Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

ESTILOS DE TOMA DE DECISIÓN EN LA GESTIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS EN EL SISTEMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CONAHCYT: EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA

Por:

Luis Felipe Romero Borbón

TESIS APROBADA POR LA

COORDINACIÓN DE DESARROLLO REGIONAL

Como requisito parcial para obtener el grado de

DOCTOR EN DESARROLLO REGIONAL

Hermosillo, Sonora ……Julio, 2023

APROBACIÓN

Los miembros del comité designado para la revisión de la tesis de Luis Felipe Romero Borbón, la han encontrado satisfactoria y recomiendan que sea aceptada como requisito parcial para el grado de Doctor en Desarrollo Regional.

Dr. Carlos Gabriel Borbón Morales
Director de Tesis

Dr. Alonso Pérez Soltero
Co-director de tesis

Dr. Jesús Francisco Laborín Álvarez
Integrante del comité de tesis

Dra. María José Cubillas Rodríguez
Integrante del comité de tesis

DECLARACIÓN INSTITUCIONAL

La información generada en la tesis "Estilos de Toma de Decisión en la Gestión de Programas Académicos en el Sistema Nacional de Posgrados de CONAHCYT: El Caso de la Universidad de Sonora" es propiedad intelectual del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD). Se permiten y agradecen las citas breves del material contenido en esta tesis sin permiso especial del autor Luis Felipe Romero Borbón, siempre y cuando se dé crédito correspondiente. Para la reproducción parcial o total de la tesis con fines académicos, se deberá contar con la autorización escrita de quien ocupe la titularidad de la Dirección General del CIAD.

La publicación en comunicaciones científicas o de divulgación popular de los datos contenidos en esta tesis, deberá dar los créditos al CIAD, previa autorización escrita del director(a) de tesis.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.
Coordinación de Programas Académicos

CIAD

Dra. Graciela Caire Juvera
Directora General

AGRADECIMIENTOS

Aprovecho la oportunidad para agradecer al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT), por brindarme la oportunidad de poder realizar mis estudios de posgrado, no sólo haciendo énfasis al apoyo económico que dio sustento a mi familia en los últimos años, sino también por ofrecer la infraestructura necesaria para que el posgrado y la institución de la que ahora egreso, fuese de calidad.

Por otro lado, quiero agradecer al Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), institución que me permitió realizar mis estudios doctorales, en especial a la Coordinación de Desarrollo Regional y a sus docentes. Así mismo quiero agradecer a todo el personal administrativo de la institución haciendo énfasis en el personal de la Coordinación de Programas Académicos ya que siempre fui atendido de forma atenta y con excelente disposición.

Quiero extender un especial agradecimiento a mi director de tesis el Dr. Carlos Gabriel Borbón Morales por su guía, apoyo, comprensión, paciencia y amistad a lo largo del desarrollo de este trabajo de tesis, sin usted, este trabajo no hubiera sido posible, muchas gracias.

Así mismo aprovecho la oportunidad de agradecer a mi co-director de tesis el Dr. Alonso Pérez Soltero por brindarme su conocimiento y abrirme las puertas con los coordinadores de posgrado de la Universidad de Sonora.

A los integrantes de mi comité de tesis, Dra. María José Cubillas Rodríguez y al Dr. Jesús Francisco Laborín Álvarez quienes gracias a su retroalimentación, conocimiento y palabras de apoyo me impulsaron a dar lo mejor de mí en cada reunión de comité.

Quiero agradecer también al personal de la Universidad de Sonora, no solo a los coordinadores de posgrado y miembros de los núcleos académicos básicos de los programas de posgrado con enfoque en la investigación que fueron mi principal sujeto de estudio, sino también a todo el personal académico y administrativo de las divisiones (Ciencias Biológicas de la Salud, Ciencias

Económicas y de Administración, Ciencias Exactas y Naturales, Humanidades y Bellas Artes, Ingeniería y Ciencias Sociales), que me brindaron su apoyo donándome unos minutos de su tiempo para responder las encuestas y brindarme mensajes de apoyo.

Quiero agradecer a mis padres ya que, sin su apoyo, difícilmente hubiera sido capaz de terminar esta investigación, gracias por todas sus palabras de apoyo que me brindaron a lo largo de los años, no solo de la elaboración de este trabajo sino durante toda mi vida.

En ese tenor continúo agradeciendo a mi esposa y mi hijo que estuvieron conmigo todo este tiempo, por aguantar esas salidas canceladas por dejarme continuar trabajando en la investigación, por recibirme con una sonrisa cuando llegaba a casa y por motivarme cada vez que sentía que ya no podía dar más.

No me considero una persona religiosa, pero finalmente quiero agradecer a Dios por esta vida tan afortunada que tengo y los haya puesto en mi camino a cada uno de ustedes. Por todo esto y más estoy agradecido.

Gracias totales.

DEDICATORIA

Esta investigación va dedicada a mi Familia.

Liam, Adrián, Lucy y Elena, “Si yo pude…. Ustedes también pueden, no se den por vencidos y a echarle mucho empeño, trabajo duro y amor a lo que uno hace”.

CONTENIDO

APROBACIÓN 2
DECLARACIÓN INSTITUCIONAL 3
AGRADECIMIENTOS 4
DEDICATORIA 6
CONTENIDO 7
RESUMEN 16
ABSTRACT 17
1. INTRODUCCIÓN 18
2. CALIDAD EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR 23
2.1. La Calidad en las Instituciones de Educación Superior en México. 24
2.2. Evaluación de la Calidad de Programas Educativos de Posgrado en las IES (1990-2020). 28
2.3. Futuro de la Evaluación a los Programas de Posgrados en México. 35
3. INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN EL ESTADO DE SONORA. 53
3.1. Programas de Posgrado de IES y Centros de Investigación en el Estado de Sonora Reconocidos por el PNPC. 55
3.2. Cumplimiento de los Indicadores de Calidad de los Programas de Posgrado con Enfoque en la Investigación de la UNISON en su Evaluación 2020. 59
3.3. PRONACES en las IES y Centros de Investigación del Estado de Sonora. 68
4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO 79
4.1. Modelos de la Gestión del Conocimiento. 80
4.2. Gestión del Conocimiento en la UNISON. 88
5. TOMA DE DECISIONES 107
5.1. Estilos Generales de Toma de Decisión. 112
5.2. Valoración de los Estilos Generales de Toma de Decisión en la UNISON. 113
6. MARCO METODOLÓGICO 134
7. RESULTADOS 138
7.1. Evaluación de Relación de Variables - Modelo de Regresión Probit a las Variables 138
7.2. Discusión de Resultados. 189
8. CONCLUSIONES 198
9. REFERENCIAS 204
10. ANEXOS 216
10.1. Instrumento de Evaluación de Gestión del Conocimiento. 216
10.2. Instrumento de Evaluación Estilos Generales de Toma de Decisiones. 219

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica **Página**

1. Contraste de nivel educativo de planta docente 2002 – 2011. 25
2. Modelo de evaluación de gestión del conocimiento en empresas. 84
3. Resultados Institucionales de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado..... 101
4. Resultados División Ciencias Biológicas y de la Salud de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado. 102
5. Resultados División de Ciencias Económicas y Administración de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado..... 103
6. Resultados División de Ciencias Exactas y Naturales de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado. 104
7. Resultados División de Humanidades y Bellas Artes de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado. 105
8. Resultados División de Ingeniería de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado..... 106
9. Resultados institucionales – Sexo de los encuestados. 117
10. Resultados institucionales – Rango de edades de los encuestados. 118
11. Resultados institucionales – Rango de antigüedad en la institución de los encuestados. 119
12. Resultados institucionales – Último grado de estudio de los encuestados. 119
13. Resultados institucionales – Pertenencia al SNI de los encuestados. 120
14. Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCBS. 122
15. Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCBS 123
16. Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCAE. 124
17. Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCAE 125
18. Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCEN. 126
19. Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCEN 127
20. Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivHBA 128
21. Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivHBA. 129
22. Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivING 130
23. Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivING. 131
24. Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCS……..132

LISTA DE GRÁFICAS (continuación)

Gráfica **Página**

25. Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCS 133
26. Resultados de análisis de modelo Probit a variables atributivas para los indicadores del criterio de Efectividad del posgrado. 190
27. Resultados de análisis de modelo Probit a los estilos generales de toma de decisión para los indicadores del criterio de Efectividad del posgrado..... 191
28. Resultados de análisis de modelo Probit a variables atributivas para los indicadores del criterio de Contribución al conocimiento. 192
29. Resultados de análisis de modelo Probit a los estilos generales de toma de decisión para los indicadores del criterio de Contribución al conocimiento. 193
30. Resultados de análisis de modelo Probit a variables atributivas para los indicadores del criterio de Vinculación social. 194
31. Resultados de análisis de modelo Probit a los estilos generales de toma de decisión para los indicadores del criterio de Vinculación social. 195
32. Resultados de análisis de modelo Probit a variables atributivas para los indicadores del criterio de Financiamiento. 196
33. Resultados de análisis de modelo Probit a los estilos generales de toma de decisión para los indicadores del criterio de Financiamiento. 196

LISTA DE CUADROS

Cuadro **Página**

1. Transición del PNPC hacia un Sistema Nacional de Posgrados. 39
2. Estructura del modelo de evaluación para el SNP. 46
3. Relación de Categorías y criterios SNP 2022. 50
4. Instituciones de Educación Superior con mayor número de matrícula activa en el estado de Sonora. 53
5. Cantidad de estudiantes de posgrado en el Estado de Sonora en los ciclos 2018 y 2021. 54
6. IES del estado de sonora con SGC certificado y programas educativos con acreditación vigente. 55
7. Relación de programas del Nivel obtenido del PNPC en IES del Estado de Sonora. 55
8. Programas con enfoque en investigación de la UNISON evaluados por el PNPC (2020). 60
9. Relación de indicadores de la categoría Compromiso Institucional en vías de cumplimiento y programas según dictámenes (2020). 61
10. Relación de indicadores de la categoría Estructura y personal académico en vías de cumplimiento y programas según dictámenes (2020). 62
11. Relación de indicadores de la categoría Estudiantes en vías de cumplimiento y programas según dictámenes (2020). 63
12. Relación de indicadores de la categoría Resultados y Vinculación en vías de cumplimiento y programas según dictámenes (2020). 63
13. Relación de indicadores de la categoría Plan de mejora en vías de cumplimiento y programas según dictámenes (2020). 64
14. Relación entre División y el cumplimiento de indicadores de las categorías del PNPC. 68
15. Proyectos de investigación de las IES y Centros de investigación en el Estado de Sonora (2019 – 2022). 71
16. Propuesta para la atención de los PRONACE para los programas de Investigación para la UNISON. 78
17. Macro variables, variables e indicadores para valorar el Nivel 1: Condiciones conceptuales de la gestión del conocimiento. 85
18. Macro variables, variables e indicadores para valorar el Nivel 2: Condiciones estratégicas de la gestión del conocimiento. 85
19. Macro variables, variables e indicadores para valorar el Nivel 3: Condiciones operacionales de la gestión del conocimiento. 86

LISTA DE CUADROS (continuación)

Cuadro **Página**

20. Relación de información entre el sistema de gestión de calidad y gestión del conocimiento. ..88
21. Principios de la gestión de la Universidad de Sonora. ..89
22. Relación de lineamientos rectores y objetivos prioritarios en el PDI 2021-2025. ..92
23. Programas encuestados sobre su GC. ..99
24. Resultados de encuesta de Gestión del Conocimiento en la UNISON. ..100
25. Diferencias entre el sistema automático de pensamiento lógico. ..109
26. Población relevante con la toma de decisiones para los programas de posgrado en las Divisiones en la Unison. ..115
27. Diseño estratificado para la aplicación del Instrumento de estilos generales de toma de decisión. ..115
28. Cumplimiento de encuestas aplicadas considerando la estratificación por división. ..116
29. Resultados de la aplicación del instrumento de estilos generales de toma de decisión por división. ..120
30. Variables atributivas para análisis Probit. ..135
31. Prueba Chi cuadrada para variables atributivas. ..136
32. Prueba de Chi cuadrada para variables de estilos de toma de decisión. ..137
33. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: Grado académico. ..138
34. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: Edad. ..139
35. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: Antigüedad. ..139
36. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: SNI. ..140
37. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: Grado académico del programa. ..140
38. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: Nivel de PNPC del programa de posgrado. ..141
39. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – EGTD: Dependiente. ..141
40. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – EGTD: Espontáneo. ..142
41. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – EGTD: Evasivo. ..142
42. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – EGTD: Intuitivo. ..143
43. Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – EGTD: Racional. ..143

LISTA DE CUADROS (continuación)

Cuadro **Página**

44. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: Grado académico. 144
45. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: Edad. 144
46. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: Antigüedad. 145
47. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: SNI. 145
48. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: Grado académico del programa..... 145
49. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: Nivel de PNPC del programa de posgrado. 146
50. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – EGTD: Dependiente. 146
51. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – EGTD: Espontáneo. 147
52. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – EGTD: Evasivo..... 147
53. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – EGTD: Intuitivo..... 148
54. Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – EGTD: Racional. 148
55. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: Grado académico. 149
56. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: Edad..... 149
57. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: Antigüedad. 150
58. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: SNI. 150
59. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: Grado académico del programa..... 151
60. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: Nivel de PNPC asignado. . 151
61. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – EGTD: Dependiente..... 152
62. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – EGTD: Espontáneo. 152
63. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – EGTD: Evasivo..... 153
64. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – EGTD: Intuitivo..... 153
65. Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – EGTD: Racional..... 154
66. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: Grado académico. 154
67. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: Edad..... 155
68. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: Antigüedad. 155
69. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: SNI. 155

LISTA DE CUADROS (continuación)

Cuadro **Página**

70. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: Grado académico del programa..... 156
71. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: Nivel de PNPC asingado.. 156
72. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – EGTD: Dependiente..... 157
73. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – EGTD: Espontáneo. 157
74. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – EGTD: Evasivo..... 158
75. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – EGTD: Intuitivo..... 158
76. Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – EGTD: Racional..... 159
77. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: Grado académico. 159
78. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: Edad..... 160
79. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: Antigüedad. 160
80. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: SNI. 161
81. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: Grado académico del programa..... 161
82. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: Nivel de PNPC asingado.. 161
83. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – EGTD: Dependiente..... 162
84. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – EGTD: Espontáneo. 162
85. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – EGTD: Evasivo..... 163
86. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – EGTD: Intuitivo..... 163
87. Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – EGTD: Racional..... 164
88. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: Grado académico..... 164
89. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: Edad..... 165
90. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: Antigüedad..... 165
91. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: SNI. 166
92. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: Grado académico del programa..... 166
93. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: Nivel de PNPC asignado.. 166
94. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – EGTD: Dependiente..... 167
95. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – EGTD: Espontáneo 167

LISTA DE CUADROS (continuación)

Cuadro **Página**

96. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – EGTD: Evasivo. 168
97. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – EGTD: Intuitivo. 168
98. Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – EGTD: Racional. 169
99. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: Grado académico. 169
100. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: Edad. 170
101. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: Antigüedad. 170
102. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: SNI. 170
103. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: Grado académico del programa. 171
104. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: Nivel de PNPC asignado. 171
105. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – EGTD: Dependiente. 172
106. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – EGTD: Espontáneo. 172
107. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – EGTD: Evasivo. 173
108. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – EGTD: Intuitivo. 173
109. Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – EGTD: Racional. 173
110. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: Grado académico. 174
111. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: Edad. 174
112. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: Antigüedad. 175
113. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: SNI. 175
114. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: Grado académico del programa. 176
115. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: Nivel de PNPC asignado. 176
116. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – EGTD: Dependiente. 176
117. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – EGTD: Espontáneo. 177
118. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – EGTD: Evasivo. 177
119. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – EGTD: Intuitivo. 178
120. Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – EGTD: Racional. 178
121. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: Grado académico. 179

LISTA DE CUADROS (continuación)

Cuadro **Página**

122. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: Edad. 179
123. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: Antigüedad. 180
124. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: SNI. 180
125. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: Grado académico del programa. 181
126. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: Nivel de PNPC asignado. 181
127. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – EGTD: Dependiente. 181
128. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – EGTD: Espontáneo. 182
129. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – EGTD: Evasivo. 182
130. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – EGTD: Intuitivo. 183
131. Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – EGTD: Racional. 183
132. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: Grado académico. 184
133. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: Edad. 184
134. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: Antigüedad. 185
135. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: SNI. 185
136. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: Grado académico del programa. 186
137. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: Nivel de PNPC asignado. 186
138. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – EGTD: Dependiente. 186
139. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – EGTD: Espontáneo. 187
140. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – EGTD: Evasivo. 187
141. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – EGTD: Intuitivo. 188
142. Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – EGTD: Racional. 188

RESUMEN

Desde principios de 1990, las evaluaciones de calidad forman parte de los quehaceres y prioridades de las Instituciones Públicas de Educación Superior (IES) en México, su propósito ya no solo consiste en impartir educación de alto nivel para poder sobrevivir en el mercado actual de la educación, sino que están obligadas por instancias gubernamentales en cumplir estándares de calidad; por otro lado, son pocos los estudios donde se relaciona la gestión y la toma de decisiones dentro de las IES; es decir, donde se le da relevancia al acto o idea de la decisión como variable de unidad de análisis o como objeto de observación.

Esta investigación busca establecer la relación entre los estilos generales de toma decisión del personal involucrado con los programas de posgrado con enfoque en investigación de la Universidad de Sonora (UNISON) que fueron reconocidos por el PNPC-SNP, no solo al momento de establecer estrategias para el cumplimiento, seguimiento y mejora de los indicadores de calidad en los posgrados, sino también al llevar a cabo dichas estrategias en vías de cumplimiento al indicador.

Se desarrollaron cuatro análisis diferentes, el primero de ellos fue una revisión a los dictámenes de evaluación expedidos por el PNPC (hasta el 2020) a los programas de posgrado con enfoque en investigación de la UNISON, donde se identificaron los principales indicadores en vías de cumplimiento. El segundo y tercer estudio se realizó a través del análisis para evaluar la gestión del conocimiento y los estilos generales de toma de decisión respectivamente, en las diferentes divisiones de la Universidad. Finalmente, se estableció la relación entre los estilos de toma de decisión y los indicadores relacionados con la Categoría de Vinculación y Resultados de las evaluaciones realizadas por PNPC a través de un modelo de regresión lineal probit.

El análisis del modelo de regresión lineal probit, mostró que existe relación entre los estilos generales de toma de decisión y los resultados obtenidos por los indicadores para la categoría de "vinculación y resultados, sin embargo, éstos varían según el indicador de calidad en cuestión.

Palabras clave: PNPC, Estilos generales de toma de decisiones, Gestión del conocimiento

ABSTRACT

Since the early 1990s, quality evaluations have been part of the tasks and priorities of the Higher Education Institutions (HEIs) in Mexico, their purpose is not only to provide high-level education in order to survive in the current market of education, but are required by government agencies to meet quality standards; On the other hand, there are few studies where management and decision-making are related within HEIs; that is, where the act or idea of the decision is given relevance as a variable of analysis unit or as an object of observation.

This research seeks to establish the relationship between general decision-making styles of the personnel involved with the research-focused postgraduate programs of the University of Sonora (UNISON) that were recognized by the PNPC- SNP, not only when establishing strategies for compliance, monitoring and improvement of quality indicators in postgraduate courses, but also when carrying out said strategies in the process of complying with the indicator.

Four different analyzes were developed, the first of which was a review of the evaluation opinions issued by the PNPC (until 2020) to the postgraduate programs with a focus on research at UNISON, where the main indicators in progress of compliance were identified. The second and third study was carried out through the analysis to evaluate knowledge management and general decision-making styles respectively, in the different divisions of the University. Finally, the relationship between the decision-making styles and the indicators related to the Linkage Category and Results of the evaluations carried out by PNPC was established through a probit linear regression model.

The analysis of the probit linear regression model showed that there is a relationship between the general decision-making styles and the results obtained by the indicators for the category of "linkage and results", however, these vary according to the quality indicator in question.

Keywords: PNPC, General decision-making styles, Knowledge management

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la educación superior ha experimentado cambios ante los fenómenos de la globalización, las nuevas tecnologías. Las Instituciones de Educación Superior (IES), conformadas en por Universidades y Centros de Investigación Científica, se enfrenta también a las fuerzas de la globalización. Éstas deben de ser lo más atractivas posibles para sobresalir ante la competencia. Es por esta razón que las IES, buscan mejorar la calidad de sus servicios educativos, a fin de satisfacer las expectativas de los estudiantes y de la sociedad a la que pertenecen (Arambewela y Hall, 2006).

Al respecto existen quienes observan a la educación superior como la base para el desarrollo de la región. Es el caso de que la calidad en la educación superior se considera un factor fundamental para el desarrollo de una región, ya que es en las IES, donde se forja, educa y capacita a los profesionales, mismos que serán los administradores de organizaciones públicas y privadas de generaciones futuras (Taraneh, 2012).

Otros optan por el análisis desde la perspectiva empresarial. Es por esta razón que la educación superior se ha identificado cada vez más como una industria de servicios, misma que debe hacer todo lo posible para identificar y satisfacer las expectativas y necesidades de sus clientes, siendo estos la sociedad a la que pertenecen (De Oliveira y Ferreira, 2009).

Por su parte, hay quienes optan por que las IES, deben ser consideradas como instituciones vitales para la sustentabilidad y efectividad de las sociedades, su capacidad de innovación, el potencial científico y tecnológico que pueden desarrollar, sirven para responder las necesidades sociales y económicas, fruto de sus servicios, procesos y productos académicos, haciendo énfasis en su capacidad de respuesta para el manejo de información para dar respuesta a los cambios del entorno (Agudelo, 2011).

