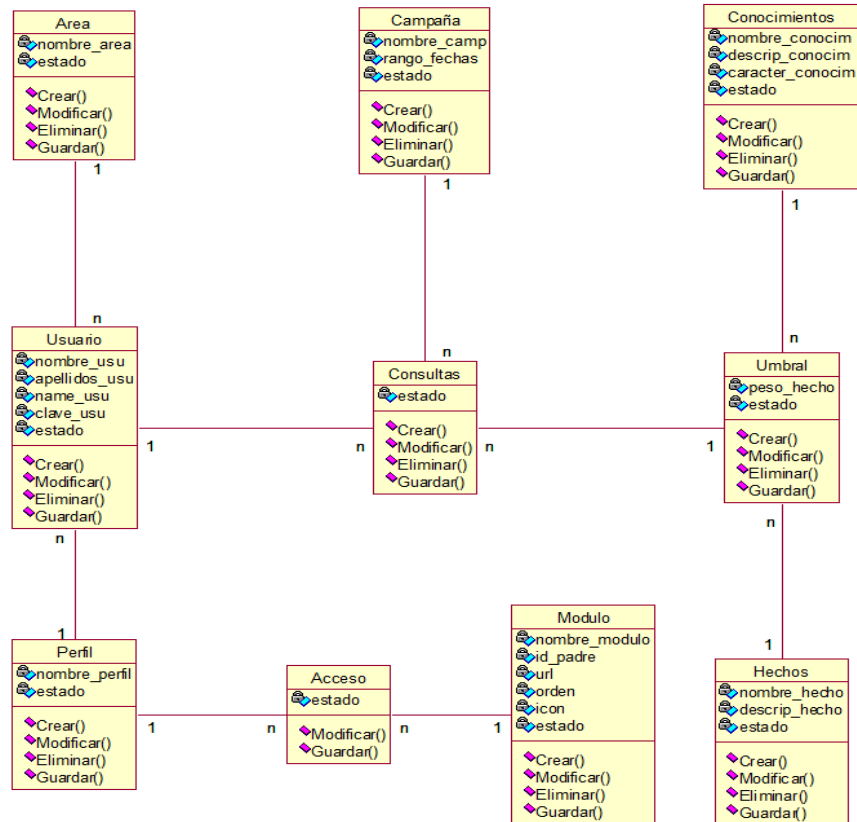


Figura 51: Diagrama de Clases
Fuente: Elaboración Propia

B) Modelo de Comunicación

Se hará uso de los diagramas de despliegue y componentes

Modelo de Diseño

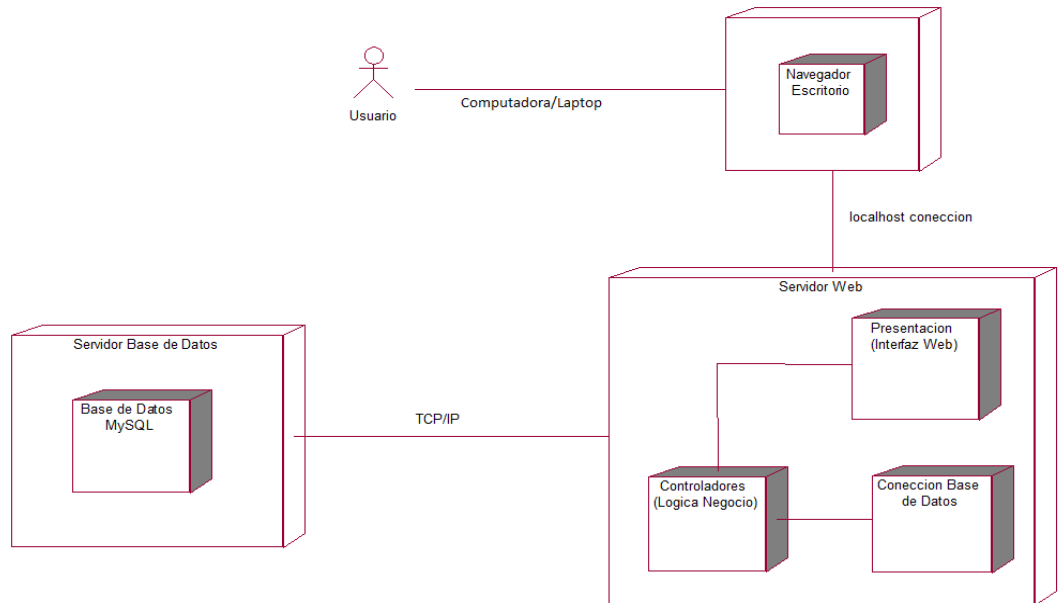


Figura 52: Diagrama de Despliegue

Fuente: Elaboración Propia

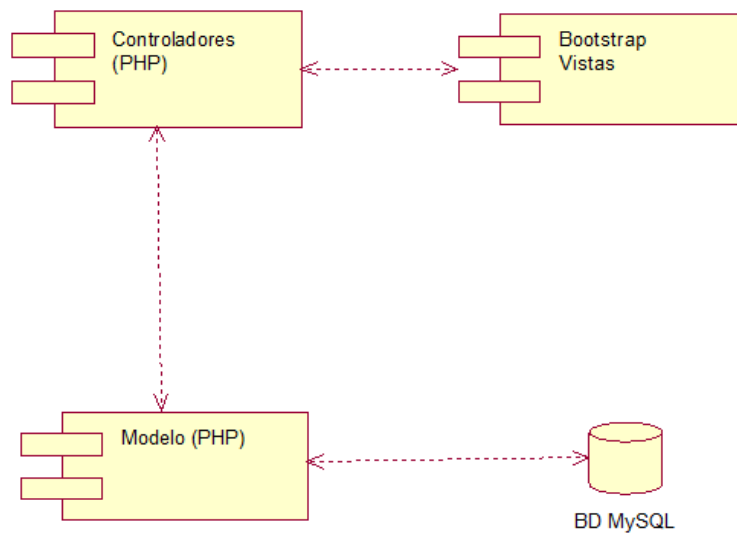


Figura 53: Diagrama de Componentes

Fuente: Elaboración Propia

The image shows a user login interface. At the top center, the word "ACCESO" is displayed in a large, bold, black font. Below this, there are two input fields. The first is labeled "Usuario" and contains the placeholder text "Ingrese su usuario". The second is labeled "Contraseña" and contains the placeholder text "Ingrese su password". Below these fields is a prominent green button with the text "INGRESAR" in white, uppercase letters.

Figura 54: Inicio de Sesión de usuario
Fuente: Elaboración Propia

The image shows a knowledge registration form. The title "Registrar Conocimiento" is centered at the top. Below the title, there are three input fields. The first is labeled "Nombre:" and is a single-line text box. The second is labeled "Descripción:" and is a multi-line text area with a small diagonal icon in the bottom right corner. The third is labeled "Características en la persona que lo posee:" and is also a multi-line text area with a similar icon. At the bottom of the form, there are two buttons: a red button labeled "CANCELAR" and a green button labeled "GUARDAR".

Figura 55: Formulario de registro de conocimientos
Fuente: Elaboración Propia

CONOCIMIENTOS	
Mostrar 10 registros	Buscar: <input type="text"/>
Conocimiento	+ Registrar
Melancólico	Editar Eliminar
Colérico	Editar Eliminar
Flemático	Editar Eliminar
Sanguíneo	Editar Eliminar
Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros	
« < 1 > »	

Figura 56: Lista de conocimientos

Fuente: Elaboración Propia

Registrar Área

Nombre:

CANCELAR
GUARDAR

Figura 57: Formulario de Registro de área

Fuente: Elaboración Propia

ÁREAS	
Mostrar 10 registros	Buscar: <input type="text"/>
Área	+ Registrar
Química-Biología	Editar Eliminar
Álgebra 1º	Editar Eliminar
Aritmética 1º	Editar Eliminar
Geometría 2º	Editar Eliminar
Lenguaje Primaria	Editar Eliminar
Inglés Primaria	Editar Eliminar
Química-Biología-Primaria	Editar Eliminar

Figura 58: Lista de áreas

Fuente: Elaboración Propia

MODULOS						
Mostrar 10 registros		Buscar: <input type="text"/>				
Modulo	Mod. Padre	Uri	Orden	Icon	Target	+ Registrar
MANTENIMIENTO			9	fa fa-gears		+ Registrar
Modulos	SEGURIDAD	modulos	1	-		Editar Eliminar
Usuarios	SEGURIDAD	usuarios	2			Editar Eliminar
Perfiles	SEGURIDAD	perfiles	3		-	Editar Eliminar
Accesos	SEGURIDAD	accesos	4			Editar Eliminar
SEGURIDAD			5	fa fa-lock		Editar Eliminar

Figura 59: Lista de módulos del sistema

Fuente: Elaboración Propia

Registrar Usuario

Nombre(s):
Apellidos:

DNI:
Dirección:

Email:
Teléfono:
Área:

Perfil:
Usuario:
Clave:

CANCELAR
GUARDAR

Figura 60: Formulario de registro de usuarios

Fuente: Elaboración Propia

USUARIOS						
Mostrar 10 registros		Buscar: <input type="text"/>				
Nombres y Apellidos	Dirección	Teléfono	Perfil	Usuario		+ Registrar
Walter Marin	a	a	Administrador	admin		Editar Eliminar
JUAN JOSE CHOLAN RAMIREX	Jr:Nicolas de Pierola N° 555, Tarapoto	944111116	Director	JUAN JOSE		Editar Eliminar
doc1 -	sas	1212	Docente	doc1		Editar Eliminar
NAZARIO GRANDEZ AGUILAR	Jr:Prolongacion España N°128, Tarapoto	958436460	Docente	NAZARIO		Editar Eliminar
CLARA ALEGRIA AREVALO	Psaje. Proceres N° 464.09 de abril	9307632547	Docente	CLARA		Editar Eliminar
MARIA DE LOS ANGELES PORTOCARRERO FLORES	Jr:San Martin N° 419, Tarapoto	942871783	Docente	MARIA DE LOS ANGELES		Editar Eliminar
MARIA VICTORIA DAVILA PORTOCARRERO	Jr:Atalhualpa N°118.Tarapoto	910763611	Docente	MARIA VICTORIA		Editar Eliminar

Figura 61: Lista de usuarios

Fuente: Elaboración Propia

Registrar Perfil

Nombre:

CANCELAR
GUARDAR

Figura 62: Formulario de registros de perfiles

Fuente: Elaboración Propia

PERFILES											
Mostrar <input type="text" value="10"/> registros	Buscar: <input style="width: 100px;" type="text"/>										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;">Perfil</th> <th style="width: 20%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">Administrador</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;"> + Registrar </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Director</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;"> ✎ Editar ✖ Eliminar </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Docente</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;"> ✎ Editar ✖ Eliminar </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Psicologo</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;"> ✎ Editar ✖ Eliminar </td> </tr> </tbody> </table>	Perfil		Administrador	+ Registrar	Director	✎ Editar ✖ Eliminar	Docente	✎ Editar ✖ Eliminar	Psicologo	✎ Editar ✖ Eliminar	<p style="font-size: small;">Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros</p> <div style="text-align: right; font-size: small;"> << < 1 > >> </div>
Perfil											
Administrador	+ Registrar										
Director	✎ Editar ✖ Eliminar										
Docente	✎ Editar ✖ Eliminar										
Psicologo	✎ Editar ✖ Eliminar										

Figura 63: Lista de perfiles

Fuente: Elaboración Propia

ACESSOS

Perfil

Modulos

MANTENIMIENTO

- Áreas
- Umbral
- Conocimientos
- Hechos

REPORTES

- Docente con su personalidad resaltante
- Personalidades por campaña
- Personalidades por área

EVALUACIONES

SEGURIDAD

- Accesos
- Perfiles
- Usuarios
- Modulos

CAMPAÑAS

Figura 64: Opciones de accesos por perfiles de usuario

Fuente: Elaboración Propia

Registrar Campaña

Nombre:

CANCELAR
GUARDAR

Figura 65: Formulario de registro de Campaña

Fuente: Elaboración Propia

CAMPAÑAS	
Mostrar <input type="text" value="10"/> registros	Buscar: <input type="text"/>
Campaña	+ Registrar
Campaña 1	Editar Eliminar
Campaña 2	Editar Eliminar
Ingreso 2019	Editar Eliminar
Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros	
<input type="button" value="«"/> <input type="button" value="<"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value=">"/> <input type="button" value="»"/>	

Figura 66: Lista de Campaña
Fuente: Elaboración Propia

Evaluaciones			
Mostrar <input type="text" value="10"/> registros	Buscar: <input type="text"/>		
Evaluación	¿Realizado?	Resultado	Acciones
Campaña 1	NO		Ver
Campaña 2	NO		Ver
Ingreso 2019	NO		Ver
Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros (filtrado de un total de 3 registros)			
<input type="button" value="«"/> <input type="button" value="<"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value=">"/> <input type="button" value="»"/>			

Figura 67: Lista de Resultados de usuarios por campaña
Fuente: Elaboración Propia

Trate de decidir lo más rápidamente. No hay contestaciones correctas ni incorrectas.