Sin embargo, la gestión de las IES ha permanecido en la penumbra, ya que hasta hace unos años, estudios relacionados con el tema, empezaron a desarrollarse, existe una diferente serie de factores

por lo que esto ocurrió, en los que podemos considerar la globalización, los estudios de epistemología crítica, el surgimiento de la economía cognitiva, por mencionar algunos, sin embargo la necesidad de informar a la sociedad y a políticas de certificación de calidad de los programas académicos de las IES, son de los factores más relevantes.

Los programas de evaluación actuales son parte de un proceso que inició durante la década de los años sesenta, estos surgieron con la finalidad de poder observar qué es lo que ocurría dentro de las universidades, así como apoyarlas a establecer directrices para su gestión, a través de responder a una serie de requisitos denominados como criterios o indicadores institucionales (Fernández, 2007).

Pérez (2007) comenta que como suele pasar en una organización industrial o de servicios, la estadística y los informes generados a partir de las evaluaciones que se desarrollan dentro de las IES, se aprovechan de forma muy limitada. Estos documentos, son un insumo muy importante para el desarrollo de la institución, si se analizan con la rigurosidad de un trabajo científico; la observación empírica, el análisis estadístico, pedagógico, sociológico, económico o antropológico, son todos enfoques posibles para estudiar la educación superior.

Para Malhotra (2003), la adaptación e innovación del desempeño organizacional de las IES, ocurre si sus esfuerzos se alinean con los requerimientos de la sociedad. A su vez, Crespo (1997), establece que, para ser más productivas hacia la sociedad, las IES deben estar dispuestas a conocerse mejor y a evaluar el cumplimiento de sus responsabilidades frente a la sociedad.

Si las IES desean ser competitivas deben identificar, crear, almacenar, transmitir y utilizar de manera correcta el conocimiento individual y colectivo de su personal, tanto administrativo como académico, con el objetivo de solucionar problemas, mejorar procesos, servicios y haciendo frente a nuevas oportunidades y retos, que la sociedad necesite. (Barroso, 2011). Ya que como se dice a partir de la década de los noventa, lo más importante en las organizaciones no son sus recursos materiales o procedimientos, sino las personas dotadas de conocimiento, creatividad e iniciativa que laboran dentro de ellas (Drucker, 1993).

La OECD (2007) sugiere que la productividad de un país tiene un impacto positivo a través del conocimiento y la formación del capital humano, haciendo referencia a la mezcla que tienen las personas de habilidades, conocimientos y el aprendizaje adquirido a través de la educación. Así mismo, este capital es parte fundamental del motor económico que impulsa las regiones a ser más innovadoras, competitivas y prósperas (OECD, 2011).

Para consolidarse como una organización del conocimiento, el enfoque innovador de las IES debe conducir a establecer una sociedad donde no sea posible el crecimiento desigual, con la convicción de que su personal es quien fortalece la institución, logrando un crecimiento constante y dando valor al capital intelectual dentro de un contexto que estimule el potencial individual y colectivo (Sveiby, 1997).

Para el desarrollo local y nacional, el entorno de la economía del conocimiento debe fomentarse mediante un ambiente de cooperación y responsabilidad social, y sistemas de gestión como la del conocimiento es fundamental para las IES, la visión y misión de estos sistemas implica crear una armonía entre todos los procesos involucrados con el conocimiento desde la creación hasta la transferencia, considerando la adquisición y resguardo (Barroso, 2011).

En lo que se denomina “la sociedad del conocimiento”, podemos identificar el incremento de la investigación sobre la producción del “saber” (algo que a nivel institucional se refleja en el desarrollo de los sistemas de evaluación), por otro lado, la necesidad de sistematizar la formación de los administradores de la actividad científica y educativa es lo que dio a lugar a la gestión del conocimiento (Pérez, 2007).

Las herramientas y prácticas de gestión actualmente son implementadas ampliamente para incrementar la efectividad, eficiencia y competitividad al momento de realizar decisiones estratégicas dentro de una institución, sin embargo, estudios establecen que la tasa de fracaso de estas se puede situar desde un 50 a un 70 por ciento, esto debido a diferentes factores, de los cuales el más recurrente es la resistencia del personal a participar en las iniciativas del sistema, llevándolas al fracaso desde el principio (Li, 2016).

Das (1999) explica que conocer los factores cognitivos en la toma de decisiones, conlleva a una mejor comprensión de cómo se realizan los procesos de decisión, donde considerando las decisiones estratégicas, debería ayudar al personal a ser más eficientes en el logro de los objetivos institucionales, Zajac (1991), comenta que muchos académicos suponen que las existen tendencias cognitivas que están presentes en todo tipo de decisiones, y esto también ocurre a situaciones de decisión estratégica.

Es bajo este contexto, que esta investigación tiene como objetivo general establecer la relación de la influencia de estilos generales de toma de decisión en procesos de gestión en el cumplimiento, seguimiento y mejora de los criterios de calidad en posgrados reconocidos por el CONAHCYT en las IES del estado de Sonora.

Para el cumplimiento de este objetivo general de investigación se establecen tres objetivos específicos de la investigación:

- Identificar los indicadores considerados en la anterior evaluación del PNPC que se encuentran en vías de cumplimiento para los programas de posgrado de la Universidad de Sonora.
- Diagnosticar la gestión del conocimiento en las divisiones de los programas de posgrado con enfoque en la investigación en la Universidad de Sonora.
- Identificar los estilos generales de toma de decisión para el personal involucrado con la gestión académica y administrativa de los programas de posgrado con enfoque en la investigación en la Universidad de Sonora.
- Establecer la relación que existe entre los estilos generales de toma de decisión y los resultados de cumplimiento alcanzados en los indicadores de calidad del PNPC.

La hipótesis que servirá de guía para esta investigación es que existe una relación entre los estilos generales de toma de decisión y los resultados obtenidos por los anteriores indicadores del PNPC, para las decisiones relacionadas con la definición de estrategias para el cumplimiento, seguimiento y mejora de los criterios, así como para la realización de dichas estrategias.

El presente documento de tesis está desglosado en 9 capítulos, los capítulos 2, 3, 4 y 5 establecen

las bases conceptuales de los conceptos relacionados con la tesis, calidad en la educación, gestión del conocimiento y los estilos de toma de decisiones respectivamente.

Los capítulos 3, 4 y 5 abordan los primeros tres objetivos de la investigación respectivamente, y cada uno de ellos incluye una evaluación diagnóstica con relación a cumplimiento de los indicadores de calidad con respecto a los dictámenes de evaluación del PNPC, gestión del conocimiento de la Universidad de Sonora y los estilos generales en la toma de decisión del personal involucrado en la gestión de los programas de posgrado, respectivamente.

Por otro lado, en el capítulo 6 se establece la metodología relacionada con el cuarto objetivo de la investigación, especifica las variables consideradas y especifica el modelo de evaluación a utilizar para el cumplimiento del objetivo.

El capítulo 7 comprenderán los resultados obtenidos de los análisis elaborados, así como de las encuestas y entrevistas realizadas con el personal involucrado. El capítulo 8 recapitula las conclusiones desarrolladas a lo largo de la investigación, recomendaciones y trabajos futuros a realizar. Finalmente, el capítulo 9 recopila todas las referencias bibliográficas utilizadas para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

2. CALIDAD EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

El concepto de calidad en las empresas, a lo largo de los años ha sufrido una variedad de cambios desde sus inicios donde Jurán (1988), define la calidad como definir un diseño del producto o servicio para el uso óptimo del mismo, según las características que potencialmente debe tener el producto para satisfacer las necesidades del cliente, y el grado en el que el producto o servicio se apega a dicho diseño es como se mide la calidad. O según Deming en su libro Calidad, Productividad y Competitividad (1988) la calidad es un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo, adecuado a las necesidades de un mercado. Además, indica que el principal objetivo de una empresa debe ser mantenerse en el mercado, protegiendo la inversión, ganando dividendos y asegurando empleos.

González (2008) comenta que, para poder hablar de la calidad en la actualidad, es necesario reconocer los tres movimientos más recientes en la definición de calidad:

- Primeramente, una fase identificada con el "control de calidad" en donde se destaca el empleo de técnicas de inspección aplicadas ya sea a producción o a brindar un servicio en la gestión empresarial.

- Una segunda fase donde se establece el "aseguramiento de la calidad" cuyo enfoque debe ser el mantener un nivel continuo en la garantía del producto o servicio, a través de establecer sistemas en los procesos y procedimientos de la organización para minimizar defectos en el producto o servicio final.

- Y finalmente esto da apertura a la teoría de la administración conocida como "calidad total", centrada en la satisfacción, cumplimiento de las expectativas y requerimientos del cliente, integrando las dos etapas anteriores resaltando la importancia de la mejora continua para garantizar la competitividad.

La calidad total fue lo que dio inicio la normativa de la Organización Internacional de la

Estandarización (bajo las siglas de ISO), a establecer una normativa donde las empresas e instituciones establecieran su esquema laboral dando así el nacimiento a lo que ahora consideramos como Sistema de Gestión de la Calidad.

En la actualidad, la definición reconocida mundialmente es la establecida por la ISO en su norma 9000:2015 (ISO, 2015, pág. 20), definida como "Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos (necesidad o expectativa establecida, generalmente explícita u obligatoria)", este concepto es aplicable a todo tipo de empresa que desee implementar la calidad en su empresa, sin importar su rubro.

Sin embargo, al hablar de calidad en las IES, existe un concepto que es mundialmente aplicado, donde autores desde Latinoamérica como Careaga (2017), en Asia como Fatemeh (2011), África como Taraneh (2012), coinciden con la Organización Científica y Cultural de las Naciones Unidas (UNESCO, 2009) la cual dice que esta debe incluir todas las funciones (proceso de enseñanza-aprendizaje, generación de investigación y conocimiento por personal académico y estudiantes, infraestructura y equipos, así como su interacción con los segmentos de la sociedad).

A razón de estos antecedentes, este capítulo iniciará dando un panorama general de la calidad en las Instituciones de Educación Superior en México, de su importancia y el auge que tuvo a partir del inicio del nuevo milenio, después se procederá a plasmar el panorama de las IES en el estado de Sonora, dando los antecedentes generales del ambiente académico que permita perfilar las instituciones que formarán parte de la investigación.

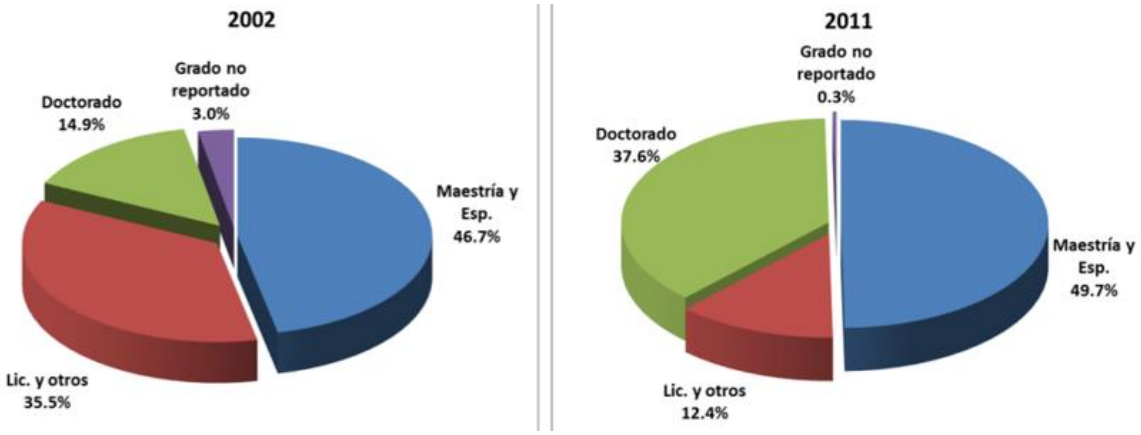
2.1. La Calidad en las Instituciones de Educación Superior en México.

El aseguramiento de la calidad es una de las principales preocupaciones de las Instituciones Públicas de Educación Superior (IES) en México, estas no están únicamente comprometidas con su comunidad a impartir una educación de excelencia, para poder sobresalir ante el mercado tan competitivo de la educación superior, además están obligadas por instancias gubernamentales en

cumplir estándares de calidad.

Martínez-Lobatos (2015) comenta que a partir de la década de los noventa se desencadenaron cambios al currículo de las universidades públicas mexicanas, motivados por recursos financieros extraordinarios financiados por el gobierno, a través de programas impulsados por la Secretaría de Educación Pública (SEP), inicialmente por el Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES), posteriormente por el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), seguido por el Programa de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas (PROFOCIE), hasta la actualidad a través del Programa Fortalecimiento de Calidad Educativa (PFCE). Estos programas constituyen un medio estratégico para otorgar recursos financieros extraordinarios concursables, para mejorar y la calidad de la oferta educativa y servicios que ofrecen las IES públicas del país; Estos programas, establecieron el modelo básico para el aseguramiento de la calidad en Instituciones de educación superior, que siguen trabajando hasta el día de hoy.

Gráfica 1: Contraste de nivel educativo de planta docente 2002 – 2011.



Fuente: PIFI (2014)

Indicadores institucionales como profesores de tiempo completo con perfil deseable incrementaron considerablemente en instituciones públicas de educación superior en todo el país como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

¿En qué consistió este modelo de calidad? La base del manejo de la calidad en Instituciones de

educación superior consistió en separar las actividades que se desarrollan según su naturaleza, en dos tipos: a) los procesos académicos, aquellos relacionados aquellas actividades relacionadas con criterios y manejo de profesores, estudiantes, actualización de programas académicos, formación integral del estudiante, extensión e investigación, laboratorios y bibliotecas; y b) los procesos administrativos, aquellos encargados de la gestión escolar, recursos humanos, finanzas, vinculación entre IES, adquisiciones, obras e instalaciones físicas, servicios de limpieza, etc.

Una vez que se tienen identificadas, las actividades según su proceso, se estableció la necesidad de evaluar la pertinencia de su desempeño a través de dos evaluaciones, en el caso de los procesos académicos se elaboró mediante la acreditación de los programas educativos, mientras que en el caso de los procesos administrativos a través de la certificación del sistema de gestión de calidad de las IES.

Evaluación y acreditación de calidad de programas educativos de las IES a nivel Licenciatura.

En México, existen dos formas en que las IES pueden sustentar la calidad de sus programas educativos de licenciatura, estos procesos son la evaluación o acreditación de programas educativos, las evaluaciones se realizan a través Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES, 2018), mientras que la acreditación de los programas educativos de las IES, se realiza a través de los organismos acreditadores del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES, 2020), según el área de conocimiento involucrado.

Ambos organismos establecen los requisitos y los parámetros de aceptación que deben cumplir los programas educativos de las IES, con la finalidad de alcanzar su aprobación (en el caso de CIEES) o acreditación (en el caso de COPAES). Sin embargo el proceso es de manera similar, donde el personal de los programas educativos de las IES que buscan alcanzar este reconocimiento, realizan una autoevaluación de su programa e Institución, una vez concluida esta autoevaluación se procede a enviar al organismo, para que este después mande a un grupo de evaluadores conformados por docentes de otras instituciones, a esto se le conoce como evaluación de pares, que durante la visita se aseguran que el contenido del documento de autoevaluación sea certero o real; haciendo sus

observaciones y recomendaciones, para después establecer el puntaje obtenido por el programa (CIEES, 2018; COPAES, 2020).

Una vez concluida la visita, las observaciones y recomendaciones hechas por el comité evaluador, son enviadas a la IES, con un dictamen favorable o no, al proceso de acreditación. En caso de ser favorable, la IES cuenta con un período de acreditación de 5 años, donde el organismo acreditador realizará revisiones periódicas para ver el avance que se ha tenido en relación con las observaciones hechas por aquella visita inicial (CIEES, 2018; COPAES, 2020).

Certificación del Sistema de Gestión de Calidad de las IES.

En el caso de la certificación de las actividades administrativas de las IES a través de su sistema de gestión de calidad (SGC), es un tanto diferente a lo establecido por la acreditación, ya que el alcance o cobertura que éste va a tener en la institución es establecido por ella misma, solo tomando como referencia principal la norma NMX-CC-9001-IMNC-2015 "Sistema de Gestión de Calidad – Requisitos". Es importante mencionar que esta norma es expedida por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (IMNC), esta norma es solo la adecuación de la normalización ISO 9001, expedida por la Organización Internacional de Normalización[1].

A diferencia de la acreditación de programas educativos, la IMNC no evalúa directamente los SGC de las instituciones, sino que tiene "casas certificadoras", que es una organización independiente que está facultada por la IMNC para realizar auditorías de certificación.

Es necesario hacer énfasis en la certificación de los sistemas de gestión de calidad en general, que tanto el alcance del sistema, como la casa certificadora que evaluará el mismo, son elegidos por la conveniencia de la institución. Aunque varias instituciones pueden estar certificadas por la norma, el alcance o la severidad de su SGC pueden ser muy diferentes.

[1] ISO (por sus siglas en inglés) es una organización no gubernamental que se encarga en reunir expertos de diversas nacionalidades para desarrollar estándares internacionales que permitan brindar soluciones a desafíos globales (ISO, 2020).

El proceso de certificación como se mencionó previamente es a través de una auditoría de calidad, en la que la casa certificadora, asiste a la IES, y en base a los requisitos establecidos por la norma, así como la normatividad relacionada con los procesos de certificación, es auditada y se cercioran de que el cumplimiento de los procesos, procedimientos y normatividad y en caso de existir algún en caso de haber alguna falta, se levantan hallazgos de auditoría que según el grado de complejidad o falta a las normatividades son determinados por la siguiente escala: Observaciones, hallazgos menores y hallazgos mayores, según la relevancia del problema encontrado.

En caso de no haber hallazgos mayores, o relevantes para la auditoría, se procede a brindar la certificación, con una duración de 3 años, donde la casa certificadora por lo menos realizará una visita anual para realizar una auditoría de seguimiento y percatarse de que los requisitos sigan cumpliéndose.

Un factor que va a modificar completamente los requisitos por los cuales las IES comprueban la calidad de sus procesos administrativos, es que el año 2018, la Organización Internacional de Normalización publicó su norma 21001:2018, estableciendo los requisitos para un Sistema de Gestión para organizaciones de educación, sin embargo, la IMNC aún no ha establecido fechas para expedir dicha norma en México.

Las evaluaciones para programas de posgrados se organizan de forma diferente ya que considera tanto lo académico como lo administrativo, a través del marco de evaluación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

2.2. Evaluación de la Calidad de Programas Educativos de Posgrado en las IES (1990-2020).

En México, la evaluación de los programas de posgrados es un esfuerzo entre el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) y la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública (SEP) que ininterrumpidamente desde hace 30 años se realizó a través del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). El Dr. Antonio Saldivar Moreno,

director de posgrado del CONAHCYT, comenta que " durante el período de implementación del modelo del PNPC ha contribuido de manera importante a la consolidación de la producción académica y a las capacidades de colaboración internacional de la mayoría de las instituciones de educación superior y centros de investigación del país" (Saldivar-Moreno, 2021a). CONACYT (2019) establece como primordial que los programas de posgrado de las IES se encuentren dentro del PNPC, ya que es un reconocimiento a su calidad de la oferta educativa y un aval para todos aquellos involucrados que busquen formación de alto nivel.

Según el informe de oferta nacional de posgrados expedido por CONACYT (2018) basado en el informe estadístico 911 de la SEP, la oferta de posgrados en la República Mexicana corresponde a más de 11,147 programas, de los cuales 2,234 se encuentran en el padrón del PNPC, para el 2020 (PNPC, 2020a), este número aumentó hasta 2382 programas de posgrado reconocidos por el PNPC, sin embargo a Enero del 2022 (PNPC, 2022) este número se ha reducido a 2327 programas por lo que se pudiera considerar que en promedio el número de programas en el Padrón del PNPC ronda en los 2300 desde el 2018 a la fecha. De los programas actualmente reconocidos, 1519 tienen un enfoque hacia la investigación y los 808 restantes son de enfoque profesionalizante; los programas están categorizados según el área de conocimiento a la que pertenecen, "Fisicomatemáticas y ciencias de la tierra", "Biología y química", "Medicina y ciencias de la salud", "Humanidades y ciencias de la conducta", "Ciencias sociales", "Biotecnología y ciencias agropecuarias" e "Ingenierías" (CONACYT, 2020a).

Para esta investigación, se entenderá como Calidad, de la misma manera que lo realiza el PNPC en su glosario (CONACYT, 2011), este la define como "*Grado en el que un conjunto de rasgos diferenciadores inherentes a los programas educativos cumplen con una necesidad o expectativa establecida. Propiedad de un programa de posgrado que cumple los criterios o estándares previamente establecidos en el marco de referencia*". A diferencia de la evaluación de licenciatura, donde los parámetros de calidad académicos y administrativos son evaluados de forma separada, la evaluación del PNPC evalúa ambas.

Como se establece en el Marco de referencia por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), las evaluaciones son un esfuerzo que la Subsecretaría de Educación Superior de la

Secretaría de Educación Pública y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que desde 1991. Se puede entender que PNPC tiene la facultad de reconocer la capacidad de los posgrados de las IES, a través del cumplimiento de estándares de pertinencia y calidad, a través de procesos de evaluación, pudiendo así, ofrecer a la sociedad el conocimiento de la calidad de los programas de posgrado (CONACYT, 2020).

El método de evaluación del PNPC se constituyó a partir de la experiencia obtenida en los programas de Excelencia y el de Fortalecimiento del Posgrado Nacional, que a partir de los inicios del siglo construyó un método general de evaluación y seguimiento a los programas, independiente del área del conocimiento. El proceso de evaluación permite evidenciar de forma integral la visión y la estructura del programa de posgrado, en base a criterios y estándares que reflejan las prácticas y el nivel de calidad que poseen (CONACYT, 2020).

Modelo de evaluación del PNPC.