N°	Pregunta	SI	NO
1	Le gusta la abundancia de excitación y bullicio a su alrededor?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Tiene a menudo un sentimiento de intranquilidad, como si quisiera, pero sin saber qué?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Tiene casi siempre una contestación lista "a la mano" cuando se le habla?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Se siente algunas veces feliz, otras triste sin una razón real?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Permanece usualmente retraído (a) en fiestas y reuniones?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Cuando niño (a) hacía siempre inmediatamente lo que le decían sin renegar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Se enfada a menudo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Cuando lo (a) meten en una pelea, prefiere "sacar los trapos al aire" de una vez por todas, en vez de quedar callado (a) esperando que las cosas se calmen solas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Es usted triste, melancólico (a)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 68: Lista de enunciados de la prueba de personalidad
Fuente: Elaboración Propia

3.3. Determinar la influencia del Sistema Experto de acuerdo a lo planteado en el objetivo N° 3

- **RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA AL PERSONAL DE LA GRAN ÉLITE.**

TIEMPO EMPLEADO

Pregunta 1. ¿Considera que el método y las herramientas empleadas influyen en el tiempo de desarrollo del diagnóstico de la personalidad del personal docentes?

Tabla 26:

Método y Herramientas en diagnóstico

Escala	fi	hi%
Siempre	34	89.47 %
Casi Siempre	4	10.53 %
Algunas Veces	0	0.00 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

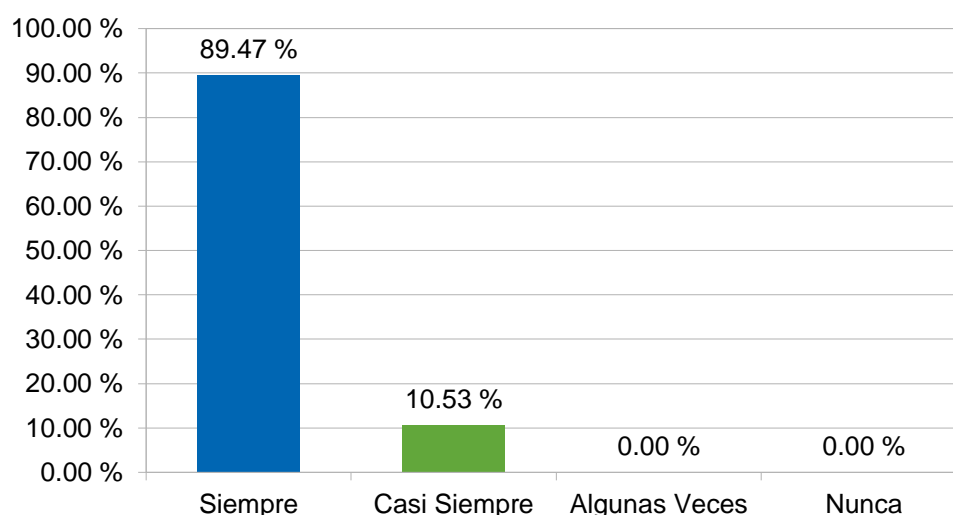


Figura 69: Método y Herramientas en diagnóstico

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Se observa en la gráfica que un 89.47% opina que Siempre los métodos y las herramientas empleadas influyen en el tiempo de diagnóstico, y un 10.53% opina que Casi Siempre.

Pregunta 2. ¿Considera eficiente el desarrollo de la evaluación de personalidad del personal docente?

Tabla 27:
Eficiente desarrollo de la evaluación

Escala	fi	hi%
Siempre	25	65.79 %
Casi Siempre	12	31.58 %
Algunas Veces	1	2.63 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

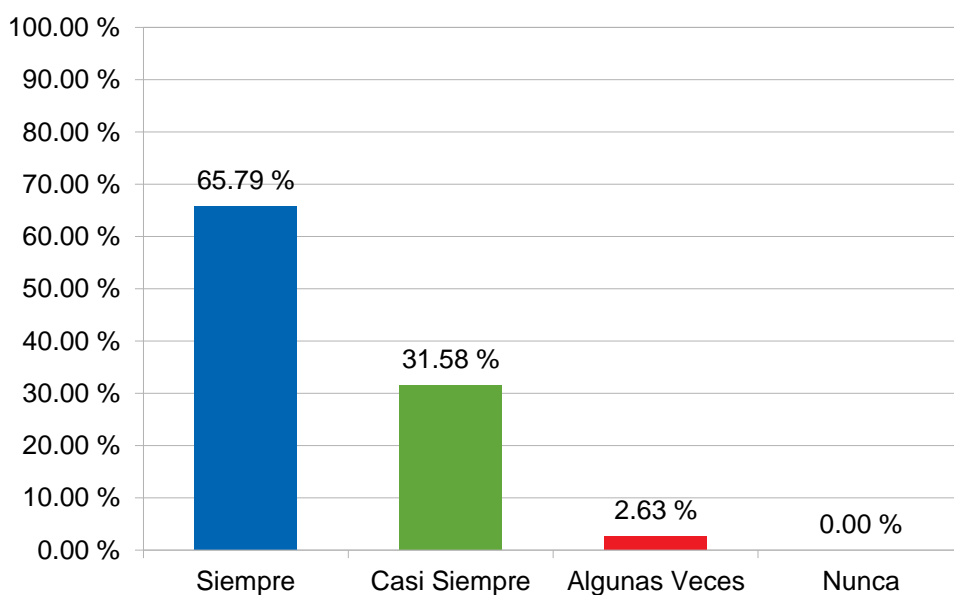


Figura 70: Eficiente desarrollo de la evaluación

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Se observa en la gráfica que un 65.79% opina que Siempre son eficientes los desarrollos de las evaluaciones, otro 31.58% opina que Casi Siempre y otro 2.63% opina que Algunas Veces.

Pregunta 3. ¿Los resultados de la evaluación de personalidad son inmediatos?

Tabla 28:

Resultados inmediatos de la evaluación

Escala	fi	hi%
Siempre	32	84.21 %
Casi Siempre	6	15.79 %
Algunas Veces	0	0.00 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

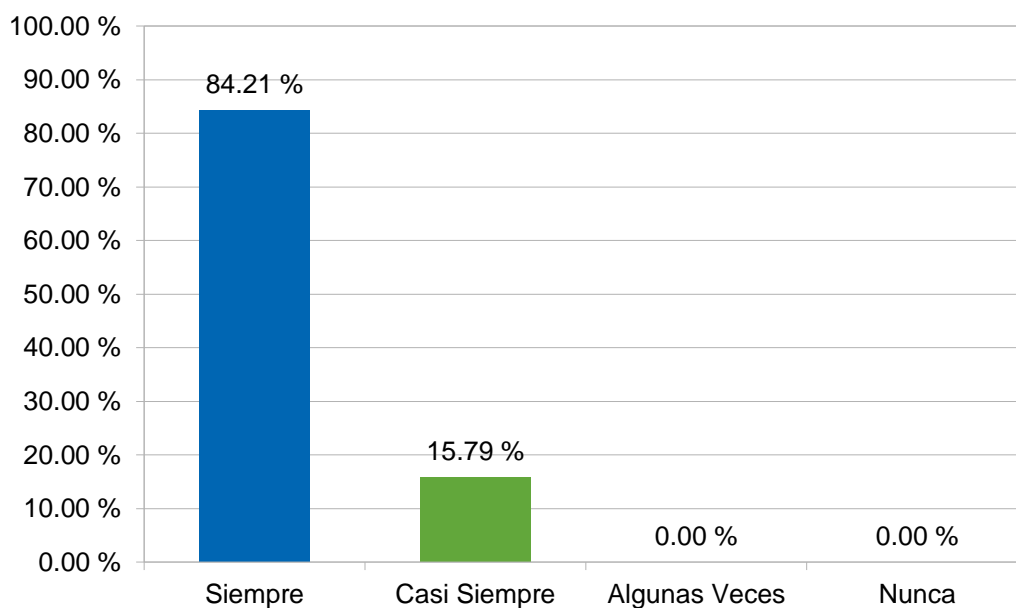


Figura 71: Resultados inmediatos de la evaluación

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Se observa en la gráfica que un 84.21% opina que Siempre son inmediatos los resultados de la evaluación de personalidad y otro 15.79% opina que Casi Siempre.

Pregunta 4. ¿Se presentan retrasos e inconvenientes en el proceso de evaluación de la personalidad del personal docente?

Tabla 29:

Retrasos en el proceso de evaluación

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00 %
Casi Siempre	0	0.00 %
Algunas Veces	12	31.58 %
Nunca	26	68.42 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

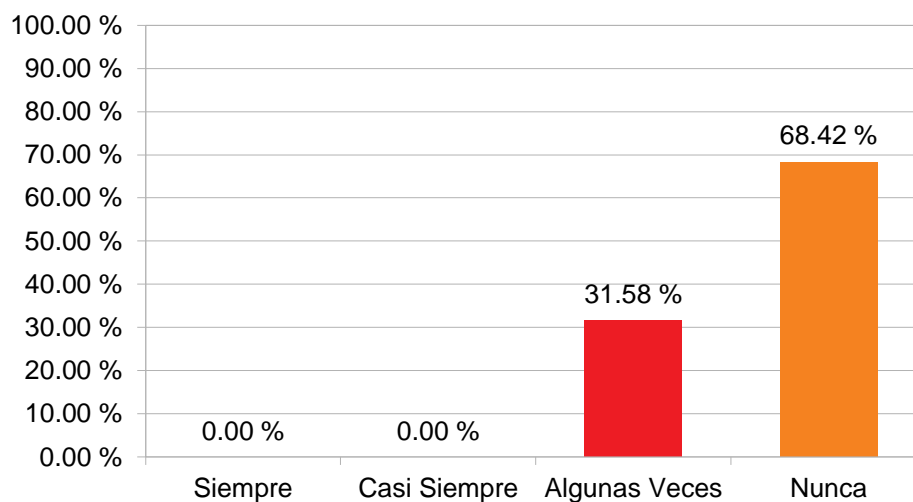


Figura 72: Retrasos en el proceso de evaluación

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Se observa en la gráfica que un 31.58% opina que Algunas veces se presentan retrasos e inconvenientes en el proceso de evaluación y otro 68.42% opina que Nunca.

Pregunta 5. ¿El tiempo empleado en todo el desarrollo de la evaluación es muy prolongado?

Tabla 30:

Tiempo prolongado para la evaluación

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00 %
Casi Siempre	0	0.00 %
Algunas Veces	12	31.58 %
Nunca	26	68.42 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

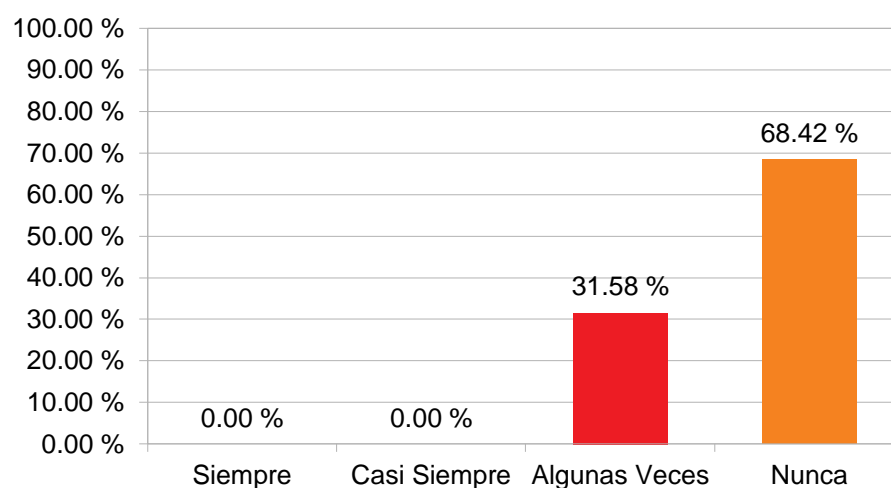


Figura 73: *Tiempo prolongado para la evaluación*

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Se observa en la gráfica que un 31.58% opina que Siempre existen tiempos prolongados para la evaluación y otro 68.42% opina que Casi Siempre.

ACCESO A LA INFORMACIÓN

Pregunta 6. ¿Se tiene acceso detallado a los resultados de la evaluación de personalidad de los docentes?

Tabla 31:

Acceso detallado a los resultado

Escala	fi	hi%
Siempre	32	84.21 %
Casi Siempre	6	15.79 %
Algunas Veces	0	0.00 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

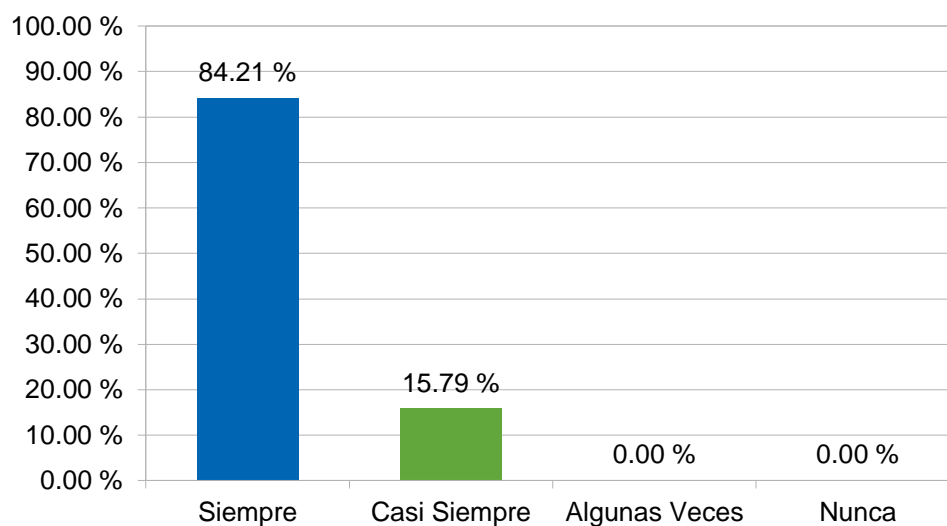


Figura 74: Acceso detallado a los resultado

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Se observa en la gráfica que un 84.21% opina que Siempre se posee un acceso detallado a los resultados de las evaluaciones y un 15.79% opina que Casi Siempre.