El marco de referencia del PNPC, establece el modelo de evaluación del PNPC, está integrado por tres elementos y estos son la base de la evaluación de la calidad de los programas, estos elementos son:

> **Compromiso institucional:** Describe la responsabilidad de la institución con respecto a la garantía de la calidad en la formación de los recursos humanos de alto nivel y garantiza los recursos financieros para las actividades académicas y de vinculación de los programas de posgrado. (CONACYT, 2019a, p. 17).
>
> **Las categorías y los criterios del modelo:** Las categorías constituyen los principales rubros de análisis de las condiciones que el programa debe satisfacer para su ingreso en el PNPC. Cada categoría está definida por un conjunto mínimo de criterios, cuyos rasgos se entrelazan para obtener una valoración de la productividad académica que se espera del programa. (CONACYT, 2019a, p. 17).
>
> **Plan de mejora:** El plan de mejora integra las decisiones estratégicas sobre los cambios que deben incorporarse a cada uno de a los criterios de evaluación en el PNPC. Dicho plan,

permite el seguimiento de las acciones a desarrollar, así como su corrección ante posibles contingencias (CONACYT, 2019a, p. 17-18).

Criterios de evaluación del PNPC.

El modelo de evaluación del PNPC incluye un total de 150 criterios en 4 categorías, estos, constituyen los requisitos en los cuales se basa la evaluación y son considerados determinantes para el desarrollo y operación de un programa de buena calidad (CONACYT, 2020). A continuación, se describirán las categorías y los criterios de evaluación del PNPC.

- **CATEGORÍA #1: Estructura y personal académico.**

En la categoría de estructura y personal académico, el posgrado es evaluado en cuatro criterios, estos son: "Plan de estudios", "Proceso de enseñanza- aprendizaje", "Núcleo académico básico" y "Líneas de generación del conocimiento y/o aplicación del conocimiento" (CONACYT, 2020).
El plan de estudios debe estar acorde a la misión de la IES, al campo de conocimiento al que pertenece y preparar a los estudiantes en la evolución del área. La organización curricular debe ser clara y desarrollando una visión del campo, de sus métodos de investigación y desarrollo. Debe favorecer a la variedad de disciplinas integrando asignaturas obligatorias y optativas; y establecer actividades docentes, de investigación, innovación y vinculación con la sociedad (CONACYT, 2020).

El personal académico del programa debe poseer formación docente, así como en el uso de las tecnologías de información que facilite el aprendizaje del estudiante y con experiencia en el ámbito de la investigación. Tanto el programa, como sus docentes, deben estar involucrados en actividades con la sociedad y ejercer liderazgo en el proceso de innovación académica y social (CONACYT, 2020).

- **CATEGORÍA #2: Estudiantes.**

En la categoría de Estudiantes, el posgrado es evaluado en cuatro criterios, estos son: Ingreso de

estudiantes, seguimiento de la trayectoria de los estudiantes, movilidad y dedicación de los estudiantes al programa (CONACYT, 2020).

Iniciando por el proceso de selección de estudiantes, el programa debe cerciorarse que estos sean seleccionados mediante un proceso objetivo, transparente y ético, y son elegidos en base a sus méritos, sin importar su origen social. Debe haber mecanismos para el seguimiento del estudiante durante el proceso de formación en sus estudios del posgrado. A su vez, deben existir los medios para facilitar la movilidad del estudiante nacional e internacionalmente (CONACYT, 2020).

- **CATEGORÍA #3: Infraestructura.**

En la categoría de Infraestructura, son dos los criterios a evaluar: "Espacios, laboratorios, talleres y equipamiento" y "Biblioteca, tecnologías de información y comunicación" (CONACYT, 2020). La infraestructura del programa, debe permitir el desarrollar las actividades formativas consideradas en el plan de estudios, considerando los ámbitos físicos (aulas, cubículos, equipamiento, bibliotecas, laboratorios y otros recursos materiales), virtuales (capacidad de almacenar, procesar y compartir información, dentro y fuera de la institución) y académico (integrado por docentes, personal de apoyo, investigación, vinculación con la sociedad y transferencia del conocimiento) (CONACYT, 2020).

- **CATEGORÍA #4: Resultados y vinculación.**

Finalmente, la categoría de Resultados y vinculación, se evalúan cinco criterios: "Trascendencia, cobertura y evolución del programa", "Efectividad del posgrado", "Contribuciones al conocimiento", "Vinculación" y "Financiamiento" (CONACYT, 2020).

Los criterios de valuación de la categoría reflejan los efectos de las actividades desarrolladas por el proceso formativo del programa, incluyendo el aprendizaje y el dominio de las competencias de los estudiantes, los resultados de investigación e innovación reflejados en las publicaciones hechas, aportaciones al desarrollo tecnológico, transferencia de conocimiento y contribución al desarrollo regional (CONACYT, 2020).

Así mismo se evalúan las actividades desarrolladas por sus egresados, considerando su incorporación al mercado laboral sea profesional o académico, su contribución al desarrollo social, su participación en sociedades académicas y profesionales (CONACYT, 2020).

El cumplimiento de los criterios de evaluación asegura que los programas de posgrado con reconocimiento del PNPC cuentan con calidad. Sin embargo, es necesario considerar los niveles de evaluación, ya que la rigurosidad de los criterios de evaluación está establecida por estos niveles, siendo los criterios para un programa de "reciente creación" donde los criterios son menos rigurosos, y aquellos considerados como "competencia internacional" donde son más rigurosos (CONACYT, 2020).

Proceso de evaluación del PNPC.

El proceso de evaluación de un posgrado en el PNPC consta de tres etapas, donde dos de ellas son evaluaciones (interna y externa) y una tercera etapa en la cual se estima un dictamen sobre el cumplimiento de los criterios de evaluación del PNPC, como se explica continuación (CONACYT, 2020):

- **Etapa #1: Evaluación interna.**

El proceso inicia con una autoevaluación del programa, tomando como base el Marco de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de los Programas de Posgrado, este documento establece las categorías y criterios mencionados anteriormente, facilitando la reflexión, análisis y la interpretación del estado que guarda el programa. La autoevaluación debe considerar recolectar evidencias que validen la respuesta de cada uno de los criterios de esta manera sustentar el cumplimiento de los criterios. Una vez concluida la autoevaluación, es necesario elaborar especificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, reconocidas por el programa a través de un análisis FODA como sustento al estado que guardan los indicadores de la evaluación (CONACYT, 2020).

- **Etapa #2: Evaluación externa.**

Una vez concluida la evaluación interna por parte de la IES, se procede a iniciar la evaluación para

su ingreso al PNPC. El proceso de evaluación se sustenta en los juicios de un comité de evaluadores pares designado por el CONACYT, utilizando como referencia a su experiencia académica como profesional y sus conocimientos de los procesos de aseguramiento de la calidad de programas académicos, extienden una serie de observaciones y recomendaciones, en base a lo presentado en la autoevaluación y la evidencia proporcionada por el programa (CONACYT, 2020).

- **Etapa # 3: Dictamen:**

Finalmente, el Consejo Nacional de Posgrado (CNP) ejerce una segunda valoración, analizando los antecedentes de la situación del programa de posgrado (autoevaluación), la evidencia e información estadística proporcionada y el informe del comité evaluador, emite la decisión respecto al ingreso del programa del posgrado al PNPC, expidiendo un dictamen que resume las principales observaciones y recomendaciones del comité y se establece el compromiso de inclusión al PNPC en caso del que el programa sea aprobado (CONACYT, 2020).

Niveles del PNPC

Una vez que el programa ha sido aprobado, es clasificado por el PNPC en uno de los cuatro niveles de cumplimiento de calidad, considerando el cumplimiento de los indicadores, la edad del programa del posgrado y su desarrollo dentro del PNPC (de reevaluaciones), estos niveles son (CONACYT, 2019a):

> **Reciente creación.** Programas que satisfacen los criterios y estándares básicos del marco de referencia del PNPC.
>
> **En Desarrollo.** Programas con una prospección académica positiva, sustentada en el plan de mejora continua y en las metas factibles de alcanzar en el mediano plazo.
>
> **Consolidado.** Programas que tienen reconocimiento nacional por la pertinencia y la tendencia ascendente de sus resultados en la formación de recursos humanos de alto nivel, en la productividad académica y en la colaboración con instituciones nacionales y con otros sectores de la sociedad.
>
> **Competencia internacional.** Cumplen con los requisitos establecidos de un programa consolidado, pero tienen una productividad académica relevante de estudiantes y profesores con colaboraciones en el ámbito internacional.

El pertenecer al PNPC es un proceso de mejora continua, que tiene la finalidad de establecer los medios que permitan a los programas académicos, su trascendencia a través de los niveles iniciando como de reciente creación en vías de desarrollo hasta llegar a ser programas de calidad de Competencia Internacional (CONACYT, 2019a).

2.3. Futuro de la Evaluación a los Programas de Posgrados en México.

Al cumplirse treinta años de la creación del PNPC, el 4 de Julio del 2021 durante la realización del 3er Foro Nacional de posgrados "Nuevas bases para la formación e investigación en Posgrados CONACYT", organizado por el CONACYT, se anunció su transición hacia el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) con la finalidad de mejorarlo y transitar hacia un modelo de formación e investigación con mayor solidez epistemológica, rigor científico e incidencia social acorde con la transformación que vive el país (CONACYT, 2021a).

Durante la inauguración este foro, la Dra. María Elena Álvarez-Buylla Roces (2021), directora general del CONACYT, comentó: "Hace treinta años el PNPC fue diseñado como una herramienta para impulsar y fortalecer la formación que ofrecen las IES y los centros de investigación, a la distancia es preciso hacer una reflexión profunda sobre sus resultados, recuperando las experiencias positivas, pero también reconociendo las áreas de mejora y debilidades que deben irse atendiendo".

Unido a este pensamiento el Dr. Antonio Saldivar Moreno (2021a), director de posgrados del CONACYT, comentó que la investigación se distanció de los caracteres sociales, institucionales y productivos en un afán de lograr la calidad y excelencia académica como elemento central. Continuando con su discurso expuso que: "En América Latina se pueden reconocer dos tendencias para entender la formación de un posgrado, la primera como una lógica productivista y eficientista cuyo elemento central es la competencia, y una segunda que reconoce a la educación como un bien social y esencial en la vida de las personas, donde la producción debe crear valores teniendo a la sociedad y los intereses públicos como elementos centrales.

La Dra. Álvarez-Buylla, reconoció que durante la implementación del modelo del PNPC, se priorizaron conceptos como la productividad y competencia, privilegiando criterios cuantitativos al momento de evaluar la formación de nuevos investigadores. A la vez comentó en la necesidad de adaptar y alinear los instrumentos de evaluación al proceso de transformación estructural que se ha emprendido por el nuevo gobierno, donde se busca impulsar el desarrollo de las humanidades, la ciencia, la tecnología y la innovación, donde debe existir una articulación sustantiva entre la generación del conocimiento y sus implicaciones productivas, tanto en el contexto público como en el privado. Por otro, lado explicó que es necesario realizar la transición de ver la evaluación de los posgrados más allá de un programa, teniendo visión sistémica, identificando todos los componentes que conforman al programa dentro de su institución y vislumbrando cuáles son las interacciones entre estos componentes con la finalidad de mejorarlo y transitar hacia un modelo de formación e investigación en posgrados con mayor solidez epistemológica, rigor científico e incidencia social, acorde con la transformación que vive el país (Álvarez-Buylla, 2021).

Tanto la doctora Álvarez-Buylla como el doctor Saldivar-Moreno, concuerdan que de mantener el PNPC basado fundamentalmente en la idea de la productividad académica, se corre el riesgo de perder la posibilidad de recuperar la capacidad creativa, responsable y comprometida para contribuir al mejoramiento de la situación de la vida de la población.

El SNP tiene como reto transitar hacia un nuevo enfoque de organización de los posgrados en concordancia con transformación gubernamental y la nueva ley de educación superior, estas proponen favorecer al desarrollo cultural, científico, tecnológico, humanístico, productivo, económico y social del país a través de la formación de capital humano con capacidad de emprendedor e innovar, con compromiso social ofreciendo a la sociedad sus conocimientos y esfuerzos; para lograr esto son necesarios cambios en los marcos normativos, reglamentos y leyes para que favorezcan la pertinencia social y científica (Saldivar Moreno, 2021a).

Por otro lado, el Doctor Saldivar Moreno, en su participación en el “Primer seminario internacional de posgrados del TecNM en Celaya” (Saldivar Moreno 2021b), en su presentación nombrada “Retos y perspectivas de la formación e investigación de posgrados”, nombró los cinco retos principales a los que se enfrenta el proceso de transición del PNPC al SNP, estos son:

1. La dificultad de creación de redes de colaboración entre los posgrados, esto a dos niveles, entre los programas de posgrado dentro de una misma institución, hasta la formación de redes entre los posgrados de diferentes instituciones trabajando para un fin común.
2. La articulación y colaboración de las IES y sus programas de posgrado con los principales actores involucrados en problemáticas de la sociedad, el sector productivo y tecnológico, para posibilitar una mayor pertinencia social y científica.
3. La generación de cambios en los marcos normativos, reglamentos, leyes que favorezcan la pertinencia social, científica y la institucionalización de la retribución social.
4. La articulación e integración entre las estrategias y mecanismos de Becas (Retribución social), SNI, posgrado (sistema/comunidad), Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES) y las demás áreas de fomento a la investigación y formación del CONACYT.
5. Fomentar la innovación en procesos de formación y generación de conocimiento científico hacia la pertinencia social.

Además de los principales retos, el Dr. Saldivar hace una crítica a como ha trabajado la vinculación y colaboración de los posgrados dentro del PNPC hasta la fecha (2021b) en donde la nombra como "Vinculación – colaboración restringida" enfocada en la generación de recursos económicos, centrada principalmente con las empresas y el sector productivo, y a largo plazo la colaboración tiende a ser una simulación. El proceso de vinculación que se busca con los cambios generados en el SNP es conocido como "Vinculación y colaboración amplia", donde se parte de un compromiso ético, basado en una estrategia educativa y de formación social, buscando la colaboración con los diferentes actores sociales, académicos, institucionales y productivos, buscando establecer la transformación social y la innovación.

Uno de los principales cambios que establece la transición del PNPC al SNP es incluir nuevas modalidades que a los programas de posgrado deberán adscribirse según su orientación, estas buscan "*construir sinergias, a través de la colaboración interinstitucional, el trabajo en equipo y redes de investigación, para abordar los problemas establecidos en el marco de los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES) que incidan en el bienestar social, la sustentabilidad y el desarrollo económico y cultural de México. Estos programas tienen la finalidad de mantener el*

compromiso de articular las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de infraestructura del país." (CONACYT, 2021b).

Por otra parte, García Aguiar (2022), coordinadora de apoyos a becarios e investigadores del CONACYT, en su presentación titulada "Análisis crítico del PNPC y la transición hacia el SNP" expuso varias de las razones por las cuales este cambio debía realizarse. Expresó que inicialmente la evaluación al posgrado por parte del CONACYT surgió a partir de que se identificaron problemas dentro de los posgrados en México, como lo fueron bajos índices de titulación, escaza productividad académica, la duración excesiva de los estudios de posgrado, así como la concentración de los estudiantes en ciertas disciplinas y regiones del país; esto dio origen inicialmente al padrón de posgrados de excelencia mismo que después se transformaría en el PNPC. Esta iniciativa buscaba discriminar los programas de posgrado que crecieron de forma desproporcionadas en las décadas de los 70's y 80's, sin embargo, aunque algunos problemas de los mencionados previamente fueron solucionados, existieron otros que se acentuaron más. Esto se ejemplificó a través del indicador de "Programas de posgrado por entidad federativa", donde seis entidades (Ciudad de México, Jalisco, Nuevo León, Estado de México, Veracruz y Puebla" se encuentran el 50.70% de los programas de posgrados reconocidos por el PNPC en el 2021, un caso similar ocurre con las instituciones de educación superior donde en 10 instituciones se encuentran el 43% de los posgrados reconocidos por el PNPC. Aguiar reconoció que el vincular el reconocimiento del PNPC como requisito para otorgar becas a los estudiantes fue uno de los factores que influyó a que ocurriera esto, así como perder de vista el papel de la educación superior en la sociedad, el cual debe estar orientada a la creación de nuevo conocimiento, habilidades, actitudes y valores éticos de compromiso social que posibilite el desarrollo científico tecnológico y la innovación con diferentes actores sociales, académicos, institucionales y productivos (nacionales e internacionales) para la atención de los problemas prioritarios del país.

Transición inicial del Programa Nacional de Posgrados de Calidad a Sistema Nacional de Posgrados (2021-2022).

El Dr. Saldivar Moreno (2021), comentó que el PNPC a pesar de haber contribuido en la consolidación y la producción académica en gran parte de las IES y centros de investigación del

país, en un afán de lograr la calidad y la excelencia académica como elemento central, se distanció de la sociedad. En gran medida en los últimos años de trabajo del PNPC sugirió a través de sus políticas de evaluación en dirigir a las IES y centros de investigación a abordar una lógica productivista y eficientista basada en la competencia entre pares. Sin embargo, lo que debería buscar es reconocer a la educación como un bien público y social, donde la producción y la creación del conocimiento debería de tener a la sociedad y a los intereses públicos como elementos centrales. Es a partir de la participación de los foros nacionales de posgrados realizados por CONAHCYT en el 2019 y 2020, que se plantea la necesidad de transitar al PNPC de este enfoque de competencia hacia la colaboración para la construcción de la investigación hacia el mejoramiento de la situación de las comunidades mexicanas.

Con estas bases se propone contribuir al desarrollo social, cultural, científico, tecnológico, humanístico, económico y productivo del país a través de la formación de personas con capacidad creativa, innovadora y emprendedora con alto compromiso social, poniendo al servicio de la sociedad sus conocimientos y colocando a las IES y centros de investigación del país como actores fundamentales para la construcción de esta contribución.

A su vez, esta transición buscaba favorecer a la creación de redes de colaboración entre instituciones, posgrados y sectores de la sociedad que posibilitan una mayor pertinencia social y científica para los procesos de formación e investigación, brindando nuevas perspectivas. Estos son algunos de los enfoques por los cuales la transición del PNPC al SNP a su vez el Dr. Saldivar enfatizó sobre el nuevo enfoque al SNP, estas se muestran a continuación:

Cuadro 1: Transición del PNPC hacia un Sistema Nacional de Posgrados.

Enfoque tradicional (PNPC - Previo al 2021)	**Nuevo enfoque (SNP – 2021 a 2022)**
Problemática establecida a partir de intereses académicos.	Desarrollo tecnológico e investigación orientados en contextos de innovación, dinámicos y complejos.
Enfoque disciplinario.	Enfoque inter, multi y transdisciplinar.
Ser regidos por criterios del Sistema Nacional de Investigadores.	Normado a través de criterios de desempeño.
Trabajo desarrollado en forma individual.	Incentiva el trabajo en equipo y redes de investigación.

Jerarquizado.	Colaborativo.
Miniproyectos.	Macroproyectos regionales articulados.
Tiempo de investigación y resolución de problemas sin definir.	Desarrollo tecnológico e investigaciones con respuesta en tiempo real.
Investigación rutinaria.	Investigación y desarrollo tecnológico de incidencia, altamente creativo y transformador.
Evaluado por pares académicos.	Rinde cuentas al contexto social
Habilidades y competencias convencionales.	Habilidades y competencias no convencionales.

Fuente: CONACYT (2021c)

Modelo de evaluación del SNP (2021-2022).

La primera aproximación que se realizó para evaluar los posgrados en base al Sistema Nacional de Posgrados se desarrolló en el año 2021, donde el esquema de evaluación era similar al del PNPC, sin embargo, se buscó reorganizar el seguimiento de los programas fuera de los estándares que se habían desarrollado hasta la fecha. El método buscaba alejarse de la evaluación regida en la evaluación de criterios e indicadores hacia una evaluación donde se pueda reconocer el rigor científico y la pertinencia social de los programas, con un enfoque en la colaboración entre los sectores privados, la sociedad y la academia (CONAHCYT, 2021).

CONAHCYT (2021c) expuso su modelo inicial para la evaluación del SNP en el 2021, estableció como parte de la renovación del modelo del PNPC, la actualización de las modalidades de evaluación de los posgrados con la finalidad de organizar a los programas de posgrado en entorno a los grandes problemas nacionales que afronta la sociedad actualmente. Se establecieron las siguientes modalidades para los programas con orientación a la investigación:

A. Fortalecer los procesos socio-comunitarios.
Consolidar la vinculación entre grupos sociales, organizaciones y la comunidad académica para colaborar en la creación de nueva tecnología y conocimiento que dé solución a problemáticas nacionales.

B. Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES).

Priorizar la colaboración interinstitucional para buscar solucionar los Programas Nacionales Estratégicos a través de redes de investigación y la colaboración interinstitucional.

C. Fortalecimiento de la cultura y las humanidades.
Impulsar la cultura y las humanidades, a través de la construcción de programas que enriquezcan el acervo culturar y el conocimiento del país.

D. Atención a problemas de salud.
Desarrollar conocimiento, innovación y tecnología que permita prevenir y solucionar las causas de los problemas de salud del país.

F. Ciencia básica y/o Ciencia de frontera.
Establecer mecanismos de colaboración académica que atiendan los retos fundamentales de la ciencia, buscando generar conocimiento, investigación y atención a las necesidades de tecnología y ciencia en el país.

Estas modalidades tenían la finalidad de impulsar y fortalecer no solo la investigación y la creación de personal altamente calificado, que pudiera dar soluciones a los problemas de la sociedad a través de los programas de posgrado de forma aislada, sino que buscaba el generar lazos institucionales entre los diferentes programas para dar atención holística a los problemas, sino también interinstitucional donde IES y centros de investigación trabajaran de forma sinérgica para resolver la problemática del país a través de los PRONACES.

Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES)

Los Programas Nacionales Estratégicos del CONACYT (PRONACES) buscan organizar los esfuerzos de la investigación de los programas en torno a problemáticas nacionales concretas que requieren de atención y dar solución integral, profunda y amplia. Estos consideran desde el planteamiento del problema, a la articulación de capacidades científico-tecnológicas y colaboración entre los actores sociales, el sector público y privado para establecer metas al corto, mediano y largo plazo, para dar solución a la problemática en cuestión. Es por esto, que el objetivo

central de los PRONACES es investigar las causas de los problemas y darles solución abordando estos desde un enfoque multidimensional y multidisciplinario, considerando los conocimientos teóricos-prácticos generados por las humanidades, ciencias y tecnologías; generando y manteniendo un diálogo continuo entre las IES, centros de investigación, las comunidades, los ciudadanos, funcionarios públicos y la comunidad empresarial, para el bienestar población y/o el medio ambiente.

López Cruz (2022), directora de los Programas Nacionales Estratégicos del CONACYT define a los PRONACES como: "*una plataforma institucional o política pública que organiza y optimiza la inversión en los esfuerzos de investigación en torno a los problemas nacionales más apremiantes, complejos, multifuncionales y por lo tanto multidimensionales*". El CONACYT apuesta a favor de estos programas como uno de los mecanismos para el cambio sustancial en la forma de hacer ciencia en México.

Los PRONACES buscan poner al servicio del pueblo de México la formación de especialistas y resultados de investigación enfocados en solucionar problemáticas nacionales y regionales a través de programas de posgrado financiados con recursos públicos, con la finalidad de mejorar las condiciones y calidad de vida de la sociedad. López Cruz, expuso los dos objetivos principales de los PRONACES:

1. "*La indispensable reorientación de la investigación científica y tecnológica del país para que, mediante procesos de colaboración sustantiva, incida en la solución de los más graves y urgentes problemas de la nación*".

2. "*La recuperación de criterios éticos, epistemológicos y políticos exigentes, desde la investigación científica, la innovación tecnológica y las organizaciones sociales maduras, para incidir en las autoridades de todos los niveles de gobierno y redefinir el sentido de la política pública del Estado mexicano hacia el bien común y la justicia social y ambiental*".

Los PRONACES buscan comprender e intervenir en la realidad de una problemática nacional con la finalidad de resolver y proporcionar soluciones concretas desde el compromiso social, donde su incidencia busca ser identificada considerando 5 componentes rectores:

1. Recuperar los conocimientos más avanzados de la comunidad de humanidades, ciencia, tecnología e innovación.
2. Formar conocimiento a partir de un diálogo de saberes.
3. Generar investigación transdisciplinaria.
4. Articular grupos de investigación en términos de garantizar la generación colectiva del conocimiento y la apropiación social de la ciencia.
5. Brindar resultados y soluciones construidos a partir de la colectividad para la atención de los problemas de todas las regiones del país.

Cada uno de los Programas Nacionales Estratégicos propone una agenda general, que se concreta en Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (PRONAII), que abordan los problemas en su complejidad estructural y dinámica, para proponer, generar y/o acompañar la realización de acciones concretas y bien estructuradas que incidan en las causas de los problemas y en sus dinámicas de reproducción.

Los PRONAII buscan tener consideración con la diversidad nacional, la evaluación de los resultados de la investigación, las acciones propuestas, las estrategias y metas, de manera que en su conclusión se pueda contar con innovaciones tecnológicas y metodológicas, que podrán ser escalados a nivel nacional.

Los PRONACES a través de los PRONAII, buscan promover y atender 10 problemáticas nacionales asociadas a la vivienda y el hábitat sustentable, apoyando al cumplimiento de las agendas internacionales haciendo énfasis en el objetivo de desarrollo sustentable de la ONU, donde se enfoca a la creación de comunidades sustentables. Las problemáticas nacionales se mencionan a continuación:

1. Agentes tóxicos y procesos contaminantes.

A través del PRONACE “Agentes Tóxicos y procesos contaminantes” se busca promover agendas de investigación e incidencia que impulsen la defensa de los derechos ambientales y territoriales, mediante acciones que contribuyan a restaurar los ecosistemas que han sido dañados, a la vez que la calidad de vida y el bienestar de las comunidades afectadas.

2. Agua.

A través del PRONACE de “Agua”, se busca promover agendas de investigación e incidencia de manera de promover la formación de equipos colaborativos entre la educación superior e investigación, las empresas públicas o privadas y las organizaciones comunitarias sociales y civiles, encargadas de la gestión hídrico-ambiental, para poder identificar, conocer y generar alternativas para solucionar aquellos problemas del ciclo socio-natural del agua.

3. Cultura.

A través del PRONACE de “Cultura”, se busca propiciar el reconocimiento de las memorias, saberes, expresiones y prácticas nacidas desde la diversidad cultural y biocultura que nos define como país, para garantizar la equidad, la diversidad cultural, los derechos humanos, la libertad de expresión y la justicia social.

4. Educación.

A través del PRONACE de “Educación”, busca fomentar la inclusión social y la autonomía de las personas mediante procesos de fortalecimiento de la lectoescritura, la educación cívica, los lenguajes formales, las vocaciones científicas, la educación indígena y la evaluación educativa; a la vez de conocer los contextos sociales y las causas del analfabetismo en vías de reducirlo, identificar grupos vulnerables y generar estrategias, programas y políticas públicas que permitan ejercer plenamente los derechos ciudadanos.

5. Energía y cambio climático.

A través del PRONACE de “Energía y cambio climático”, se busca promover acciones específicas para alcanzar un sistema energético sostenible, considerando desde su producción hasta el uso final de la energía, con el fin de establecer soluciones hacia el uso sustentable y democrático de la energía, brindando el servicio a sectores vulnerables de la población.

6. Salud.

A través del PRONACE de “Salud”, busca generar conocimiento y acciones estratégicas que contribuyan a la prevención, diagnóstico, manejo y control de los principales problemas de salud de la población, mediante una colaboración entre disciplinas para generar estrategias viables que busquen el beneficio social, el cuidado ambiental y conservar el patrimonio culturar, logrando favorecer la salud individual y comunitaria en las regiones del país.

7. Seguridad humana.

A través del PRONACE de “Seguridad Humana”, busca impulsar un modelo de aproximación a las problemáticas nacionales de violencia estructural y movilidad humana, orientado hacia la búsqueda de soluciones a tales problemáticas, procurando una adecuada gestión pública mediante el reconocimiento y respeto de los derechos humanos.

8. Sistemas socio-ecológicos.

A través del PRONACE de “Sistemas socio-ecológicos”, busca realizar acciones de conservación, restauración, uso y aprovechamiento de los ecosistemas, de sus recursos naturales y de la biodiversidad desde una perspectiva sustentable y de justicia social a través de impulsar la producción de conocimiento técnico-científico para el aprovechamiento de los ecosistemas, con un enfoque socioeconómico, político y cultural.

9. Soberanía alimentaria.

A través del PRONACE de “Soberanía alimentaria”, busca contribuir al bienestar de la población mexicana mediante la modificación del sistema agroalimentario, identificando soluciones a problemas relacionados con la desigualdad en la distribución de la riqueza, condiciones precarias laborales en ámbitos rurales, debilitamiento de los pequeños y medianos productores y el creciente consumo de alimentos ultra procesados; para permitir crear condiciones para la generación de alimentos saludables y culturalmente apropiados.

10. Vivienda.

A través del PRONACE de “Vivienda”, busca a través de la investigación e incidencia garantizar el acceso a vivienda adecuada y sustentable a grupos vulnerables, propiciando no solo una vida digna, sino también el desarrollo de una economía social sólida, solidaria y estable, enfocando los esfuerzos en superar problemáticas de rezago social, inequidad territorial y desigualdad en el acceso de hábitat.

Modelo de evaluación del SNP.

El modelo de evaluación del SNP al igual que su predecesor el PNPC promovía la retroalimentación y el diálogo mediante la evaluación de un comité académico de pares y la coordinación de posgrados, para analizar los programas en sus propósitos, medio y resultados, sin embargo, donde el SNP hace énfasis es en el desarrollo de las capacidades del posgrado. Aunado a lo mencionado previamente, busca generar procesos reflexivos hacia el rigor científico y la pertinencia social, vinculadas directamente con las necesidades de los sectores de la sociedad, a fin de fortalecer las capacidades intelectuales y de compromiso social con relevancia no solo regional, sino también nacional e internacional. El modelo de evaluación del SNP, estaba integrado bajo la siguiente estructura:

Cuadro 2: Estructura del modelo de evaluación para el SNP.

Elemento	Rasgo
Categorías	Rubros generales que el programa debe satisfacer para su ingreso en el SNP.
Supuestos	Condiciones en el funcionamiento del programa que contribuyen en forma significativa a mantener la calidad.
Criterios	Tendencia normativa de las actividades del programa.
Indicadores	Parámetros para medir los criterios a evaluar respecto a las categorías del SNP.
Preguntas para la reflexión	Interrogantes que facilitan el análisis de la situación del programa y poder establecer propuestas para la transformación del programa.
Medios de verificación	Evidencias que amparan el contenido del documento de autoevaluación del programa.
Plan de mejora	Documento en el cual se definen las estrategias para dar cumplimiento a las recomendaciones y/o indicadores en vías de cumplimiento.

Fuente: CONACYT (2021c)

Estructura del modelo de evaluación del SNP.

El modelo de evaluación del SNP estaba estructurado por 5 Categorías y 16 criterios principalmente, estos constituyen los parámetros generales en los cuales los indicadores son clasificados para la evaluación de los programas (CONACYT, 2021c). A continuación, se describirán las categorías y los criterios de evaluación del SNP.

CATEGORÍA 1: Contexto y responsabilidad social de la institución.

En esta categoría se contemplan los aspectos relevantes con del compromiso que tiene la institución con respecto al desarrollo del programa, sus políticas y normatividad para implementar el Sistema Interno para el Fortalecimiento de Posgrados (SIFOR) así como la justificación de la importancia científica y el contexto de la no solo de la problemática social, sino también considerando la regional y nacional (PRONACES). Los criterios que considera esta categoría son:

- Criterio 1: Compromiso y responsabilidad social.
- Criterio 2: Sistema Interno para el fortalecimiento de los posgrados (SIFOR).

CATEGORÍA 2: Estructura e infraestructura del programa.

Esta categoría evalúa los recursos, las capacidades y las actividades a desarrollar por el personal involucrado en los procesos, para los propósitos del programa, formación, investigación y productividad académica; estableciendo un modelo operativo dirigido a satisfacer las necesidades de los sectores de la sociedad y a un dominio del área del conocimiento y su aplicación.

- Criterio 3: Plan de estudios.
- Criterio 4: Núcleo Académico.
- Criterio 5: Líneas de Generación y aplicación del Conocimiento.
- Criterio 6: Infraestructura del programa.

CATEGORÍA 3: Proceso académico del programa.

El proceso académico se considera parte esencial en la calidad el programa, desde la selección del estudiante, la dinámica formativa y el acompañamiento durante su trayectoria escolar permiten consolidar la formación integral de los estudiantes. Estos procedimientos deben ser objetivos, explícitos, transparentes y éticos y en busca de asegurar el aprovechamiento y la conclusión en tiempo y forma del programa.

- Criterio 7: Proceso de admisión.
- Criterio 8: Seguimiento de la trayectoria de académica de estudiantes.
- Criterio 9: Proceso de formación.

CATEGORÍA 4: Pertinencia del programa de posgrado.

El desarrollo de las actividades sustantivas que se realizan dentro de los posgrados, investigación, formación académica, innovación y desarrollo tecnológico (por mencionar algunas), deben estar alineadas con los problemas complejos de la sociedad, para poder contribuir con el desarrollo social de la comunidad. La pertinencia de un programa de posgrado debe de evaluarse en base a la capacidad que tiene para orientar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación social, siendo punto central del sistema de innovación de su región o entidad.

- Criterio 10: Enfoque inter, multi y transdisciplinar de la investigación e innovación.
- Criterio 11: Colaboración con los sectores de la sociedad.

CATEGORÍA 5: Relevancia de los resultados del programa.

Los resultados del programa deben reflejar un beneficio social hacia su comunidad académica y egresados, a la vez que impulsa las condiciones socioeconómicas de la región. Los resultados serían medidos a través de la valoración de impactos del programa de posgrado, mediante sus logros en beneficio de los sectores de la sociedad.

- Criterio 12: Trascendencia y evolución del programa.
- Criterio 13: Redes de las personas egresadas.
- Criterio 14: Eficiencia terminal y tasa de graduación.
- Criterio 15: Productividad en investigación e innovación.
- Criterio 16: Cumplimiento de las recomendaciones de la última evaluación y plan de mejora.

Proceso de evaluación.

La evaluación para los programas de posgrado del SNP, implementó métodos de evaluación virtual y mixtos, donde aprovechando las tecnologías de información para desarrollar evaluaciones virtuales combinadas con evaluaciones presenciales, donde se considera del proceso tradicional del

PNPC. En esencia el proceso de evaluación es similar a como se desarrolló el PNPC, sin embargo, a continuación, se mencionan los cambios más relevantes que presentó el SNP.

- **Recepción de la información:** La información relevante para la evaluación, así como su evidencia debe capturarse en la plataforma tecnológica del SNP.
- **Elección de modalidad de participación:** El programa de posgrado, considerando su condición y elementos con los que cuenta el posgrado debe aplicar a una modalidad (fortalecer los procesos socio-comunitarios, programas nacionales estratégicos, fortalecimiento de la cultura y las humanidades, atención a problemas de salud, ciencia básica y/o de frontera) para su evaluación.

Niveles del SNP.

Los niveles de calidad reconocida por el SNP fueron modificados con relación a su predecesor, a alcanzar dentro del SNP fueron modificados, no solo se redujeron de 4 a 3, sino también las repercusiones que considera cada nivel; el SNP en su proceso reconoce los siguientes niveles de acreditación (CONACYT, 2021c):

En desarrollo: Programas con mecanismos de colaboración social, académica, institucional y con sectores sociales, institucionales y productivos; a la vez de una prospección positiva en su plan de mejora.

Consolidado: Además de cumplir con las características del programa en desarrollo, estos programas deben de tener reconocimiento nacional procedente de su pertinencia social y científica; así como impacto en la formación de comunidades científicas y tecnológicas comprometidas con la productividad académica y en la colaboración con los sectores de la sociedad.

Competencia internacional: Además se cumplir con las características anteriores, estos programas conservan rigor científico y pertinencia social; mantienen una relación permanente, dinámica e innovadora con las comunidades científicas, no solo de su región sino también con interacciones a nivel nacional e internacional.

Inicio de la nueva modalidad del Sistema Nacional de Posgrados (2022 - actualidad).

El modelo de evaluación del SNP únicamente tuvo vigencia de un año, el día 27 de Junio del 2022, la directora general del CONACYT junto con el subsecretario de educación superior anunciaron en la conferencia de nombre "Transición al Sistema Nacional de Posgrado" que en un esfuerzo de coordinación interinstitucional entre el CONACYT y la SEP se erradicaron los indicadores cuantitativos de la evaluación de calidad, considerados como "productivistas y excluyentes", así como los procesos de evaluación en general hacia los programas que desviaban el avance en el conocimiento. La SEP será la responsable de evaluar y acreditar los programas de posgrado bajo directrices específicas ante la dirección general de profesiones, y todos ellos tendrán la capacidad de registrarse en el SNP de CONACYT quien asignará una categoría a los programas según su estructura y a partir de ahí desarrollar la asignación de recursos.

En su mensaje la Dra. María Elena Álvarez-Buylla Roces (2022), comentó que esta nueva modalidad del SNP busca desvincular el otorgamiento de las becas para los estudiantes de los posgrados del PNPC, como se había realizado durante los últimos 30 años. Bajo el lema de "No dejar a nadie atrás y nadie fuera", el CONACYT propone establecer cambios estructurales para garantizar el derecho de los estudiantes a continuar sus estudios. Así mismo la Dra. Álvarez-Buylla estableció que la finalidad de la nueva propuesta del SNP en donde estarán registrados todos los programas de posgrados acreditados por la SEP serán categorizados en base a los criterios, son tres criterios principalmente para la categorización el primero de ellos es el enfoque del programa "Investigación o Profesionalizante", el segundo criterio corresponde al tipo de IES "Pública o Privada", el tercer y último criterio corresponde a si el programa atiende o no a las áreas prioritarias (PRONACES), el siguiente cuadro ejemplifica la interacción entre los criterios y las categorías:

Cuadro 3: Relación de Categorías y criterios SNP 2022.

Categoría	Enfoque	Tipo de IES	Atención a áreas prioritarias
1	Investigación	Pública	Sí
2	Profesionalizante	Pública	Sí

3	Investigación	Privada	Sí
4	Profesionalizante	Privada	Sí
5	Investigación y profesionalizante	Pública o Privada	No

Fuente: Elaboración propia.

Esta nueva categorización del SNP abre la puerta para que el total de la matrícula de estudiantes que esté inscrito en un posgrado público de investigación o profesionalizante en áreas prioritarias tenga la oportunidad de acceder a estos ingresos y apoyos por parte del gobierno mexicano, a través del CONACYT, dándole prioridad a los programas que se encuentren dentro de las primeras categorías.

Una pregunta relevante que respondió la Dra. Álvarez-Buylla fue sobre "¿Qué pasará con la vigencia de los posgrados que tienen el reconocimiento actualmente?" a lo que respondió: *"Ese reconocimiento, esa etiqueta, bastante neoliberal, que no atiende muchas veces a la pertinencia, ni a la incidencia y tampoco a la calidad en términos del sustento de la investigación de estos posgrados. Esta designación hecha por el PNPC (los niveles) ya no es vigente, sin embargo, todos los posgrados del PNPC son parte del SNP de la SEP, y el CONACYT los agrupará según su categoría, y en caso de ser pertinente los cambios curriculares que se requerirán para poder cambiar su categoría y poder tener acceso a los recursos gubernamentales (BECAS)".*

Por otro lado, en la misma conferencia, el Dr. Luciano Concheiro (2022), subsecretario de educación superior de la secretaría de educación pública, dio a conocer el sistema con el cual se evaluará a las IES, este tiene el nombre de Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES), este sistema está siendo creado por el Consejo Nacional para la Coordinación de la Educación Superior (CONACES), y tiene como meta el observar, informar y retroalimentar a los sujetos y a los procesos educativos considerando sus contextos interinstitucionales y socioculturales. Indagando en la explicación del tema, el Dr. Concheiro comentó: *"La evaluación es un proceso que permite comparar y establecer la distancia entre la realidad y las aspiraciones de la educación superior desde el ámbito del sistema en su conjunto hasta el del aprendizaje de los estudiantes, requiere de procesos reflexivos, alimentados por información que contribuyan a*

dar sentido y orientación colectiva a las decisiones que se tomen. Desde este enfoque, la evaluación es un medio para la mejora continua no un fin en sí misma como lo ha sido hasta ahora". A la fecha de conclusión de esta investigación el CONACES sigue en proceso de elaboración del SEAES por lo que su proceso y bases no se han expedido oficialmente.

3. INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN EL ESTADO DE SONORA.

Según la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2018b), en sus anuarios estadísticos de educación superior, solamente en el 2018, en el estado de Sonora hubo un total de 107,748 estudiantes de licenciatura activos, estudiando en alguna de las 59 Instituciones de Educación Superior a lo largo del estado.

Las IES que abarcan el mayor número de estudiantes a nivel estatal son: la Universidad de Sonora (UNISON), el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), la Universidad Estatal de Sonora (UES), el Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH) y la Universidad Tecnológica de Hermosillo (UTH), abarcan el 63% de la matrícula estatal considerando el total de sus unidades académicas (planteles educativos). El Cuadro
Cuadro 4: Instituciones de Educación Superior con mayor número de matrícula activa en el estado de Sonora.

Cuadro 4: Instituciones de Educación Superior con mayor número de matrícula activa en el estado de Sonora.

Institución de Educación Superior	Matrícula activa en licenciatura	%
Instituto Tecnológico de Hermosillo	4,926	5%
Instituto Tecnológico de Sonora	16,063	15%
Universidad de Sonora	28,702	27%
Universidad Estatal de Sonora	13,714	13%
Universidad Tecnológica de Hermosillo	4,248	4%
Total	**107,748 estudiantes**	**63%**

Fuente: ANUIES, 2018b

El resto de las 54 IES se reparten de manera casi equitativa el 37% restante, es importante mencionar que estas instituciones pueden ser públicas o privadas, sin embargo, las 5 principales todas ellas son de carácter público.

Por otro lado, según el Anuario Estadístico de la Población Escolar en Educación Superior, considerando las IES asociadas a la ANUIES (Universidades Públicas Estatales y Centros de investigación CONACYT), matrícula de los posgrados en el Ciclo escolar 2020-2021, no específica a que institución pertenecen los estudiantes, establece el grado de nivel de posgrado y su sexo; el cuadro Cuadro 5: Cantidad de estudiantes de posgrado en el Estado de Sonora en los ciclos 2018 y 2021. (año en que se empezó a realizar el estudio, [ANUIES, 2019]) y el actual [ANUIES, 2022].

Cuadro 5: Cantidad de estudiantes de posgrado en el Estado de Sonora en los ciclos 2018 y 2021.

	Sonora					
Año	2018			2021		
Grado	Doctorado	Maestría	Especialidad	Doctorado	Maestría	Especialidad
Mujer	327	841	29	317	621	26
Hombre	310	932	23	266	662	31
Total	637	1,773	52	583	1,283	57
General	**2,462 estudiantes de posgrado**			**1,923 estudiantes de posgrado**		

Fuente: Elaboración propia a partir de los Anuarios estadísticos ANUIES (2019) y (2022).