Pregunta 7. ¿Se facilita la información de los resultados de la evaluación mediante un portal web o algún otro medio?

Tabla 32:
Facilita información de resultados

Escala	fi	hi%
Siempre	34	89.47 %
Casi Siempre	4	10.53 %
Algunas Veces	0	0.00 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

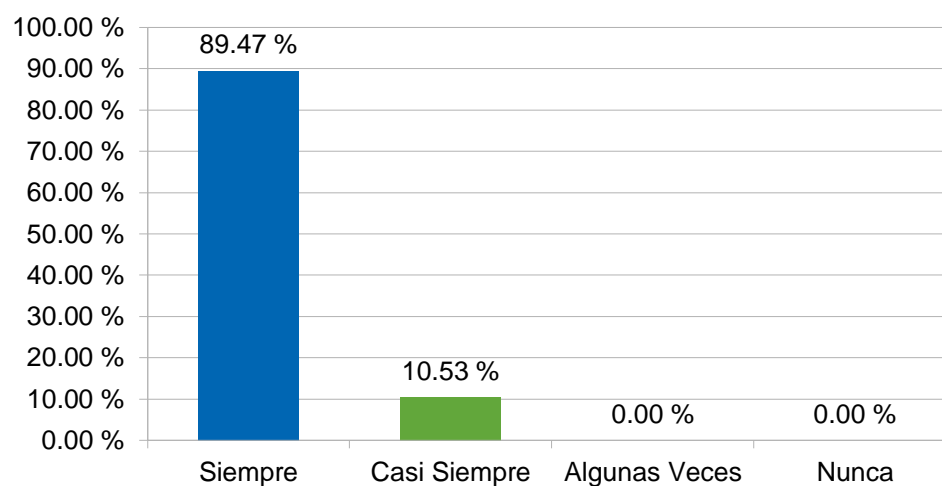


Figura 75: Facilita información de resultados

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Se observa en la gráfica que un 89.47% opina que Siempre se facilita la información de los resultados mediante un portal web o algún otro medio y un 10.53% opina que Casi Siempre.

Pregunta 8. ¿Los resultados de la evaluación es asequible para todos los docentes?

Tabla 33:

Resultados compartidos a los docentes

Escala	fi	hi%
Siempre	36	94.74 %
Casi Siempre	2	5.26 %
Algunas Veces	0	0.00 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

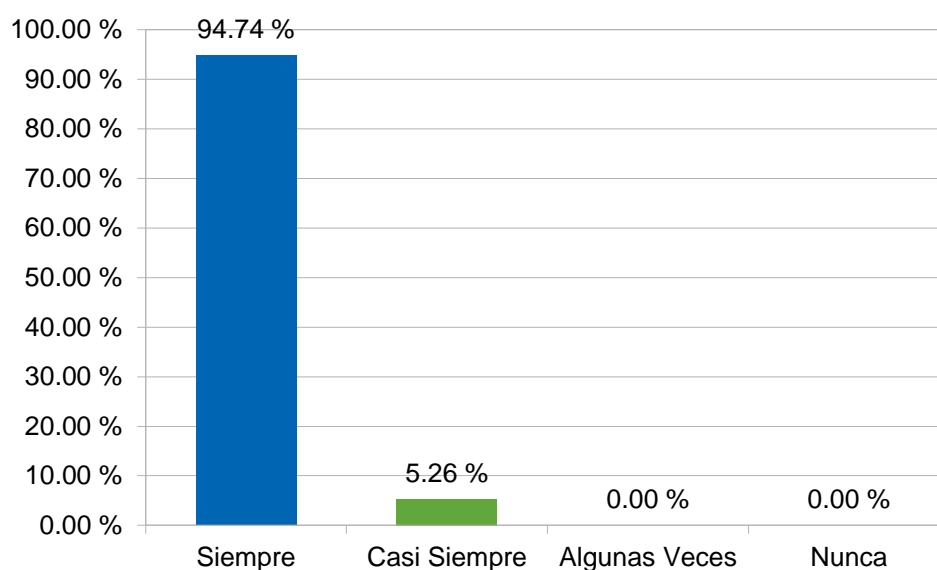


Figura 76: Resultados compartidos a los docentes

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Se observa en la gráfica que un 94.74% opina que Siempre son asequibles los resultados de las evaluaciones a los docentes y otro 5.26% opina que Casi Siempre.

Pregunta 9. ¿Es fácil acceder a la información de los resultados de la evaluación de personalidad de los docentes?

Tabla 34:

Facilita el acceso de resultados

Escala	fi	hi%
Siempre	34	89.47 %
Casi Siempre	4	10.53 %
Algunas Veces	0	0.00 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

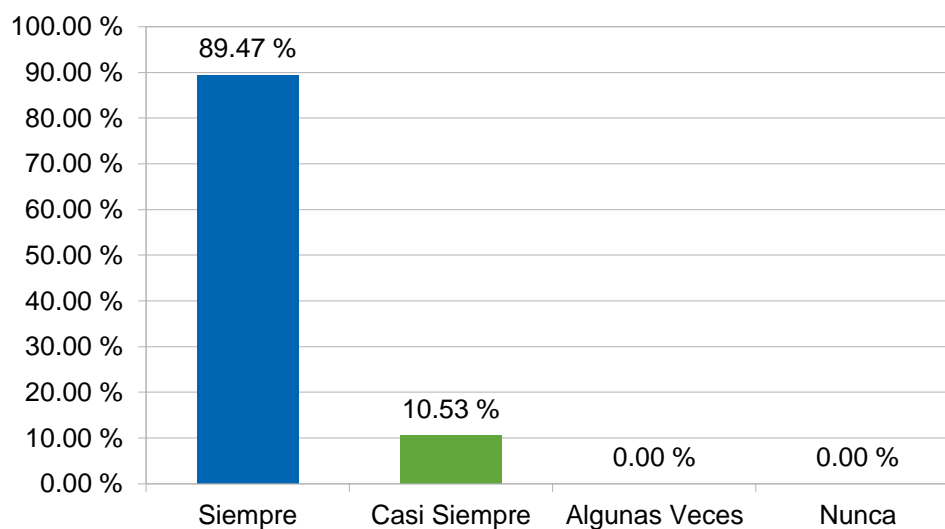


Figura 77: Facilita el acceso de resultados

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Se observa en la gráfica que un 89.47% opina que Siempre se facilita el acceso de resultados de las evaluaciones a los docentes y un 10.53% opina que Casi Siempre.

Pregunta 10. ¿Se hace uso de alguna tecnología de información para acceder a los resultados de la evaluación?

Tabla 35:

Uso de TI para acceder a resultados

Escala	fi	hi%
Siempre	34	89.47 %
Casi Siempre	4	10.53 %
Algunas Veces	0	0.00 %
Nunca	0	0.00 %
TOTAL	38	100.00 %

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

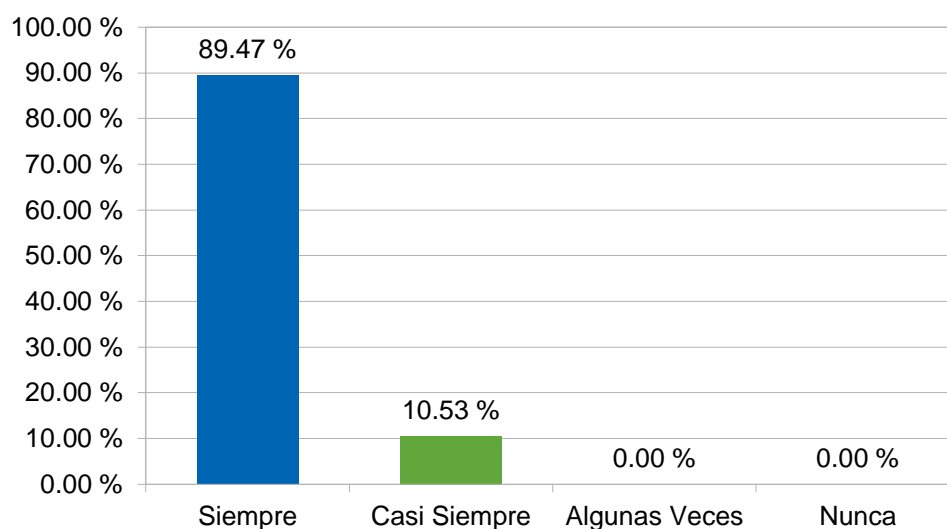


Figura 78: Uso de TI para acceder a resultados

Fuente: Cuestionario aplicado al personal

Se observa en la gráfica que un 89.47% opina que Siempre se hace uso de las TI para acceder a los resultados de las evaluaciones a los docentes, otro 10.53% opina que Casi Siempre.

1.1. Prueba de Hipótesis

Se determinó mediante la siguiente fórmula: $t_c = \frac{\bar{d}_i}{s_d/\sqrt{n}}$, para una cola a la izquierda.

Dónde:

\bar{d}_i = Media de las diferencias

s_d^2 = Varianza

s_d = Desviación estándar

n = Muestra

$$\bar{d}_i = \frac{\sum d_i}{n}$$

$$Sd^2 = \frac{\sum d_i^2 - n(\bar{d})^2}{n - 1}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum d_i^2 - n(\bar{d})^2}{n - 1}}$$

Tabla 36:
Base de datos de Pre test

N°	D1	D2
1	7	0
2	10	0
3	7	0
4	8	5
5	10	0
6	10	1
7	8	2
8	8	0
9	10	0

10	5	0
11	9	0
12	10	0
13	5	2
14	9	0
15	9	0
16	8	0
17	9	0
18	9	0
19	9	5
20	10	0

21	8	0
22	8	0
23	9	1
24	10	0
25	8	0
26	8	0
27	8	0
28	8	0
29	8	0
30	8	0
31	9	0

32	7	2
33	8	0
34	11	5

35	7	0
36	8	5
37	9	0

38	8	0
-----------	---	---

Tabla 37:
Base de datos de Pos test

N°	D1	D2
1	10	15
2	9	15
3	9	15
4	9	11
5	8	15
6	9	15
7	9	15
8	9	15
9	9	15
10	9	15
11	10	15
12	8	15
13	8	14
14	10	15
15	9	15
16	10	15
17	7	15
18	8	15
19	10	10
20	9	15
21	8	15
22	9	15

23	7	15
24	9	15
25	9	15
26	8	15
27	11	15
28	11	15
29	10	15
30	10	15
31	8	15
32	10	14
33	9	15
34	10	11
35	10	15
36	8	10
37	7	15
38	9	15

Tabla 38:
Contrastación estadística aplicando T Student sobre la personalidad del personal docente .

Mediciones	Hipótesis	Valor calculado	Valor tabulado Gl=n-1 $\alpha = 5\%$	Decisión
$O_1 - O_2$	$H_0 : \mu_D = 0$ $H_1 : \mu_D < 0$	-2.06	1,69	Rechaza H_0

Fuente: Datos procesados con la t Student

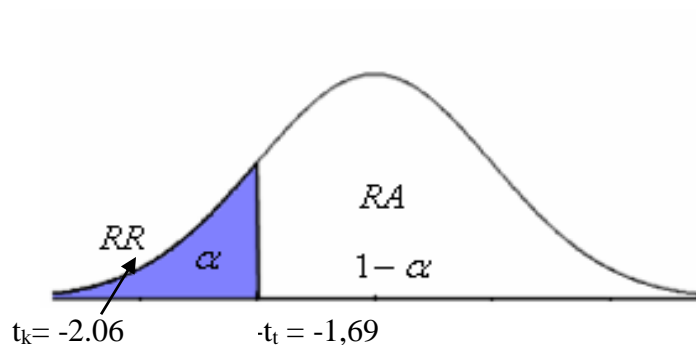


Figura 79: Contrastación estadística en el indicador de tiempo empleado.

Fuente: Tabla N° 7

Interpretación:

El valor calculado (-2.06) es menor al valor tabulado (-1,69), en la prueba unilateral de cola a la izquierda, ubicándose en la región de rechazo.

Tabla 39:

Contrastación estadística en el indicador de acceso a la información.

Mediciones	Hipótesis	Valor calculado	Valor tabulado Gl=n-1 $\alpha = 5\%$	Decisión
O ₁ - O ₂	$H_0 : \mu_D = 0$ $H_1 : \mu_D < 0$	-28.56	1,69	Rechaza H ₀

Fuente: Datos procesados con la t Student

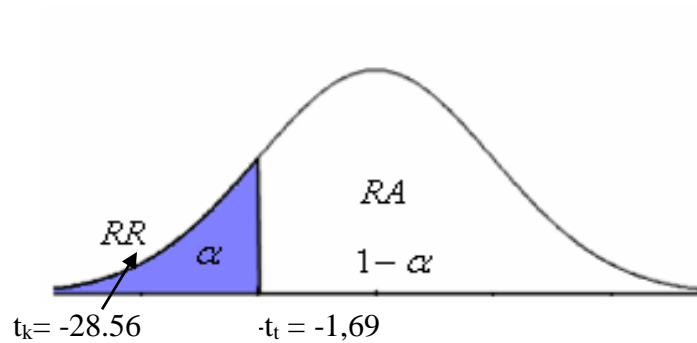


Figura 80: Contrastación Gráfica estadística en el indicador de acceso a la información.