Se identificó de las instituciones a nivel estatal que cuentan tanto con sistema de gestión de calidad a través partiendo primeramente de la lista establecido por la ANUIES (2018a), del listado de IES que pertenecían al ANUIES, se procedió a investigar cuáles de ellos contaban con la acreditación de sus programas educativos, usando como referencia aquellos que el COPAES (2019), estableciera como vigentes. Una vez identificadas las IES, pertenecientes al ANUIES y con programas acreditados vigentes, se procedió a indagar en sus plataformas institucionales (ITH; ITSON; UNISON; UES; 2019) para verificar que tuvieran SGC y el cuadro Cuadro 6: IES del estado de sonora con SGC certificado y programas educativos con acreditación vigente. presenta los resultados de dicha búsqueda:

Cuadro 6: IES del estado de sonora con SGC certificado y programas educativos con acreditación vigente.

IES	SGC Certificado	Programas educativos con acreditación vigente
Universidad de Sonora	Sí	46
Instituto Tecnológico de Sonora	Sí	28
Universidad Estatal de Sonora	Sí	13
Instituto Tecnológico de Hermosillo	Sí	2

Fuente: ANUIES, 2018a

Por lo tanto, únicamente 4 instituciones de educación superior en el estado de Sonora cuentan con un sistema de gestión de calidad certificado y con programas educativos de licenciatura con acreditación vigente en el estado. Sin embargo, esto despierta una pregunta, ¿Cómo se compara esto con los programas de posgrado de las IES en el estado de sonora?

3.1. Programas de Posgrado de IES y Centros de Investigación en el Estado de Sonora Reconocidos por el PNPC.

Según el Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (CONACYT 2020a) en el estado de Sonora, existían un total de 57 programas de posgrado dentro del PNPC, dispersos en las diferentes áreas del conocimiento consideradas por el programa, estos los podemos observar en el cuadro

Cuadro *7*: Relación de programas del Nivel obtenido del PNPC en IES del Estado de Sonora., posteriormente se procede a definir las particularidades para cada institución.

Cuadro 7: Relación de programas del Nivel obtenido del PNPC en IES del Estado de Sonora.

Institución	Nivel de PNPC obtenido				Total
	Reciente creación	En desarrollo	Consolidado	Competencia internacional	
CIAD	-	1	1	2	**4**
COLSON	-	-	1	1	**2**
ITESCA	-	1	-	-	**1**
ITH	1	2	-	-	**3**
ITSON	2	4	2	-	**8**
UES	-	1	-	-	**1**

UNISON	10	7	19	2	**38**
Total	**13**	**16**	**23**	**5**	**57**

Fuente: Elaboración propia con base en el Padrón de posgrados del PNPC.

- **Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD, 2020).**

El Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo actualmente cuenta con 4 programas académicos de posgrado que cumplen los requisitos del PNPC, 2 programas se encuentran en competencia internacional siendo estos el doctorado y la maestría en Ciencias ambos posgrados con orientación la investigación y enfocados en el área de "biotecnología y ciencias agropecuarias". Por otro lado, los programas de Maestría y Doctorado en Desarrollo Regional cuentan con un nivel de PNPC de "Consolidado" y "En Desarrollo" respectivamente, ambos también orientados a la investigación y enfocados en el área de las "ciencias sociales".

- **El Colegio de Sonora (COLSON, 2020).**

El Colegio de Sonora, actualmente ofrece 2 programas académicos de posgrado que cumplen con los requisitos del PNPC, estos programas son la Maestría y el Doctorado en Ciencias Sociales, ambos posgrados están orientados a la investigación y enfocados en el área de las "ciencias sociales"; sin embargo, la maestría cuenta con el nivel de "competencia internacional" mientras que el doctorado está calificado como "consolidado".

- **Instituto Tecnológico de Hermosillo (ITH, 2020).**

El Instituto Tecnológico de Hermosillo actualmente ofrece 3 programas de posgrado que cumplen con los requisitos del PNPC, estos programas son maestrías en Ingeniería Industrial, en Ciencias de la Computación y en Ingeniería Electrónica, orientadas a la profesionalización y enfocadas en el área de la "Ingeniería"; la primera cuenta con un nivel de "Reciente Creación", mientras que las dos siguientes se encuentran "En Desarrollo".

- **Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON, 2020).**

El Instituto Tecnológico de Sonora actualmente ofrece 8 posgrados que cumplen con los requisitos del PNPC, estos programas son 6 maestrías y 2 Doctorados. Los doctorados que se manejan en el

ITSON, son el doctorado en ciencias en biotecnología y en ciencias de la ingeniería; el primero evaluado con el nivel de "consolidado" y enfocado en el área de "biotecnología y ciencias agropecuarias"; y el segundo evaluado como "reciente creación" y enfocado en el área de la "ingeniería".

Por otro lado, las maestrías dentro del PNPC que se ofrecen en el ITSON son Maestría en ciencias en recursos naturales con nivel de "consolidado" y enfocada en el área de "biología y química"; la maestría en gestión organizacional con nivel de "en desarrollo" y enfocada en el área de las "ciencias sociales"; la maestría en investigación educativa con nivel de "reciente creación" y enfocada en el área de "humanidades y ciencias de la condura"; al igual que la maestría en investigación psicológica con nivel de "en desarrollo"; y finalmente dos maestrías en el área de "ingeniería" y en estado de "en desarrollo", la maestría en ciencias de la ingeniería y la maestría en tecnologías de la información para negocios.

- **Instituto Tecnológico Superior de Cajeme (ITESCA, 2020).**

El Instituto Tecnológico Superior de Cajeme actualmente ofrece un programa de maestría dentro del PNPC, este es en Ingeniería Mecatrónica, evaluado con un nivel de PNPC "en desarrollo" y orientado al área de la "ingeniería".

- **Universidad Estatal de Sonora (UES, 2020).**

La Universidad Estatal de Sonora, ofrece un programa de posgrado con reconocimiento del PNPC, esta es a la Maestría en ciencias en sistemas de producción bio-sustentables, evaluado con un nivel de PNPC "en desarrollo" y orientado al área de la "Biotecnología y Ciencias Agropecuarias".
Para los fines de esta investigación, se estudiará como caso de estudio a la Universidad de Sonora, esto se debe a que los programas dentro de esta institución comparten Normatividad y cultura organizacional, lo cual facilita la comparación entre los programas y se estarían abarcando el 67% de los programas con reconocimiento del PNPC del Estado.

- **Universidad de Sonora (UNISON, 2020).**

La Universidad de Sonora actualmente ofrece 38 programas de posgrado dentro del PNPC, 12

doctorados, 24 maestrías y 2 especialidades. Enfocados en el área de la "Biología y química", se encuentran dos doctorados "en ciencias (químico biológicas y de la salud)" y "el posgrado en bio-ciencias", ambos evaluados con un nivel de "en desarrollo"; así como dos maestrías "ciencias de la salud" y "posgrado en bio-ciencias", el primero evaluado con un nivel de consolidado y el segundo en desarrollo.

Enfocados en el área de la "Biotecnología y ciencias agropecuarias" se encuentra una maestría y un doctorado, ambos evaluados con un nivel de "consolidado", "maestría en ciencia y tecnología de alimentos" y "doctorado en ciencias de los alimentos".

En el área de las ciencias sociales se tienen un doctorado y seis maestrías, con el nivel de consolidado se tienen al doctorado "en ciencias sociales" y a la maestría en "posgrado integral en ciencias sociales"; con el nivel de en desarrollo está la maestría en integración económica; y con el nivel de reciente creación, se encuentran las maestrías de "derecho procesal penal acusatorio y oral", "en finanzas", "fiscalización y control gubernamental" y "en impuestos".

Asociados al área de físico – matemáticas y ciencias de la tierra hay 7 posgrados con calidad reconocida por el PNPC, se tiene un único posgrado con competencia internacional, siendo la maestría "en ciencias (física)"; con nivel de consolidado se tienen los doctorados en "ciencias (física)", "posgrado en matemáticas" y "en nanotecnología"; así como maestrías "en nanotecnología", "en ciencias geología" y "posgrado en matemáticas".

Relacionados con el área de humanidades y ciencias de la conducta, son 8 los programas con calidad reconocida, evaluados con nivel de "consolidado", se tienen las maestrías en "literatura hispanoamericana", "en lingüística", "en innovación educativa" y "en ciencias con especialidad en matemática educativa"; evaluados con nivel de "en desarrollo", se tienen al doctorado en "posgrado en humanidades"; y finalmente se tienen tres posgrados considerados como de "reciente creación", el doctorado "en psicología", el doctorado en "innovación educativa" y la maestría "en psicología". En el área de ingenierías, son 9 los programas reconocidos por su calidad, en el nivel de "Competencia internacional" se tiene a la especialidad "en desarrollo sustentable" únicamente, en nivel de consolidación se encuentran las maestrías "en ingeniería: ingeniería en sistemas y tecnología", "en ciencias de la ingeniería: ingeniería química", "en sustentabilidad" y "en ciencias

de materiales". Por otro lado, se evaluaron como en nivel de "en desarrollo" a los doctorados en "ciencias de la ingeniería: ingeniería química" y al doctorado en "ciencias de materiales", así como a las maestrías en "ciencias en electrónica" y "en ingeniería".
Finalmente perteneciendo al área de la medicina y ciencias de la salud, se tiene a la "especialidad en enfermería en cuidados intensivos", evaluada como de "reciente creación".

3.2. Cumplimiento de los Indicadores de Calidad de los Programas de Posgrado Con Enfoque en la Investigación de la UNISON en su Evaluación 2020.

Esta sección es fruto del primer producto de investigación surgido de esta investigación, este fue publicado en mayo del 2020 bajo el nombre de "Análisis de la Evaluación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad: Universidad de Sonora 2015-2018" (Romero Borbón, L.F., et al 2020). Esta investigación consideró como primer paso desarrollar el acercamiento hacia conocer el estado que resguardaban los programas con respecto a su calidad a través de un análisis considerando los resultados de evaluación del PNPC, permitiendo así conocer el estado que guardaba el programa con respecto a los indicadores de calidad estipulado por el CONACYT a través de las categorías y criterios establecidos en el programa. Este análisis se realizó a utilizando los dictámenes de evaluación expedidos por el PNPC a los programas, mismos que fueron obtenidos mediante en la página de internet de la Dirección de Investigación y Posgrado (2020) de la Universidad de Sonora. Los sujetos de estudio para este análisis se consideraron un total de 28 programas siendo estos aquellos con enfoque a la investigación, estos programas fueron seleccionados teniendo la siguiente consideración, homologar los indicadores de evaluación para los programas en cuestión y estos consideraran la mayor cantidad de programas posibles, a la fecha de realización del estudio la cantidad de programas enfocados en la investigación era mayor que su contraparte de enfoque profesionalizante; el cuadro Cuadro ***8*****:** Programas con enfoque en investigación de la UNISON evaluados por el PNPC (2020).muestra los programas de posgrado considerados para el análisis, clasificados por división a la que pertenecen.

Se elaboró una base de datos donde se concentró la información contenida en los dictámenes para cada uno de los programas mencionados anteriormente, los resultados fueron agrupados

considerando las categorías del PNPC en su versión 2020, donde las categorías son: “Compromiso institucional”, “estructura y personal académico”, “estudiantes”, “infraestructura”, “resultados y vinculación” y “plan de mejora”. En estos se identificaron un total de 121 indicadores de calidad divididos en criterios correspondientes para cada una de las categorías. Algunas consideraciones que es relevante mencionar es que no todos los criterios son aplicables para cada una de las evaluaciones, esto puede ser por una serie de factores de los cuales se identificaron los siguientes:

Cuadro 8: Programas con enfoque en investigación de la UNISON evaluados por el PNPC (2020).

División	Posgrado		Programa
	Doctorado	Maestría	
Ciencias Biológicas y de la Salud (DivCBS)	**x**	**x**	Biociencias.
	x	**x**	Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
	x	**x**	Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud.
Ciencias Económicas y administración (DivCEA)		**x**	Integración Económica.
Ciencias Exactas y Naturales (DivCEN)	**x**	**x**	Ciencias (Física).
	x	**x**	Ciencias (Matemáticas).
		x	Ciencias (Geología).
	x	**x**	Nanotecnología.
		x	Ciencias en Electrónica.
Humanidades y Bellas Artes (DivHBA)	**x**		Humanidades.
		x	Lingüística.
		x	Literatura Hispanoamericana.
Ingeniería (DivIng)	**x**	**x**	Ciencia de Materiales.
	x	**x**	Ciencias de la Ingeniería Química.
Ciencias Sociales (DivSC)	**x**	**x**	Innovación Educativa.
	x	**x**	Ciencias Sociales.
	x	**x**	Psicología.
Total	**12**	**16**	**28 programas de posgrado**

Fuente: Elaboración personal.

- Pertinencia del documento: No todos los programas se evaluaron el mismo año, lo que hace que el formato del documento de evaluación tenga ligeras diferencias.
- Requerimientos y exigencias por Nivel del PNPC y grado académico: Según el nivel del PNPC del programa (Reciente creación, en desarrollo, consolidado y competencia internacional), así como el grado académico del programa (Doctorado o Maestría), los criterios suelen tener diferencias en la rigurosidad de su cumplimiento.

Los 121 indicadores identificados, corresponden a aquellos criterios comunes (en esencia) y fueron considerados en la mayor parte de las evaluaciones de los programas, estos equivalen al 84% de los criterios totales encontrados.

El análisis se realizó mediante tablas dinámicas de Excel, herramienta que permite visualizar la información de forma sencilla, ordenada y resumida en una base de datos. A los indicadores de calidad se les asignó un valor según el resultado alcanzado en el dictamen, (1) si se cumple con el indicador y (0) si no se cumplía o si se encontraba en vías de cumplimiento. A continuación, se muestran los resultados encontrados en este análisis, estos se analizarán de dos formas diferentes, la primera por categoría del PNPC y la segunda por División a la que pertenecen los programas de posgrado. La finalidad de realizarlo de esta manera es poder identificar aquellos criterios que se pudieran considerar problemáticos para satisfacer según su categoría; y la segunda para identificar a que divisiones se les dificulta darle cumplimiento.

Resultados de evaluaciones de los programas de posgrado con perfil enfocado en investigación por categoría de evaluación del PNPC.

Compromiso institucional.

De los 15 indicadores considerados por el compromiso institucional, 53.33% de ellos han sido cumplidos en la totalidad de los programas, el 46.77% restante aún se encuentran en vías de cumplimiento para uno o varios programas, a continuación, estos se mencionan junto con la cantidad de programas que incidieron en ellos:

Cuadro 9: Relación de indicadores de la categoría Compromiso Institucional en vías de cumplimiento y programas según dictámenes (2020).

Cantidad de programas	Indicadores
Cuatro programas.	Procedimientos para cumplir con responsabilidad social.
Un programa.	Garantizar la calidad y pertinencia de formación del recurso humano; Características de la carta compromiso; Sistema interno de calidad documentado es de carácter público; Plan de mejora acorde al sistema interno de calidad; Programa acorde con el compromiso institucional; Política y procedimientos de calidad en los programas de posgrado.

Fuente: Elaboración personal.

Si se considera la cantidad de programas y la incidencia de incumplimiento se puede observar que para el indicador donde hubo cuatro incidencias ha sido solventado institucionalmente en 85.71% de los programas, mientras aquellos que tuvieron una incidencia en 96.43%.

Estructura y personal académico del programa.

Esta categoría considera un total de 37 indicadores, donde el 48.65% de ellos han sido satisfechos en la totalidad de los programas, por otro lado, el 51.35% restante aún se encuentran en vías de cumplimiento, estos criterios son:

Cuadro 10: Relación de indicadores de la categoría Estructura y personal académico en vías de cumplimiento y programas según dictámenes (2020).

Cantidad de programas	Indicadores
Cinco programas.	Resultados y experiencia del núcleo académico básico acorde al nivel.
Cuatro programas.	Actualización del plan de estudios de forma periódica.
Tres programas.	Formación del estudiante congruente con las exigencias del campo de conocimiento; Egresados competentes con habilidades y conocimientos descritas en el perfil de egreso.
Dos programas.	Objetivos y metas alcanzados en el plan de estudios; Investigación congruente con las exigencias del campo de conocimiento; Flexibilidad del plan de estudios; Análisis de la evolución del campo en el plan de estudios; Trayectorias flexibles de formación del estudiante; Evaluación de estudiantes coherente con el plan de estudios; Cumplimiento de Anexo A; Orientación a la investigación del NAB del SNI; LGAC congruentes con los objetivos del programa.
Un programa.	Pertinencia del perfil de ingreso de aspirantes; Precisión en los procesos de evaluación y seguimiento de estudiantes; Perfil de egreso acorde al nivel de un programa de posgrado; Áreas del conocimiento acorde con el entorno regional; LGAC congruentes con el perfil de egreso; Atención de recomendaciones formuladas.

Fuente: Elaboración personal.

Los indicadores con incidencia en cinco programas han sido cumplidos en el 82.14% de los programas institucionalmente, para tres corresponde al 89.29% y finalmente para dos 92.86%.

Estudiantes.

Esta categoría considera un total de 24 indicadores, donde el 62.50% de ellos han sido satisfechos en la totalidad de los programas, el 37.50% restante aún se encuentran en vías de cumplimiento, estos criterios son:

Cuadro 11: Relación de indicadores de la categoría Estudiantes en vías de cumplimiento y programas según dictámenes (2020).

Cantidad de programas	Indicadores
Cinco programas.	Procedimientos que faciliten la incorporación inmediata a los programas integrados; Definición de continuidad en el plan de estudios; Medidas para facilitar la inclusión de estudiantes de otras instituciones.
Tres programas.	Evaluación colegiada del programa de tutoría.
Dos programas.	Página web del programa de posgrado.
Un programa.	Proceso colegiado riguroso para aspirantes; Seguimiento de trayectoria académica del estudiante; Medidas para facilitar la inclusión de estudiantes de otras instituciones; Normas y procedimientos para el seguimiento de estudiantes.

Fuente: Elaboración personal.

Los porcentajes de cumplimiento institucional para cinco, tres, dos y un programa siguen siendo pertinentes para este indicador.

Infraestructura del programa.

El 100% de los indicadores establecidos en esta categoría (9 en total) han sido cumplidos por todos los programas evaluados, estos corresponden a criterios relacionados con los espacios, laboratorios, talleres y equipamiento del programa, así como bibliotecas y acceso a las tecnologías de información y comunicación.

Resultados y vinculación.

Esta categoría considera un total de 25 indicadores, donde únicamente el 20% de ellos han sido satisfechos en la totalidad de los programas, el 80% restante aún se encuentran en vías de cumplimiento en por lo menos un programa, estos criterios son:

Cuadro 12: Relación de indicadores de la categoría Resultados y Vinculación en vías de cumplimiento y programas según dictámenes (2020).

Cantidad de programas	Indicadores
Catorce programas.	Comunicación constante con egresados.
Siete programas	Cobertura del índice estudiante / profesor.
Seis programas.	Satisfacción y seguimiento de egresados acorde a la pertinencia del

	programa; Resultados del programa satisfactorios para su nivel del PNPC; Tiempo promedio de graduación congruente al plan de estudios; Resultados adecuados para la vinculación con sectores de la sociedad; Obtención de fondos externos.
Cinco programas.	Resultados y cobertura acordes al potencial del programa; Comunicación constante con sectores de la sociedad.
Cuatro programas.	Tendencia positiva de tasa de graduación; Participación efectiva de estudiantes en la productividad del programa;
Tres programas.	Cumplimiento con el perfil de calidad.
Dos programas.	Proyectos y líneas de investigación articuladas con las necesidades del medio; Producto original generado por estudiantes graduados; Proyectos de investigación colaborando con otras instituciones; Presupuesto específico para vinculación; Satisfacción de recomendaciones.
Un programa.	Formación de estudiantes congruente con objetivos del programa; Colaboración con sectores de la sociedad; Resultados y beneficios de acciones de vinculación con la sociedad.

Fuente: Elaboración personal.

Los indicadores con incidencia en catorce programas han sido cumplidos en el 50% de los programas institucionalmente, aquellos con 7 programas han sido cumplidos por el 75% y finalmente aquellos con incidencia en 6 programas, el 78.57% han cumplido con dichos indicadores. Los porcentajes de cumplimiento institucional para cinco, cuatro, tres, dos y un programa siguen siendo pertinentes para este indicador.

Plan de mejora.

Finalmente, la categoría de Plan de Mejora considera un total de 11 indicadores, donde únicamente el 27.27% de ellos han sido satisfechos por la totalidad de los programas, el 72.73% restante aún se encuentran en vías de cumplimiento en por lo menos un programa, estos criterios son:

Cuadro 13: Relación de indicadores de la categoría Plan de mejora en vías de cumplimiento y programas según dictámenes (2020).

Cantidad de programas	Indicadores
Seis programas.	Evolución positiva a través del plan de mejora.
Cinco programas.	Decisiones estratégicas del plan de mejora; Satisfacción de recomendaciones previas.
Cuatro programas.	Acciones de mejora de la calidad con aspectos de formación, vinculación, innovación y vinculación con la sociedad.

Dos programas.	Plan de mejora como eje principal de la planeación del programa de posgrado; Cumplimientos general de lineamientos; Seguimiento de acciones correctivas a través del plan de mejora.
Un programa.	Compromiso académico con el ámbito nacional a través del plan de mejora.

Fuente: Elaboración personal.

Los porcentajes de cumplimiento institucional para seis, cinco, cuatro, dos y un programa siguen siendo pertinentes para este indicador.

Resultados de cumplimiento de indicadores de calidad de los programas de posgrado de la Universidad de Sonora, clasificados por Divisiones Institucionales.

Habiendo identificado los criterios incumplidos por los programas de posgrado de la UNISON, por categoría, se continuó a establecer el porcentaje de cumplimiento que tienen los programas de la institución, sin embargo, como medio de preservar el anonimato de las personas involucradas o generar molestias a partir de la información sensible que este análisis pudiera generar, la información va a ser recopilada y reportada considerando las Divisiones a las que pertenecen los programas, considerando el organigrama institucional (el cuadro **Cuadro *8*:** Programas con enfoque en investigación de la UNISON evaluados por el PNPC (2020). contiene la relación de los programas y sus divisiones). A continuación, se muestran los resultados:

División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DivCBS).