Fuente: Tabla N° 7

Interpretación:

El valor calculado (-28.56) es menor al valor tabulado (-1,69), en la prueba unilateral de cola a la izquierda, ubicándose en la región de rechazo.

V. DISCUSIÓN

La docencia, a diferencia de otras áreas de trabajo, es un área que requiere en la persona que lo desempeña, distintas habilidades y aptitudes específicas, con las que no todos cuentan, es por ello que muchos centros de estudios aplican test de personalidad a sus trabajadores, pero este proceso de evaluación toma tiempo por lo que se recurre a la implementación de sistemas dedicados a este fin.

Según Choque (2015), alcanzar los objetivos de evaluación de la personalidad de manera rápida, confiable y eficiente, esto se confirma en las tablas N° 5 y N° 27, antes de la implementación del sistema experto, el método y las herramientas empleadas influyen en los niveles de Siempre, Casi Siempre y Algunas Veces, se observa una mayor consideración en el nivel de Siempre post implementación.

Los resultados de las tablas N° 6 y N° 28 también se encuentran relacionadas a los de Choque (2015), en las cuales se muestra que antes de la aplicación, la mayoría consideraba que Nunca era eficiente el desarrollo de la evaluación de personalidad del personal docente, estos resultados se mejoran drásticamente después de la intervención.

En las tablas N° 8 y N° 30 se corrobora lo expuesto por Choque (2015), estas muestran que en un inicio Siempre se presentaban retrasos e inconvenientes en el proceso de evaluación, y tras la aplicación de del proyecto estos retrasos e inconveniente se presentaban Algunas veces o Nunca.

Para Gómez (2014), expone la realización de un prototipo para un diagnóstico temprano del tipo de trastorno de personalidad, en tal sentido la tabla, N° 7 muestra que antes de la implementación del sistema, los resultados de la evaluación de personalidad Nunca eran inmediatos, en la tabla N° 28 se aprecia un notable cambio, ya que después los resultados Siempre eran inmediatos.

Según Mendoza y Cáceres (2016), señalan que la tecnología planteada apoyo a la reducción de tiempos, costos y los resultados obtenidos eran más exactos, es así que las tablas N° 9 y N° 31 muestran que, en un principio, el tiempo empleado en todo el desarrollo de la evaluación Siempre y Casi Siempre era

muy prolongado, después de la implementación se considera que el tiempo empleado, Algunas veces o Nunca, era muy prolongado.

Con respecto al acceso a los resultados de la evaluación, en un inicio la mayoría consideraba que Nunca se tenía acceso a dichos datos, así se observa en la tabla N° 10, pero después, la misma muestra considera en su mayoría que Siempre se tiene acceso a los resultados de la evaluación, así se aprecia en la tabla N° 32, corroborando lo expuesto por Mendoza y Cáceres (2016).

En las tablas N° 11 y N° 33 se observa que en un inicio la mayoría opinaba que Nunca se facilitaba la información de los resultados post evaluación, posteriormente, los mismos opinaron en su mayoría que Siempre se facilitaban estos resultados, del mismo modo, en las tablas N° 12 y N°34 exponen en su mayoría que los resultados de la evaluación Nunca era asequible para todos los docentes, después de la implementación, los datos fueron más alentadores, mostrando que los resultados de la evaluación Siempre era asequible, respecto a la facilidad de acceso de los resultados, en un inicio se considera que Nunca había esta facilidad, así lo muestra la tabla N° 13, pero al implementar el sistema, se observa que la mayoría considera que Siempre es fácil acceder a la información de resultados, así lo muestra la tabla N° 35, y finalmente las tablas N° 14 y N° 36 revelan que en un inicio Nunca se hacía uso de alguna tecnología de información, posterior a la implementación del sistema, se considera que Siempre se hace uso de la tecnología de información para acceder a los resultados de la evaluación.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1 Tras realizar el análisis situacional en la I.E.P. “La Gran Élite”, se encontró que el personal considera que el proceso de evaluación de personalidad es deficiente, los resultados no son inmediatos y se presentan retrasos, prolongando así el tiempo, además, tras obtener los resultados de la evaluación, el acceso a dicha información era dificultosa y no poco accesible para los docentes, ya que en escasamente se hacía uso de alguna tecnología de información para este fin.
- 6.2 Se logró desarrollar un sistema experto empleando la metodología de desarrollo de sistemas de gestión de conocimientos commonkads, mediante software libre PHP y MYSQL.
- 6.3 Al determinar la influencia del programa informático sobre la personalidad del personal docente se observó resultados alentadores, ya que el proceso de evaluación docente se ha vuelto más eficiente, agilizando los resultados de la evaluación de personalidad y disminuyendo notablemente los retrasos y el tiempo empleado; los docentes tienen un mayor acceso a la información ya que esta es inmediata y fácil de acceder haciendo uso de las tecnologías de información.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1 A los directivos de la I.E.P. “La Gran Élite” tener en cuenta una elaboración de manuales de procedimientos de selección, acorde a los test aplicados a los docentes.

- 7.2 Socializar los resultados obtenidos con la implementación del sistema gerencial con los docentes que laboran en la institución.

- 7.3 Capacitar constantemente sobre el manejo de la plataforma a todo el personal de apoyo y así contribuir a desarrollar mejora continua calificada.

REFERENCIAS

BERMUDEZ, PEREZ, RUIZ, SANJUAN y RUEDA. “Psicología de la personalidad” [en línea]. España, Universidad nacional de educación a distancia Madrid. 2013 [fecha de consulta: 16 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/wBPvnW>
ISBN: 978-84-362-5718-2

“BID: Perú a la cola en inversión en educación en Sudamérica” [En línea] Diario Radio programa del Perú noticias [Fecha de consulta: 16 de mayo del 2018]. Disponible en: <http://rpp.pe/economia/economia/bid-peru-a-la-cola-en-inversion-en-educacion-en-sudamerica-noticia-1073680>

CHOQUE, Litzie. “Sistema experto de diagnóstico de la personalidad basado en test árbol para la selección de personal”. (Tesis para optar al grado de licenciatura en informática) Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. 2015. Disponible en: <https://goo.gl/iMxxCw>

HENAO, Mónica. “CommonKADS, una buena herramienta para la gerencia del conocimiento”. [En línea]. Revista Universidad EAFIT, 2000 [fecha de consulta: 27 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/download/1030/930/>

GARCÍA, Lluís; PÉREZ, Jorge; TOBEÑA, Adolf “Inventario de personalidad Eysenck”. [En línea]. Revista Latinoamericana de Psicología, 1979 [fecha de consulta: 20 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80511307>

GENAIN, Laurene y LEROND, Martine. “Los test psicológicos de aptitud y personalidad” [en línea]. España, Editorial De Vecchi, S.A. 2016 [fecha de consulta: 20 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/M2LYMz>
ISBN: 978-1-68325-376-1

GÓMEZ, Juan. “Sistema experto para el diagnóstico y tratamiento de trastornos de la personalidad”. (Tesis para optar el título de licenciatura en informática) Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. 2014. Disponible en: <https://goo.gl/AEX3w8>

MENDOZA, Salomón y CÁCERES, Jorge. “Sistema experto para la selección de postulantes en puestos de una agencia bancaria usando la metodología CommonKads”. (Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas) Universidad nacional mayor de San Marcos, Lima, Perú. 2016. Disponible en: <https://goo.gl/Ut2sJc>

LIZARRAGA, Arely. “Implementación de un sistema experto para obtener rasgos de la personalidad en los estudiantes de la facultad de ingeniería estadística e informática de la universidad nacional del Altiplano de Puno”. (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas) Universidad andina Néstor Cáceres Velásquez, Puno, Perú. 2016. Disponible en: <https://goo.gl/v2Rq7U>

ORTEGA, Carlos y ZEÑA. “Estadística General”, p.181, 2009, ISBN: 978-84-15271-70-3. Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo.

PÉREZ, Esteban. “Desarrollo de un prototipo de sistema experto para el apoyo en la toma de decisiones del proceso de selección de personal”. (Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero de Sistemas) Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. 2011. Disponible en: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/2377/PerezVargas_Esteban_Andres_2011.pdf?sequence=1

PINO, GOMEZ y MARTINEZ. “Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas Expertos Redes Neuronales Artificiales y Computación Evolutiva” [en línea]. España, Servicios de publicaciones Universidad de Oviedo. 2001 [fecha de consulta: 16 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/omMHiQ>
ISBN: 84-8317-249-6

QUISPE, Efrain. “Sistema experto basado en lógica difusa para optimizar la selección de personal en las empresas mineras ubicadas en la sierra central”. (Tesis para optar el grado académico de maestro en ciencias con mención en ingeniería de sistemas) Universidad nacional de ingeniería, Lima, Perú. 2012. Disponible en: http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/3467/1/quispe_pe.pdf

SAMPAYO, Laura “Tests de personalidad” [En línea] Artículo de opinión. [Fecha de consulta: 20 de mayo del 2018]. Disponible en: <http://www.elcurriculum.com/articulo/tests-de-personalidad-16.html>

TOLEDO, Enrique “Sistema de gestión de Base de Datos MySQL” [En línea] [Fecha de Consulta: 27 de mayo 2018]. Disponible en: <http://www.gridmorelos.uaem.mx/~mcruz/cursos/miic/MySQL.pdf>

TORRES, Manuel. “Desarrollo de aplicaciones web con PHP” [en línea]. 1ra ed. Lima, Perú, Editorial Macro EIRL. 2014 [fecha de consulta: 27 de mayo 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/RLDTPD>
ISBN: 978-612-304-248-6

VÁSQUEZ, José. “Desarrollo de un sistema experto para evaluar las competencias en investigación de los docentes de la universidad nacional de San Martín”. (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e informática) Universidad nacional de San Martín, Tarapoto, Perú. 2013. Disponible en: <https://goo.gl/B7qhPj>

ANEXOS



CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de validación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: **“Implementación de un sistema experto para el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa Particular La Gran Elite - Tarapoto, 2020”** del autor **Walter Marín del Águila** estudiante del programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados a una muestra representativa de 2 participantes del proceso de investigación, que se aplicará el 14 de diciembre del 2020.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por los autores, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuentan con validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 01 de diciembre del 2020

WALTER SAVCEDO VEGA

DNI N°: 27437291



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: SAUCEDO VEGA WALTER
 Institución donde labora: UCV
 Especialidad: ING. SISTEMAS
 Instrumento de evaluación: CUESTIONARIO
 Autor del instrumento: Walter Marín del Aguila

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Sistema Experto en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Sistema Experto					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Sistema Experto				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es válido, puede ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 45

Tarapoto, 01 de diciembre del 2020

WALTER SAUCEDO VEGA
 ING. DE SISTEMAS
 CIP. 131365



CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN


Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de validación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: **“Implementación de un sistema experto para el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa Particular La Gran Elite - Tarapoto, 2020”** del autor **Walter Marín del Águila** estudiante del programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados a una muestra representativa de 2 participantes del proceso de investigación, que se aplicará el 14 de diciembre del 2020.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por los autores, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuentan con validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 01 de diciembre del 2020


Mg. Mendoza Fuertes Rolando David
DNI N°: 43716623



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Mendoza Fuertes Rolando David
Institución donde labora: EsSalud - Red Asistencial Tarapoto
Especialidad: Ingeniero de Sistemas
Instrumento de evaluación: Cuestionario
Autor del instrumento: Walter Marín del Águila

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Sistema Experto en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Sistema Experto					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Sistema Experto				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						


(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es válido, puede ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 47

Tarapoto, 01 de diciembre del 2020


Mg. Rolando David Mendoza Fuertes
Ingeniero de Sistemas
CIP. 147815



CONSTANCIA

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por la presente se deja constancia de haber revisado los instrumentos de validación para ser utilizados en la investigación, cuyo título es: **“Implementación de un sistema experto para el diagnóstico de la personalidad del personal docente de la Institución Educativa Particular La Gran Elite - Tarapoto, 2020”** del autor **Walter Marín del Águila** estudiante del programa de estudio de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto.

Dichos instrumentos serán aplicados a una muestra representativa de 2 participantes del proceso de investigación, que se aplicará el 14 de diciembre del 2020.

Las observaciones realizadas han sido levantadas por los autores, quedando finalmente aprobadas. Por lo tanto, cuentan con validez y confiabilidad correspondiente considerando las variables del trabajo de investigación.

Se extiende la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que considere pertinentes.

Tarapoto, 01 de diciembre del 2020

Mg. Trinidad Alvitres, Larisa Milena
DNI N°: 70153281



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Trinidad Alvitres Larisa Milena
 Institución donde labora: U. E. Hospital II – 2 Tarapoto.
 Especialidad: Ingeniero de Sistemas
 Instrumento de evaluación: Cuestionario
 Autor del instrumento: Walter Marín del Águila

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Sistema Experto en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Sistema Experto				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Sistema Experto					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es válido, puede ser aplicado.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

46

Tarapoto, 01 de diciembre del 2020


 Larisa Milena Trinidad Alvitres
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP. Nº 147063