La división de Ciencias Biológicas y de la Salud cuenta con seis programas reconocidos por el PNPC, donde 3 de ellos alcanzaron el nivel de “Consolidado” y otros 3 el nivel de “En desarrollo”. De los 121 indicadores de calidad considerados en el análisis, tuvieron los siguientes resultados: “Compromiso institucional – 90%”; “Estructura y personal académico – 96.67%”; “Estudiantes – 87.88%”; “Infraestructura del programa – 100%”; “Resultados y vinculación – 84.13%”; y “Plan de mejora – 83.33%”.

División de Ciencias Económicas y administración (DivCEA).

La división de Ciencias Económicas y Administración únicamente cuenta con un programa reconocido por el PNPC, mismo que en actualmente está considerado con el nivel de "En desarrollo". De los 121 indicadores de calidad considerados en el análisis, el programa ha cumplido con el 100% de ellos, sin embargo, dentro de su cumplimiento y observaciones existen varias recomendaciones mismas que deberán ser solventadas si es que se busca Consolidar el programa.

División de Ciencias Exactas y Naturales (DivCEN).

La división de Ciencias Exactas y Naturales cuenta con ocho programas de posgrado reconocidos por el PNPC, 1 de ellos considerado en el nivel de "Competencia Internacional", 6 en el nivel de "Consolidado" y 1 de ellos en el nivel de "Reciente creación". De los 121 indicadores de calidad considerados en el análisis, tuvieron los siguientes resultados: "Compromiso institucional – 98.61%"; "Estructura y personal académico – 94.44%"; "Estudiantes – 93.18%"; "Infraestructura del programa – 100%"; "Resultados y vinculación – 89.58%"; y "Plan de mejora – 85%".

División de Humanidades y Bellas Artes (DivHBA).

La división de Humanidades y Bellas Artes cuentan con tres programas de posgrado reconocidos por el PNPC, 2 de ellos considerados en el nivel de "Consolidado" y uno más en el nivel de "En desarrollo". De los 121 indicadores de calidad considerados en el análisis, tuvieron los siguientes resultados: "Compromiso institucional – 100%"; "Estructura y personal académico – 90%"; "Estudiantes – 97.62%"; "Infraestructura del programa – 100%"; "Resultados y vinculación – 82.46%"; y "Plan de mejora – 86.67%".

División de Ingeniería (DivIng).

La división de Ingeniería cuenta con cuatro programas de posgrados reconocidos por el PNPC, 2 de ellos considerados en el nivel de "Consolidado" y otros dos en nivel de "En desarrollo". De los 121 indicadores de calidad considerados en el análisis, tuvieron los siguientes resultados:

“Compromiso institucional – 95%”; “Estructura y personal académico – 83.33%”; “Estudiantes – 84.62%”; “Infraestructura del programa – 100%”; “Resultados y vinculación – 60.53%”; y “Plan de mejora – 62.50%”.

División de Ciencias Sociales (DivSC).

Finalmente, la división de Ciencias Sociales cuenta con seis programas de posgrado reconocidos por el PNPC, 3 de ellos considerados en el nivel de “Consolidado” y 3 más en el nivel de “Reciente creación”. De los 121 indicadores de calidad considerados en el análisis, tuvieron los siguientes resultados: “Compromiso institucional – 100%”; “Estructura y personal académico – 98.33%”; “Estudiantes – 100%”; “Infraestructura del programa – 100%”; “Resultados y vinculación – 92.42%”; y “Plan de mejora – 100%”.

El cuadro Cuadro **14**: Relación entre División y el cumplimiento de indicadores de las categorías del PNPCrecopila la información mostrada en este segundo análisis como medio de visualizar y poder comprar los resultados obtenidos por las divisiones. En el apartado de conclusiones de este capítulo se encuentran las observaciones y comentarios derivados de ambos análisis, por lo pronto se procede a comentar lo ocurrido en el período donde el SNP (2021-2022) estuvo en vigor.

Evaluaciones bajo el esquema 2021-2022 del SNP

En un esfuerzo de actualizar la información obtenida a partir de la evaluación 2020, se intentó elaborar un análisis similar para los programas de posgrado de la Universidad de Sonora para aquellos que fueron evaluados bajo el esquema de transición al SNP durante el transcurso del 2021, sin embargo, las últimas evaluaciones encontradas para los programas de la UNISON son aquellas del 2020, como muestra su portal electrónico “Evaluaciones a los programas de posgrado en el SNP (UNISON, 2022)”.

Sin embargo, como fue mencionado en el apartado anterior, los PRONACES fueron parte medular de para las evaluaciones desarrolladas en el año de transición del PNPC al SNP, a continuación, se presentarán los esfuerzos realizados no solo por la UNISON, sino por las IES y centros de investigación del estado de sonora para trabajar bajo este enfoque.

Cuadro 14: Relación entre División y el cumplimiento de indicadores de las categorías del PNPC.

Divisón	CATEGORÍA					
	C.I.	**EyPAP**	**Estudiantes**	**Infra.**	**RyV**	**Plan de mejora**
DivCBS	90%	96.67%	87.88%	100%	84.13%	83.33%
DivCEA	100%	100%	100%	100%	100%	100%
DivCEN	98.61%	94.44%	93.18%	100%	89.58%	85.00%
DivCS	100%	98.33%	100%	100%	92.42%	100%
DivHBA	100%	90%	97.62%	100%	82.46%	86.67%
DivIng	95%	83.33%	84.62%	100%	60.53%	62.50%
Promedio	**97%**	**94%**	**94%**	**100%**	**85%**	**86%**

Fuente: Elaboración propia.

3.3. PRONACES en las IES y Centros de Investigación del Estado de Sonora.

Es a partir del año 2019, cuando CONACYT (2022) empieza con la implementación de los programas nacionales estratégicos (PRONACES) como parte de la articulación entre las capacidades técnicas y científicas de las IES y centros de investigación, con los actores sociales del sector público y privado, donde a través de la elaboración de proyectos se busca establecer soluciones a las problemáticas nacionales. A la fecha de conclusión de esta investigación, se han desarrollado un total de 12 proyectos dando respuesta a las Convocatorias expedidas por el CONACYT en los últimos años. A continuación, se menciona una breve semblanza de la información de estos proyectos, categorizándolos por año y PRONACE al que se le dio atención:

- Proyectos PRONACES 2019

En el año 2019, IES y centros de investigación del estado de sonora tuvieron un total de 4 proyectos aceptados por parte del CONACYT, primeramente, el CIAD, dando respuesta a la convocatoria "Elaboración de Propuestas de Proyectos de Investigación e Incidencia en el Conocimiento y la Gestión en Cuencas del Ciclo Socio-Natural del Agua para el Bien Común y la Justicia Ambiental (CONACYT, 2019b)" en atención al PRONACE "agua", impulsó el proyecto con el nombre "Seguridad Hídrica en los Complejos Bioculturales de México".

El COLSON respondiendo a la convocatoria “Para la elaboración de propuestas de proyectos de investigación e incidencia orientados a la construcción de andamiajes y prácticas institucionales y sociales que promuevan el acceso a derechos de las personas y grupos en movilidad (CONACYT, 2019c)”, en atención al PRONACE “seguridad humana”, propuso el proyecto “Derecho a la educación de niños, niñas y adolescentes migrantes de retorno y en espera de refugio. Programa de asesorías escolares gratuitas para promover buenas prácticas institucionales y acceso a la escuela”.

Finalmente, la UNISON elaboró dos proyectos para los PRONACES, el primero de nombre “Sistema participativo de monitoreo, fiscalización, gobernanza y capacitación comunitaria para la sustentabilidad de sistemas socio-ecológicos desérticos en la cuenca del Río Sonora”, atendiendo a la convocatoria “Elaboración de Propuestas de Proyectos de Investigación e Incidencia para la Sustentabilidad de los Sistemas Socio ecológicos (CONACYT, 2019d)” en atención al PRONACE “sistemas socio-ecológicos”. Y un segundo proyecto atendiendo la convocatoria “Para elaborar propuestas de proyectos de investigación e incidencia sobre procesos contaminantes, daño tóxico y sus impactos socioambientales asociados con fuentes de origen natural y antropogénico (CONACYT, 2019e)”, con un proyecto con el mismo nombre que la convocatoria.

- Proyectos PRONACES 2020

En el año 2020, en total se desarrollaron dos proyectos por parte de las IES del estado de sonora, ambos en atención a la convocatoria “Proyectos de investigación e incidencia para transitar a un sistema energético social y ambiental sustentable (CONACYT, 2020b)” correspondientes al PRONACE “Sistemas socio-ecológicos”. El primer proyecto fue impulsado por el ITSON con el nombre de “Generación de calor verde en pequeñas industrias destiladoras de agave (bacanora, mezcal y tequila)”; el segundo impulsado por la UNISON con el nombre de “Seguridad energética, hídrica, y alimentaria para pueblos originarios en regiones costeras semiáridas del Norte de México”.

- Proyectos PRONACES 2021

Tomando en consideración que en el 2021 la transición del PNPC hacia el SNP y una de las modalidades de esta evaluación era dar seguimiento a los PRONACES, hubo un aumento en el número de proyectos de investigación, a seis, el ITESCA y el COLSON dieron atención a la

convocatoria “Elaboración de Propuestas de Proyectos de Investigación e Incidencia que contribuyan a la producción, protección, reconocimiento y resignificación de las memorias y la diversidad cultural y biocultural en México (CONACYT, 2021d)”, en atención al PRONACE de “Cultura”, con los proyectos “Complejidad y contradicción de una zona agropolitana. El Valle del Yaqui: memoria de un territorio en contienda” y “Memoria, historia y prácticas culturales de las comunidades yaquis de Hermosillo, Sonora”, respectivamente.

Por otro lado, dando respuesta a la convocatoria “Para la presentación de proyectos de investigación e incidencia orientados a la adaptación y mitigación del cambio climático y la mejora de la calidad del aire en ciudades mexicanas (CONACYT, 2021e)” correspondiente al PRONACE “Energía y cambio climático”, el COLSON presentó el proyecto “Contribuyendo a descarbonizar las ciudades mexicanas a través de un ecosistema de transporte eléctrico y movilidades sustentables: Estudios de caso en dos ciudades polares (Cuernavaca, Morelos y Hermosillo, Sonora)”, mientras que la UNISON elaboró “Ciudades resilientes al cambio climático: colaboración interdisciplinaria para la recuperación y restauración del ecosistema del desierto de Sonora en entornos urbanos para mejorar la calidad del aire”. La siguiente convocatoria a la que se le dio respuesta fue “Proyectos nacionales de investigación e incidencia para transitar a un sistema energético social y ambientalmente sustentable (CONACYT, 2021f)” en atención al PRONACE de “Sistemas socio-ecológicos” por parte de la UNISON, con el proyecto “Seguridad energética, hídrica, y alimentaria para pueblos originarios en regiones costeras semiáridas del Norte de México”. Finalmente, la última convocatoria en la cual fue aceptado un proyecto de investigación fue “Propuestas para el desarrollo de proyectos nacionales de investigación e incidencia para la soberanía alimentaria (CONACYT, 2021g)”, en atención al PRONACE “Soberanía alimentaria” donde el CIAD presentó “Integración de la comunidad seri de Sonora a los circuitos de suministro de insumos orgánicos para prácticas agrícolas sustentables.

- Proyectos PRONACES 2022

En el año actual, únicamente se han lanzado 2 convocatorias, “Convocatoria 2022-2024: proyectos nacionales de investigación e incidencia para la soberanía alimentaria (CONACYT, 2022a)” y “Convocatoria 2022: Proyectos de investigación e incidencia para una vivienda adecuada y accesos justo al hábitat”, para los PRONACES “Soberanía alimentaria” y “Vivienda (CONACYT, 2022b)”

respectivamente; Sin embargo, en ninguna de estas dos convocatorias fue aceptado algún proyecto por alguna IES o centro de investigación del Estado.

En resumen, podemos observar que únicamente cuatro instituciones de educación superior y un centro de investigación del estado de Sonora, han participado en convocatorias expedidas por el CONACYT y su proyecto ha sido aprobado, como se muestra en el cuadro **¡Error! No se e ncuentra el origen de la referencia.** La Institución de Educación superior con mayor cantidad de proyectos aceptados, es la Universidad de Sonora un total de 5 proyectos, seguido por el Colegio de Sonora con 3 proyectos, en tercer lugar tenemos al Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo con dos proyectos, finalmente se encuentran el Instituto Tecnológico de Sonora y el Instituto Tecnológico Superior de Cajeme con un proyecto cada uno.

Cuadro 15: Proyectos de investigación de las IES y Centros de investigación en el Estado de Sonora (2019 – 2022).

	CIAD		COLSON		ITESCA	ITSON	UNISON		
PRONACE	**2019**	**2021**	**2019**	**2021**	**2021**	**2020**	**2019**	**2020**	**2021**
ATyPC							X		
Agua	X								
Cultura				X	X				
EyCC				X					X
Seg, hum.			X						
SS-E						X	X	X	X
Sob. Alim.		X							
Total por IES - CdI	**2**		**3**		**1**	**1**	**5**		

Fuente: Elaboración propia a partir de Resultados de convocatorias CONACYT.

Por otro lado, podemos observar que se han aceptado un total de doce proyectos categorizados dentro de siete de los once tipos de PRONACES establecidos por el CONACYT, para “Sistemas socio-ecológicos” se han aceptado cuatro proyectos, tres de ellos por la UNISON y otro por el ITSON. En segundo orden de cantidad de proyectos tenemos un empate entre “Cultura” y “Energía y cambio climático”, con dos proyectos cada una de ellas. El resto de los PRONACES en los cuales se han aceptado proyectos únicamente cuentan con uno, siendo estos “Agentes tóxicos y procesos contaminantes”, “Agua”, “Seguridad humana”, y “Soberanía alimentaria”.

PRONACES en los programas de posgrado de la Universidad de Sonora

La información oficial expedida por la UNISON de cómo los programas de posgrado han abordado los PRONACES es muy reducida por no decir nula, en la plataforma institucional no se encuentra información al respecto aparte de la invitación a participar en las convocatorias realizadas por CONACYT, sin embargo, si se consideran las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC), así como la naturaleza y objetivos de los PRONACES, se puede elaborar una relación entre ambas. A continuación, se mencionan las LGAC para cada uno de los programas de posgrado de la UNISON considerados para este estudio, estos categorizados por la división a la que pertenecen, así como una propuesta de los PRONACES que se consideran pertinentes para los programas:

División: Ciencias Biológicas y de la Salud (DivCBS)

- Doctorado y Maestría en Biociencias, identifican principalmente dos LGAC (UNISON, 2022a):

1. Biotecnología de recursos naturales: Acuacultura y Biotecnología de Recursos Naturales.
2. Ecología y manejo de recursos naturales: Biociencias Moleculares, Ecología Costera y Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas.

- Doctorado y Maestría en Ciencias de los Alimentos, identifican principalmente cuatro LGAC (UNISON, 2022b):

1. Biotecnología agroalimentaria. manejo de materiales orgánicos e inorgánicos por sistemas biológicos para producir bienes y servicios.
2. Manejo, procesamiento, conservación e inocuidad de alimentos: Manejo de los alimentos, inocuidad, la calidad, la bioseguridad y procesamiento.
3. Propiedades funcionales y biológicas de los alimentos: Desarrollo e innovación de alimentos.
4. Propiedades químicas, bioquímicas, nutricionales de los alimentos y su repercusión en la salud de los individuos.

- Doctorado en Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud y Maestría en Ciencias de la Salud, identifican principalmente tres LGAC (UNISON, 2022c):

1. Bioquímica e inmunología de las enfermedades infecciosas y crónico degenerativas de mayor

prevalencia regional.
2. Aspectos biomédicos y epidemiología de las enfermedades transmisibles y no transmisibles de alta prevalencia.
3. Innovación en ciencias nutricionales, metabolismo, nutro patologías y salud pública.

Considerando las LGAC y los objetivos y alcance de los PRONACES, se proponen para la atención de los programas de posgrado de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud: "Agentes tóxicos y procesos contaminantes", "Agua", "Energía y cambio climático", "Salud", "Sistemas socio-ecológicos" y "Soberanía alimentaria"; siendo estos 6 de los 10 PRONACES.

División: Ciencias económicas y administración (DivCEA)

- Maestría en Integración Económica, identifica tres LGAC (UNISON, 2022q):

1. Procesos de integración económica, reestructuración productiva y desarrollo regional.
2. Dinámica macroeconómica regional e integración económica.
3. Procesos productivos locales, sistemas territoriales e integración económica sustentable.

Considerando las LGAC y los objetivos y alcance de los PRONACES, se proponen para la atención de los programas de posgrado de la División de Ciencias económicas y administración: "Energía y cambio climático", "Seguridad humana" y "Sistemas socio-ecológicos"; siendo estos el 30% de los PRONACES.

División: Ciencias Exactas y Naturales (DivCEN)

- Doctorado y maestría en Ciencias (Física), identifican principalmente cuatro LGAC (UNISON, 2022d):

1. Física matemática: Investigaciones teóricas que utilizan los Métodos Matemáticos de la Física donde se modelan y resuelven problemas físicos.
2. Óptica y electrodinámica: Estudio teórico/experimental de la interacción de la radiación electromagnética con materiales estructurados.
3. Física del estado sólido: Estudio de materiales mediante técnicas de espectroscopia óptica y propiedades térmicas y radiación ionizante sobre materiales micro y nanoestructurados.
    a. Física de materiales: Síntesis y caracterización de nanomateriales semiconductores,

metálicos y nano carbonos con posibles aplicaciones fotónicas y optoelectrónicas.

- Doctorado y maestría en Ciencias (Matemáticas), identifican principalmente cinco LGAC (UNISON, 2022e):

1. Análisis matemático y topología: Análisis funcional, armónico, topología algebraica, teoría de representaciones y análisis topológico de datos.
2. Física matemática, sistemas dinámicos y geometría: Estructuras algebraicas en geometría diferencial, teoría de perturbaciones y sistemas hamiltonianos, etc.
3. Matemáticas aplicadas y computación: Solución numérica de ecuaciones diferenciales y parciales, biología matemática y computacional, etc.
4. Modelación matemática y teoría de control: Teoría de control epidemiológica matemática, teoría de bifurcaciones en ecuaciones diferenciales y modelación matemática de problemas biológicos.
5. Procesos estocásticos, probabilidad y estadística. Probabilidad, procesos y modelación estocástica, para su aplicación estadística en ecología, biología, física y medio ambiente.

- Maestría en Ciencias (Geología), identifican principalmente cuatro LGAC (UNISON, 2022f):

1. Estratigrafía, paleontología, análisis de cuencas sedimentarias, sensoría remota, sistemas de información geográfica, cartografía geológica.
2. Evaluación, exploración y modelación hidrológica, hidro meteorología e interacción superficie atmósfera, aplicación de sensores remotos y climatología regional.
3. Hidrología, geología ambiental, desastres naturales, riesgos geológicos, geología urbana, geofísica aplicada.
4. Tectónica, metalogenia, geoquímica y petrología endógena (ígneo-metamórfica), yacimientos minerales.

- Doctorado y maestría en Nanotecnología, identifican principalmente tres LGAC (UNISON, 2022g):

1. Bio-nanotecnología y Nanomedicina.
2. Fabricación y Evaluación de Dispositivos.
3. Nanoestructuras y Nano-compositos funcionalizados.

- Maestría en Ciencias en Electrónica, identifican principalmente cuatro LGAC (UNISON, 2022h):

1. Sistemas de comunicaciones y control.
2. Dispositivos electrónicos y opto eléctricos basados en micro y nanotecnología.
3. Propiedades lineales y no lineales de materiales con aplicaciones fotónicas.
4. Aplicaciones de sistemas nanoestructurados a la tecnología y a la medicina.
5. Energías renovables.

Considerando las LGAC y los objetivos y alcance de los PRONACES, se proponen para la atención de los programas de posgrado de la División de Ciencias Exactas y Naturales: "Agentes tóxicos y procesos contaminantes", "Agua", "Energía y cambio climático", "Salud", "Seguridad humana" "Sistemas socio-ecológicos" y "Soberanía alimentaria"; siendo estos el 70% de los PRONACES.

División: Ciencias Sociales (DivCS)

- Doctorado y Maestría en Innovación Educativa, identifican principalmente dos LGAC (UNISON, 2022i):

1. Condiciones, programas y políticas institucionales en el cambio educativo.
2. Innovación y evaluación educativa.

- Doctorado y maestría en Ciencias Sociales, identifican principalmente tres LGAC (UNISON, 2022j):

1. Globalización y sustentabilidad. Atiende los problemas del individuo frente al medio ambiente, la ciudad y su comportamiento.
2. Problemas sociales emergentes en cultura y Etnodesarrollo. Temáticas centrales la confrontación cultural, la memoria y la comunicación humana.
3. Desarrollo social y procesos educativos. Temas como la familia, la exclusión social y el estudio de la marginación.

- Doctorado y maestría en Psicología, identifican principalmente tres LGAC (UNISON, 2022k):

1. Psicología de la convivencia social y psicología de la salud. Proyectos sobre psicología jurídica, bienestar del niño y el adolescente, resiliencia y psicología de la salud.

2. Educación y desarrollo humano. Proyectos de investigación relacionados con análisis conductual del aprendizaje, desarrollo cognoscitivo y procesos educativos y finalmente psicología educativa y organizaciones sociales.
3. Psicología ambiental y de la sustentabilidad. Proyectos relacionados con diseño e investigación de ambientes positivos, determinantes de la conducta sustentable y modelos de intervención en educación para la sustentabilidad.

Considerando las LGAC y los objetivos y alcance de los PRONACES, se proponen para la atención de los programas de posgrado de la División de Ciencias Sociales: "Cultura", "Educación", "Salud", "Seguridad humana" y "Vivienda". siendo estos el 50% de los PRONACES.

División: Humanidades y Bellas Artes (DivHBA)

- Doctorado en Humanidades, identifica principalmente cinco LGAC (UNISON, 2022l):

1. Procesos de significación y representación.
2. Arte, cultura y sociedad.
3. Habitabilidad, sustentabilidad y patrimonio.
4. Lenguaje, cultura, cognición, discurso y prácticas comunicativas.
5. Dimensiones educativas y socioculturales del uso y aprendizaje de la lengua.

- Maestría en Lingüística, identifica principalmente dos LGAC (UNISON, 2022m):

1. Estudios gramaticales y tipológicos en lenguas indígenas (EGT).
2. Estudios lingüísticos transdisciplinarios y aplicados en lenguas minoritarias (ELTA).

- Maestría en Literatura Hispanoamericana, identifica principalmente dos LGAC (UNISON, 2022n):

1. Análisis del proceso literario hispanoamericano.
2. Nuevos paradigmas literarios del nuevo siglo.

Considerando las LGAC y los objetivos y alcance de los PRONACES, se proponen para la atención de los programas de posgrado de la División de Humanidades y Bellas Artes: "Cultura", "Educación", "Salud" y "Seguridad humana"; siendo estos el 40% de los PRONACES.

División: Ingeniería (DivIng)

- Doctorado y maestría en Ciencia de Materiales, identifican principalmente tres LGAC (UNISON, 2022o):

1. Ciencias de materiales. Química de polímeros, biopolímeros y materiales compuestos con matriz polimérica.
2. Ingeniería molecular de materiales. Estado sólido, luminiscencia estimulada, semiconductores inorgánicos, nanomateriales y síntesis de materiales.
3. Química supramolecular. Desarrollo de materiales con potencial aplicación en la biomedicina y medio ambiente.

- Doctorado y maestría en Ciencias de la Ingeniería: Ingeniería Química, identifican principalmente cinco LGAC (UNISON, 2022p):

1. Ingeniería ambiental. Contaminación de Aire y Agua, así como biotecnología ambiental.
2. Ingeniería de Bioprocesos, bio-separaciones y tecnología enzimática
3. Ingeniería de materiales: Síntesis, caracterización y procesamiento de materiales
4. Procesos metalúrgicos como: Procesamiento de minerales, pirometalurgia, hidrometalurgia, electrometalurgia y tecnologías limpias en la industria metalúrgica
5. Energías renovables, proyectos en modelación y simulación de procesos energéticos de energía solar.

Considerando las LGAC y los objetivos y alcance de los PRONACES, se proponen para la atención de los programas de posgrado de la División de Ingeniería: “Agentes tóxicos y procesos contaminantes”, “Agua”, “Energía y cambio climático”, “Salud” y “Sistemas socio-ecológicos”; siendo estos el 50% de los PRONACES.

Conclusiones sobre los resultados de atención a los PRONACES en la Universidad de Sonora.
Considerando las LGAC y los objetivos y alcance de los PRONACES de los programas de posgrado enfocados en la investigación considerados para esta tesis, podemos observar según la propuesta de atención a los programas naciones que la totalidad de estos pueden ser atendidos por la Universidad de Sonora.

Si acomodamos los PRONACE en orden del porcentaje de atención de los programas enfocados

en la investigación de la UNISON que en el 2020 contaban con reconocimiento por parte del PNPC, podemos observar que el programa que tendría la mayor capacidad de atención sería “Salud” con el 57.14% de los programas siendo capaces de atenderlo, seguido de un empate entre “Agentes tóxicos y procesos contaminantes (ATPC)” y “Energía y cambio climático (EyCC)” con el 53.57%, continuando con “Sistemas socio-ecológicos” con un 50%, es a partir de aquí donde el porcentaje empieza a declinar un poco; “Seguridad humana” (34.71%), “Cultura” (32.14%) y Educación (32.14%) continúan en la capacidad de atención; para concluir con “Agua” (25%), “Soberanía alimentaria” (17.58%) y “Vivienda” (10.71%)

El cuadro **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra de forma específica la r elación de la propuesta realizada para la atención de los PRONACE por los programas de posgrado con enfoque en la investigación de la UNISON considerados en esta investigación.

Cuadro 16: Propuesta para la atención de los PRONACE para los programas de Investigación para la UNISON.

PRONACES	DivCBS	DivCEA	DivCEN	DivCS	DivHBA	DivIng	# de Porgramas	%
ATPC	6	5				4	15	53.57%
Agua	2	3				2	7	25.00%
Cultura				6	3		9	32.14%
Educación				6	3		9	32.14%
EyCC	2	1	8			4	15	53.57%
Salud	4		5	2	1	4	16	57.14%
Seg.Hum.		1	2	6	1		10	35.71%
S.S.Eco	4	1	7			4	16	57.14%
S.Alim.	4		1				5	17.86%
Vivienda			1	2			3	10.71%

Fuente: Elaboración personal.

4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El conocimiento se refiere a las características internas y al comportamiento de un sujeto, es decir el conocimiento es todo lo que un ser humano ha aprendido, aplicado y organizado, supone una reflexión en correspondencia con la información asimilada. El conocimiento que posee el personal de una organización crea valor económico para una empresa, y es considerado un activo en la era actual de la información (Nieves, 2001).

Existen recursos institucionales considerados intangibles y son la base para una ventaja competitiva de cualquier empresa, dentro de estos recursos destaca el capital intelectual (conocimiento de la organización) el cual es un recurso característico de la esencia misma de la institución, este se ha convertido en el recurso clave para sobrevivir en un entorno dinámico (Ordóñez, 2001).

Serrandel (2003), comenta que la gestión del conocimiento es un sistema encargado de administrar el capital intelectual de una organización para impulsar el valor de sus productos y/o servicios que ofrece al mercado. Sustenta que existen dos factores han facilitado la implementación de la GC, el primero son los avances que ha tenido el desarrollo tecnológico con el que cuentan las empresas, ya que este es un medio facilitador para administrar el capital intelectual. El segundo factor está relacionado con la concienciación por parte del mundo empresarial, el cual se ha percatado de la relevancia del conocimiento como recurso.

La Secretaría de Función Pública (2018) como medio de fomentar el uso de la gestión del conocimiento, evidenciar su importancia en las organizaciones públicas expidió marcos conceptuales para la aplicación de la gestión del conocimiento en vías de impulsar su uso, aumentar la eficiencia y competitividad de las organizaciones del sector público.

Dalkir (2017) nos menciona que existen cientos de definiciones publicadas de gestión del conocimiento, lo cual quiere decir que la gestión del conocimiento se puede adaptar a diferentes actividades o perspectivas. También menciona que la gestión del conocimiento es una combinación de estrategias, herramientas y técnicas. Y esta también hace uso de una mezcla de técnicas de

diseño de sistemas basados en el conocimiento, como las estrategias estructuradas de adquisición de conocimiento de expertos y la tecnología educativa.

ISO (2018), en su norma 304001, Requerimientos para los sistemas de gestión del conocimiento, la define como "Gestión con respecto a los activos humanos u organizativos que permiten decisiones y acciones efectivas bajo un contexto".

Sin embargo, aunque es difícil conceptualizar la gestión del conocimiento, existen tres dimensiones que ayudan a delimitarla: Crossan *et al.*,, (1999), habla del aprendizaje organizativo (el proceso dinámico de recabar datos, convertirlos en información y esta a su vez en conocimiento, a través de los distintos niveles de aprendizaje); Nonaka y Takeuchi (1995), hablan del conocimiento organizativo (conjunto de habilidades, justificación de creencias, recogida, almacenamiento y distribución del conocimiento) del que se desprende que el conocimiento organizativo es el proceso dinámico de la transferencia y almacenamiento de conocimiento en la organización; y finalmente Senge (1992), estableció que una empresa capaz de aplicar y usar su conocimiento al mismo nivel que explota sus recursos convencionales para adaptarse al entorno, aprender y desarrollar su conocimiento, es conocida como una organización de aprendizaje. Por lo tanto, se puede entender la gestión del conocimiento como un proceso dinámico de creación, almacenamiento, difusión y aplicación con la finalidad de mejorar los resultados organizacionales. Davenport (1997) la dio a conocer como "el proceso de captura, distribución y uso efectivo del conocimiento".

4.1. Modelos de la Gestión del Conocimiento.

Hernández-Sánchez (2016), comentaron que el concepto de gestión del conocimiento sigue en un constante cambio, por tal motivo en la actualidad se dificulta establecer un consenso sobre las variables a considerar para evaluar la gestión del conocimiento de las empresas, sin embargo, existen una gran variedad modelos de la gestión de conocimiento para las diferentes dimensiones, a continuación, se comentarán los más sobresalientes según, Dalkir (2017) hizo una recopilación de los principales modelos, mismos que describirán brevemente.

Modelo de Krogh y Roos de epistemología organizacional (1995).

Distingue del conocimiento individual y social, toma una aproximación epistemológica a la gestión del conocimiento organizacional. Se centra en identificar cuatro factores: “el cómo y porque los individuos dentro de una organización llegan al conocimiento”, “como y porque las organizaciones o entes sociales llegan al conocimiento”, “que se considera conocimiento del individuo y de la organización”, y “los impedimentos de la gestión del conocimiento organizacional”.

El enfoque de epistemología cognitiva organizacional considera el conocimiento organizacional como un sistema autoorganizado en el cual los humanos son trasparentes a la información desde el exterior (es decir, toman información a través de los sentidos y usan esta información para construir sus modelos mentales). La organización recoge así la información de su entorno y la procesa lógicamente. Se generan cursos de acción alternativos a través de la búsqueda de información y la competencia cognitiva de una organización, depende de la movilización de recursos cognitivos individuales, es decir, una suma lineal de los individuos forma el todo organizacional.

Modelo de Nonaka y Takeuchi de conversión del conocimiento (1995).

Este modelo nació de estudiar compañías exitosas alcanzando la creatividad y la innovación, se percataron que la innovación organizacional se deriva de ideas altamente subjetivas. El modelo de Nonaka y Takeuchi (1995) tiene sus raíces en un modelo holístico de la creación de conocimiento y la gestión de la "casualidad". Parte del espectro tácito / explícito de las formas de conocimiento (la dimensión epistemológica) y el modelo individual / grupal / organizacional o de tres niveles de intercambio y difusión de conocimiento (la dimensión ontológica) son necesarios para crear conocimiento y producir innovación.

Enfatizan la necesidad de integrar dos enfoques, desde el punto de vista cultural, epistemológico y organizacional, para adquirir nuevas herramientas culturales y operativas para construir mejor las organizaciones creadoras de conocimiento. El proceso de creación siempre parte desde el individuo, y la difusión del conocimiento personal hacia otros dentro de la institución es núcleo de este modelo.

El modelo conversión del conocimiento establece que existen dos tipos, estos son:

Conocimiento explícito: Este tipo de conocimiento es el que se comparte o expresa a través del lenguaje formal, usando expresiones gramaticales y/o matemáticas y es fácil de transmitir entre las personas de forma personal o virtual.

Conocimiento tácito: Este depende de la persona, sus creencias y el medio en que se desenvuelve, este tipo de conocimiento se adquiere a través de la experiencia personal y es difícil de expresar usando un lenguaje normal, la intuición, las ideas y el "know how" hacen parte de este.
De la interacción de estos dos tipos de conocimiento, se desprenden cuatro modos de conversión del conocimiento:

1. Del conocimiento tácito al conocimiento tácito: proceso de socialización
2. Del conocimiento tácito al conocimiento explícito: proceso de externalización
3. Del conocimiento explícito al conocimiento explícito: proceso de combinación
4. Del conocimiento explícito al conocimiento tácito: proceso de internalización

La creación del conocimiento no es un proceso secuencial, pero depende de la interacción continua y dinámica entre el conocimiento tácito y explícito a través de los cuatro modos de conversión. Sin embargo, dentro de estos, se consideran dos que tienen mayor dificultad, los que involucran un cambio el tipo de conocimiento, la externalización (tácito a explícito) y la internalización (de explícito a tácito).

Modelo de Choo de tener sentido (1998).
El modelo se centra en cómo se seleccionan los elementos de información, y son utilizados para posteriormente establecer acciones de la organización. La etapa de dar sentido es la que intenta interpretar la información que fluye desde el entorno externo. Se identifican las prioridades de la institución y se utilizan para filtrar la información. La creación del conocimiento surge de las interpretaciones del individuo a partir del intercambio y la negociación de información combinados con sus experiencias previas. El dar sentido en una organización consiste en cuatro procesos integrados:
Cambio ecológico: es un cambio en el entorno externo a la organización, que perturba el flujo de información a los participantes. Esto desencadena un cambio ecológico en la organización. Los

actores organizacionales representan su entorno al intentar examinar de cerca los elementos del entorno.

Promulgación: en esta fase las personas intentan construir, reorganizar, destacar o demoler elementos específicos de contenido. Muchas de las características objetivas de su entorno se hacen menos aleatorias y más ordenadas mediante la creación de restricciones o reglas propias. La promulgación aclara el contenido y los problemas que se utilizarán para el proceso de selección.

Selección: Esta fase los individuos intentan interpretar la justificación de los cambios observados y promulgados haciendo selecciones.

Retención: Este proceso proporciona a la organización una memoria organizacional de experiencias exitosas "de sentido". Esta memoria se puede reutilizar en el futuro para interpretar nuevos cambios y estabilizar las interpretaciones individuales en una visión organizacional coherente de eventos y acciones.
Estas últimas 2 fases sirven para reducir cualquier incertidumbre y ambigüedad asociada con la información.

La creación de conocimiento dentro de este modelo se ve como la transformación del conocimiento personal entre individuos a través del diálogo, el discurso, el intercambio y la narración de cuentos. Esta fase está dirigida por una visión de conocimiento de "como es" (situación actual) y "como ser" (futuro, estado deseado).

Estos modelos (Krogh-Roos, Nonaka-Takeuchi, Choo), son parte de los modelos que establecieron las bases de la gestión del conocimiento, fue hasta el 2016, que Hernández, S.G. y Sánchez J., establecieron un modelo que sirve como soporte metodológico para el análisis hacia la gestión del conocimiento en empresas. El modelo tiene un carácter exploratorio y su aplicación no es necesariamente enfocado en empresas que posean un sistema de gestión para el conocimiento, sino que tiene la practicidad de poderse aplicar en cualquier institución y poder así identificar la información relevante para la gestión del conocimiento. Establece tres niveles necesarios para el desarrollo de la gestión del conocimiento en cualquier empresa (institución):

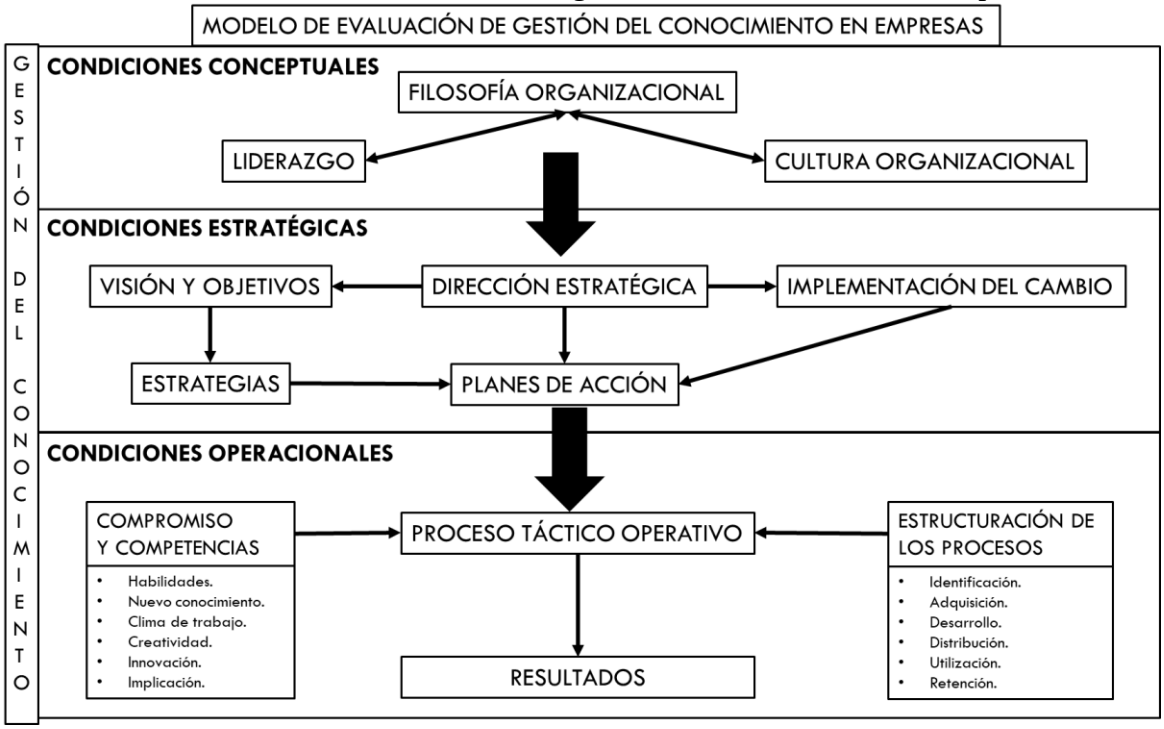
1. En el primer nivel tenemos las condiciones básicas, estas son las condiciones conceptuales establecidas por la alta dirección de la institución: Filosofía y cultura organizacional, características de liderazgo, importancia del desarrollo de sus recursos humanos, etc.

2. En el segundo nivel tenemos las condiciones estratégicas, identificar como es que la gestión del conocimiento influye en la planeación estratégica de la empresa: Misión, visión, objetivos, estrategias, planes de acción, etc.

3. Finalmente, en el tercer nivel se encuentran las condiciones de los procesos operacionales, identificar el desempeño de las funciones de la gestión del conocimiento (identificación, adquisición, desarrollo, distribución, utilización y retención) en las actividades de área de la empresa que se desea investigar.

La Gráfica 2: Modelo de evaluación de gestión del conocimiento en empresas.muestra una representación del modelo de evaluación de la gestión del conocimiento para las empresas.

Gráfica 2: Modelo de evaluación de gestión del conocimiento en empresas.



Fuente: Elaboración personal a partir de Hernández y Sánchez (2016)

El modelo establece las variables e indicadores para cada macro variable de los niveles de concepción, estos se muestran en los cuadros Cuadro 17: Macro variables, variables e indicadores para valorar el Nivel 1: Condiciones conceptuales de la gestión del conocimiento. cuadro y el cuadro

mismas que se muestran a continuación:

Cuadro 17: Macro variables, variables e indicadores para valorar el Nivel 1: Condiciones conceptuales de la gestión del conocimiento.

Nivel I: Condiciones conceptuales.		
Macro variables	Variables	Indicadores
Filosofía organizacional.	Enfoques de la administración.	• Enfoque neoclásico. • Dirección por objetivos. • Calidad total. • Administración estratégica. • Administración por valores.
	Enfoque del desarrollo tecnológico.	• Adquirir tecnología "productiva". • Desarrollar tecnología "productiva" • Innovar en toda la cadena de valor.
Cultura organizacional.	Valores que se desarrollan	• Actitud creativa e innovadora. • Trabajo en equipo.
Liderazgo.	Tipología del ejercicio de autoridad.	• Paternalista. • Dictatorial. • Consultivo. • Participativo. • Consenso.
	Tipología del liderazgo.	• Centrado en tareas. • Centrado en los subordinados. • Liderazgo transformacional. • Coaching.

Fuente: Hernández y Sánchez (2016)

Cuadro 18: Macro variables, variables e indicadores para valorar el Nivel 2: Condiciones estratégicas de la gestión del conocimiento.

Nivel II: Condiciones estratégicas.		
Macro variables	Variables	Indicadores
Visión y Objetivos.	Precisión de los objetivos.	• Precisar los objetivos estratégicos del desarrollo.

Estrategias.	Existen estrategias sobre el desarrollo del conocimiento.	• Existen estrategias de desarrollo tecnológico. • Existen estrategias para el desarrollo de la gestión del conocimiento.
Planes de acción.	Existen planes de acción	• Para las estrategias de desarrollo tecnológico. • Para las estrategias de la gestión del conocimiento.
Implementan cambios.	Cambios para desarrollar la gestión del conocimiento.	• Se implementan cambios para facilitar la gestión del conocimiento.

Fuente: Hernández y Sánchez (2016)

Tabla 19: Macro variables, variables e indicadores para valorar el Nivel 3: Condiciones operacionales de la gestión del conocimiento.

Nivel III: Condiciones operacionales.		
Macro variables	Variables	Indicadores
Compromiso y competencias.	Selección.	• Realizan procesos de selección.
	Conocimiento y habilidades.	• Capacitan al personal para su puesto de trabajo.
	Motivación.	• Rotación de personal.
	Creatividad e Innovación.	• Se identifican los procesos de creatividad e innovación. • Se recompensa la creatividad y la innovación.
	Implicación.	• Se identifica la participación • Se identifica la implicación.
Gestión del conocimiento.	Procesos para la identificación.	• Se realiza total o parcialmente cada uno de los procesos.
	Proceso de gestión para la adquisición.	
	Proceso de gestión para el desarrollo.	
	Proceso de gestión para la distribución del conocimiento.	
	Proceso de gestión para la utilización del conocimiento.	
	Proceso de gestión para la retención del conocimiento.	
Resultados.	Formalización de la actividad	• Existen registros de la actividad cotidiana. • Se evalúa la actividad mediante indicadores.

Fuente: Hernández y Sánchez (2016)

Un factor que hay que considerar con respecto a la gestión de conocimiento y el modelo presentado

por Hernández y Sánchez, es que el marco teórico respecto a este tema sigue en formación por lo que aún no existen bases teóricas sistematizadas inequívocas, por lo que la utilización de este modelo va a permitir aportar a la consolidación del marco teórico del tema.

Es de vital importancia mencionar que existe una relación estrecha entre la gestión del conocimiento y la gestión de la calidad, se han realizado trabajos de investigación que muestran una relación positiva entre ambas gestiones, por mencionar algunos está Ferguson (2005) relacionando la gestión de calidad y la organización de aprendizaje; Benavides y Quintana (2003) estableciendo vínculos entre el conocimiento organizativo y la gestión de la calidad; sin dejar de lado que gran parte de las variables consideradas por Hernández y Sánchez (2016) sobre las condiciones conceptuales y estratégicas a evaluar en la gestión del conocimiento, se consideran en la evaluación de la gestión de la calidad.

Balbastre (2001) establece que la gestión de calidad permite a la empresa hacer evaluaciones para conocer la situación de la empresa y mejorar, lo cual facilita la creación del aprendizaje, en este mismo sentido Molina (2007) menciona que la gestión de documentación de procesos y procedimientos dentro de las instituciones facilita a la transferencia del conocimiento entre allegados internos.

Tarí *et al.,,* (2009), comentan que la GC está íntimamente relacionada con la gestión de calidad, ya que a través de éste y su implementación, se facilita el evaluar y difundir la situación de la empresa, esto a su vez facilita disponibilidad de información dentro de la empresa, misma que fomenta el aprendizaje de los empleados logrando así consolidar el conocimiento. En este sentido, la gestión de calidad influye sobre el proceso de transferencia de conocimiento y así mejorar el conocimiento organizacional. Así mismo establecen dimensiones y similitudes de la información contenida en ambos sistemas como medio de vínculo entre ambos sistemas, el cuadro *Cuadro **20*****:** Relación de información entre el sistema de gestión de calidad y gestión del conocimiento. muestra una relación de la información necesaria para documentar el rubro de referencia en ambos sistemas de gestión como medio de facilitar su identificación en caso de no poseer alguno de ellos.

Cuadro 20: Relación de información entre el sistema de gestión de calidad y gestión del conocimiento.

Gestión del conocimiento	Gestión de Calidad
Creación del conocimiento.	Planificación.
Adquisición de información.	Gestión de personal.
Transferencia y almacenamiento de conocimiento.	Gestión de procesos.
Aplicación y uso del conocimiento.	Información y análisis.

Fuente: Talí y García (2009)

Esta relación será considerada para recopilar información sobre las actividades que desarrolla la UNISON en su sistema de gestión de calidad para recopilar aquella información relevante sobre la gestión del conocimiento de forma institucional y hacia los programas de posgrado.

4.2. Gestión del Conocimiento en la UNISON.

Hasta la fecha de elaborada esta investigación, la Universidad de Sonora carece con un sistema de gestión del conocimiento formalmente documentado, sin embargo, considerando el modelo de Hernández y Sánchez (2016) se pueden identificar dentro del esquema de trabajo de la gestión administrativa y académica de la institución, indicios del cumplimiento parcial o total de las condiciones que este modelo considera, a continuación, se profundiza al respecto.

Nivel 1: Condiciones conceptuales en la UNISON.

Filosofía organizacional:

Como establece la Universidad de Sonora en su marco normativo, la UNISON es una institución de educación superior pública y autónoma con la capacidad de elaborar sus propios reglamentos y estatutos normativos para su gestión administrativa y vida académica, de los cuales resaltan la ley Número 4 orgánica de la Universidad de Sonora (UNISON, 1991) y el estatuto de personal académico (UNISON, 1993) por mencionar los más relevantes, sin embargo esta normatividad siempre debe responder a la normatividad gubernamental como lo son la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Sonora (UNISON, 2019a).

El enfoque de gestión de la UNISON está orientado a la Administración estratégica esto a través de su Plan de Desarrollo Institucional (PDI) documento que establece las acciones que se han de implementar por los organismos administrativos y académicos con la finalidad de alcanzar los

objetivos estratégicos y cumplir con las necesidades de la sociedad a través del esfuerzo de la comunidad universitaria (UNISON, 2021).

El PDI de la Universidad de Sonora en su última versión 2021-2025, está conformado por seis apartados, el primero describe el contexto regional, nacional e internacional en el cual está inmersa la institución, logrando identificar oportunidades, riesgos y desafíos presentes y futuros. El segundo apartado establece un análisis de la situación actual de la institución, donde a través de este establecer las fortalezas y debilidades actuales de la UNISON. El tercer apartado contiene la visión institucional hacia el año 2030 así como los valores y principios con los cuales deberá trabajar la comunidad universitaria. El cuarto presenta las líneas rectoras, objetivos prioritarios, políticas y estrategias a desarrollar durante la pertinencia del documento. El quinto apartado considerando los objetivos prioritarios, se establecen los programas estratégicos y los criterios de evaluación del cumplimiento de las metas de cada uno de ellos, finalmente el sexto y último apartado describen los mecanismos de seguimiento del PDI (UNISON, 2021).

Cultura organizacional:

Los valores que la Universidad de Sonora considera como esenciales para sustentar su quehacer y mejorar la convivencia de la comunidad universitaria, pueden resumirse en nueve principios, el cuadro Cuadro ***21*****:** Principios de la gestión de la Universidad de Sonora. concentra una breve explicación sobre estos (UNISON, 2019b):

Cuadro 21: Principios de la gestión de la Universidad de Sonora.

Respeto y tolerancia	Aceptación en la diversidad en las formas de pensar, hacer y desarrollo de conciencia para el logro de los objetivos.
Honestidad e integridad	Conducirse en sus ideas y expresiones con base en la verdad y obrar con rectitud.
Responsabilidad y compromiso	Cumplir con los deberes y de responder por sus efectos y resultados.
Ética	Valor que guía las acciones de la comunidad universitaria en el ejercicio de sus funciones.
Equidad, inclusión y no discriminación.	Otorgar las mismas posibilidades y oportunidades independiente de su raza, género, preferencia sexual, origen étnico, cultura o discapacidad.
Solidaridad y empatía	Participación para la atención de causas, problemas y retos sociales de sectores vulnerables.

Justicia	La razón y la equidad como base en la toma de decisiones al desarrollar las labores.
Transparencia	Poner a disposición de la sociedad la información relevante sobre actividades institucionales considerando recursos y resultados.
Sustentabilidad	Formar conciencia ecológica y contribuir a la solución de problemas ambientales.

Fuente: Filosofía, visión, misión, principios y valores (UNISON, 2019b)

Liderazgo

Como establece el Estatuto General de la Universidad de Sonora (UNISON, 1993) en sus artículos 2 y 3, la institución se organiza bajo un régimen descentralizado para el desarrollo de sus funciones administrativas y académicas. Las Unidades Regionales de la UNISON, están organizadas y divididas en tres niveles divisiones, departamentos y Academias; estos se consideran según el área de conocimiento a la que sus programas están adscritos, a continuación, se explican cada uno de ellos:

- Las divisiones tienen como propósito cumplir con los objetivos de la Universidad a través de la coordinación de programas de investigación, de docencia, extensión y difusión de la operación de programas de apoyo académico y de servicios administrativos.

- Los departamentos constituyen la organización básica de las divisiones, estos constituyen las disciplinas específicas de estas, como medio de elaborar actividades de docencia y extensión en estas disciplinas, a razón de los programas académicos y la normatividad administrativa.

- Finalmente, las academias representan una organización interna de los departamentos con el propósito de desarrollar proyectos de investigación disciplinaria en especialidades a fines, formada principalmente por miembros del personal académico de los programas académicos (licenciatura y/o posgrado).

Es relevante mencionar que, aunque las divisiones se consideran descentralizados y pueden organizarse y desarrollar sus actividades a su conveniencia, estas están sujetas a toda la normatividad establecida dentro del marco normativo de la UNISON.

Nivel 2: Condiciones estratégicas en la UNISON.

Visión y objetivos.

Como se mencionó con anterioridad, el esquema de gestión de la UNISON está enfocado al cumplimiento del Plan de Desarrollo Institucional, este documento precisa específicamente las estrategias a elaborar en un período de tiempo, mismo que la versión vigente considera a partir del 2021 hasta el 2025. A continuación, se presenta la misión y visión institucional de la UNISON:

Misión

La Misión de la UNISON corresponde a una IES pública de carácter autónomo cuyo objetivo es formar profesionales competentes a partir de sus programas de licenciatura y posgrados. Establece a la docencia como su función principal con la que busca contribuir al desarrollo sustentable de la sociedad mediante la generación y aplicación del conocimiento y la tecnología en un esquema de vinculación social donde se difunda la cultura y las artes. *(UNISON, 2021, Pág.75).*

Visión

La UNISON se percibe como una IES líder en el país regida por los principios y valores en los que incide la formación científica y humanista de sus estudiantes, donde su comunidad académica aplica formas de enseñanza e investigación innovadoras en búsqueda de fortalecer la transferencia del conocimiento, y con una comunidad universitaria comprometida a contribuir con el desarrollo sustentable que la comunidad demanda *(UNISON, 2021, Pág.77).*

Universidad de Sonora es una institución líder en el país, inclusiva y equitativa, con protección internacional en razón de los principios y valores que la sostienen e inciden en la formación científica y humanista de sus estudiantes; con un profesorado que aplica nuevas formas de enseñanza y fortalece la investigación y la transferencia del conocimiento con innovación en las ciencias, la tecnología, las humanidades y las artes; y que cuenta con una comunidad comprometida para contribuir con calidad incuestionable al desarrollo sostenible que el estado y el país demandan"

Estrategias.

Para poder cumplir con su misión y alcanzar su visión, la UNISON a través de su PDI estableció seis líneas rectoras y 22 objetivos prioritarios, el cuadro Cuadro ***22*****:** Relación de lineamientos

rectores y objetivos prioritarios en el PDI 2021-2025. describe brevemente éstos (UNISON, 2021, Pág. 87 -100):

Cuadro 22: Relación de lineamientos rectores y objetivos prioritarios en el PDI 2021-2025.

Línea rectora I: Formación de una comunidad universitaria sustentable e inclusiva.
Ob.1: Promover los valores institucionales de pertenencia. Ob.2: Adecuar los procesos institucionales hacia la sustentabilidad. Ob.3: Procesos institucionales respetuoso e inclusivos hacia la comunidad en sus funciones. Ob.4: Garantizar la seguridad y el cuidado de la comunidad y el patrimonio de la institución. Ob.5: Promover la cultura digital mediante sistemas inteligentes para las funciones de gestión.
Línea rectora II: Formación profesional y de posgrado humanista reconocida por su calidad.
Ob.6: Brindar formación integral sólida, pertinente y social al estudiante. Ob.7: Fortalecimiento y renovación de la planta académica. Ob.8: Mejorar calidad y pertinencia de la oferta educativa de licenciatura y posgrado.
Línea rectora III: Investigación científica y creación artística pertinente.
Ob.9: Fortalecer la investigación científica y enfocarla a la problemática del entorno. Ob.10: Fortalecer la cultura y las artes mediante la producción y creación de obras artísticas. Ob.11: Difundir los procesos de transferencia de conocimiento y tecnología. Ob.12: Fortalecer la infraestructura tecnológica para impulsar la investigación y las artes.
Línea rectora IV: Vinculación y extensión complementa la formación de los universitarios.
Ob.13: Consolidar las relaciones de colaboración con los sectores de la región. Ob.14: Renovar y reposicionar los servicios que ofrece la universidad a los sectores de la región. Ob.15: Renovar la oferta de cursos y diplomados, en atención a los sectores de la región. Ob.16: Consolidar cooperación con instituciones académicas nacionales y extranjeras.
Línea rectora V: Difusión, promoción y extensión de cultura, las artes, y el deporte.
Ob.17: Extender la proyección de resultados de producción académica. Ob.18: Promover y difundir las actividades culturales y artísticas. Ob.19: Incrementar la promoción y práctica deportiva en la comunidad y región.
Línea rectora VI: Fomentar prácticas administrativas al ejercicio de las funciones académicas.
Ob.20: Actualizar los procesos administrativos institucionales. Ob.21: Gestionar eficientemente recursos para garantizar la operación académica institucional. Ob.22: Conservar la gobernabilidad de la institución para mantener su crecimiento ordenado.

Fuente: Programa de desarrollo institucional 2021-2025 (UNISON, 2021, Pág. 87 -100)

Planes de acción.

Se elaboró un análisis de los de los 22 objetivos prioritarios establecidos en el PDI para identificar aquellos que se considerarían importantes para la gestión del conocimiento, identificando los objetivos 11 y 12 como parte de las estrategias para el desarrollo tecnológico de las actividades académicas institucionales; del mismo modo, el objetivo 20 busca eficientizar los procesos

administrativos actuales considerando las tecnologías de información como medio de optimización de las funciones académicas. Cada objetivo prioritario cuenta con su programa estratégico con actividades específicas que deberán elaborar hacia el cumplimiento del PDI, a continuación, se indaga en relación con los objetivos prioritarios con su programa estratégico.

Objetivo específico 11: Ampliar los procesos de transferencia tecnológica y de conocimiento (UNISON, 2021, Pág. 139-141).

Se solventará a través del programa estratégico 11.1 “Innovación y transferencia de tecnología”, este tiene como objetivo general el fortalecer e impulsar la generación del conocimiento especializado mediante investigación tecnológica e innovadora que atienda las problemáticas y necesidades actuales del entorno, con la finalidad de generar patentes, invenciones, diseños industriales, entre otros, dentro del marco la propiedad intelectual. Son varias las actividades con las que se busca operativizar el programa, siento las más relevantes para la gestión de los programas de posgrado:

- Promover la participación del personal académico en las convocatorias nacionales e internacionales para el financiamiento de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico.
- Propiciar el trabajo colaborativo entre cuerpos académicos en vías de establecer soluciones a las necesidades regionales de los sectores productivos que deriven en proyectos de innovación.
- Establecer lazos con instituciones de educación superior, centros de investigación, organizaciones del sector productivo y gubernamental para desarrollar un ecosistema de innovación y emprendimiento que impulse el desarrollo de proyectos de impacto social.

Objetivo específico 12: Fortalecer la infraestructura tecnológica para impulsar la investigación y las artes (UNISON, 2021, Pág. 142-144).

Este objetivo específico se trabajará a través del programa "12.1 Equipamiento y gestión de infraestructura para la investigación y la creación artística", mismo que tiene como objetivo general de fortalecer la infraestructura disponible en la Institución y a la par de desarrollar un sistema de gestión de la información que favorezca la creación de alianzas de colaboración para la generación de conocimiento a través de la investigación y la creación artística. Para este programa solamente una actividad específica es relevante para la gestión de los programas de posgrados, sin embargo,

es de vital importancia para la gestión del conocimiento a nivel institucional:

- Desarrollar una plataforma para el manejo de información científica, tecnológica, artística y humanística donde se concentre información específica y actual sobre las líneas de generación y aplicación del conocimiento, redes y mapas de conocimiento, oferta de educación continua, convenios, servicios patentes e infraestructura; que tenga como función el propiciar la difusión de la información interna a la comunidad universitaria.

Ob.20: Renovar los procesos administrativos institucionales de las funciones académicas (UNISON, 2021, Pág. 166-168).

El programa "20.1 Mejora de los procesos administrativos", está relacionado directamente con el Objetivo específico 20, este tiene como objetivo general el mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión institucional a través de la renovación y fortalecimiento de los procesos administrativos en vías de optimizar el desarrollo de las funciones académicas de la Institución. Se identificaron dos actividades que se consideran relevantes no solo para la gestión del conocimiento de los programas de posgrado sino también para todas las actividades de gestión institucional, estas son:

- Renovar la estructura organizacional de la administración, con la finalidad de orientarla hacia la mejora de la eficacia y eficiencia de las actividades de gestión institucionales.
- Contar con procesos, trámites y servicios simplificados en la administración universitaria con el apoyo del Sistema Integral de información Administrativa (SIIA).

Es importante enfatizar que el PDI (UNISON, 2021, Pág. 188) establece metas e indicadores anuales para los objetivos específicos y sus programas, estos se evaluarán y tendrán seguimiento de forma semestral donde las dependencias académicas y administrativas responsables se reunirán con el Comité de Seguimiento y Evaluación para exponer el avance obtenido, en estas reuniones se formularán recomendaciones, establecerán acuerdos y definirán estrategias para el cumplimiento de los objetivos y metas. Para llevar registro de los avances y acuerdos se lleva control en la plataforma electrónica del Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA).

Nivel 3: Condiciones operativas de los programas de posgrado en la UNISON.

Los dos primeros niveles del modelo conceptual para las variables a investigar en el desarrollo de la gestión del conocimiento para las organizaciones "Conceptual" y "Estratégico" está enfocados

a directrices institucionales mismas que aplican para todas las divisiones, para este tercer nivel, al considerar las "condiciones operativas" se indaga hacia los programas de posgrado y sus particularidades.

Compromiso y competencias.

Las variables e indicadores contenidos dentro de esta macro variable hacen referencia a las características del personal desde el proceso de selección, determinación y aseguramiento de tener el conocimiento y habilidades para poder desarrollar sus actividades, así como capacitación del personal. Para poder identificar al personal involucrado con los programas de posgrado, es necesario identificar cómo estos se organizan dentro de la UNISON, el Reglamento de estudios de posgrados (UNISON, 2020a pág. 15 y 16) en su Capítulo II "De Organización" brinda la siguiente información:

- En el artículo 14 establece que los programas de posgrado son adscritos directamente en las divisiones según su área de conocimiento, donde se coordinarán operativamente con los departamentos.
- En el artículo 15 establece la Comisión Académica de Posgrado (CAP), misma que está integrada por el coordinador del programa de posgrado quien funge como presidente y al menos tres académicos del programa. Es responsabilidad del director de división la integración y el nombramiento del CAP, teniendo en cuenta que sus miembros cumplan con el perfil necesario para pertenecer al núcleo académico básico del programa, estos criterios son: Grado académico, concordancia con las líneas de investigación del programa y producción académica reconocida.
- El artículo 16 hace referencia a las responsabilidades del CAP, de las cuales existen dos relevantes para esta investigación, haciendo referencia directa al PNPC, específicamente a la atención de criterios de calidad y la necesidad no solo de conocer sus informes de evaluación, además son responsables de elaborar recomendaciones, adecuaciones y mejoras a la operación del programa de posgrado.

El proceso de ingreso y promoción del personal académico a la UNISON, son establecidos en el Estatuto de Personal Académico conocido comúnmente por sus siglas como el EPA (UNISON,

2020b), es en este documento donde la UNISON establece las relaciones académicas entre la institución y su personal, estableciendo los términos, procedimientos para el ingreso, promoción permanencia acorde a la normatividad institucional y constitucional. De los cuáles resaltan los siguientes títulos relevantes:

- El título IV de nombre "Del ingreso a su personal académico" (UNISON, 2020b pág. 22-36), este proceso se llevará a cabo a través de un concurso de oposición, donde un jurado evalúa a un grupo de concursantes interesados en ocupar una plaza académica. La evaluación consta de tres pruebas principalmente estas son: Prueba oral: corresponde una entrevista para evaluar los conocimientos y antecedentes profesionales del concursante. Prueba didáctica: Exposición ante grupo de estudiantes mismos que evalúan la capacidad docente del concursante. Prueba escrita: Elaboración de un trabajo escrito donde se analizará la capacidad de estructura lógica y conocimientos.

- El título V "De la promoción del personal académico" (UNISON, 2020b pág. 36-45) definen los criterios y procedimientos para la promoción de las categorías del personal académico de la institución, donde dependiendo del nivel al que se busca el ascenso los criterios y el procedimiento tiende a variar.

- Es en el título VII "De la permanencia del personal académico" específicamente en el Capítulo III "De la superación del personal académico" (UNISON, 2020b pág. 53-54), donde se establecen los medios a través se forma, capacita y actualiza al personal académico para el cumplimiento de sus funciones. Este proceso lo realiza la UNISON a través de los departamentos, donde a través de un plan anual se establecen las actividades de actualización, a partir de las necesidades académicas de los programas.

Gestión del conocimiento.

Como se mencionó anteriormente, la UNISON no cuenta con un sistema de gestión del conocimiento documentado en específico, sin embargo, cotejando el modelo de Hernández-Sánchez y la documentación oficial de la institución como se ha hecho en este apartado, se observa que existen esfuerzos hacia la gestión del conocimiento. Tomando esto en consideración y los

puntos que considera este apartado: procesos para la identificación, adquisición, desarrollo, distribución del conocimiento, utilización del conocimiento y retención del conocimiento; se procedió a utilizar un instrumento diagnóstico preliminar de la gestión del conocimiento (Pérez-Soltero, *et al.,,* 2013). Este instrumento tiene como objetivo: "*realizar un diagnóstico sobre el papel que juega cada uno de los procesos de la gestión del conocimiento según la perspectiva del individuo en su área de trabajo*".

La encuesta está dividida en dos secciones, la primera de nombre "Visión de la administración", realiza cuestionamientos relacionados con las condiciones conceptuales y estratégicas, específicamente sobre: "Estrategia", "Cultura organizacional" y "Tecnología". La segunda sección tiene el nombre de "Procesos de gestión del conocimiento" donde se realizan cuestionamientos relacionados con las condiciones operaciones: "Identificación", "Adquisición", "Creación", "Almacenamiento", "Distribución", "Aplicación" y "Medición" del conocimiento de los programas de posgrado. El Instrumento se puede observar en su totalidad en el Instrumento de Evaluación Estilos Generales de Toma de Decisiones.; A continuación, se elabora una breve semblanza sobre los cuestionamientos considerados por condición dentro del instrumento en cada uno de sus apartados:

- **Estrategia (EST.)** está relacionado a conocer la apreciación del coordinador de programa respecto a: la claridad de la misión, visión y estratégica; disponibilidad para apoyar la aplicación de las estrategias; estructura orgánica de la institución; si se contempla la gestión del conocimiento en el PDI; y finalmente si los empleados se identifican con el plan estratégico de la institución.
- **Cultura Organizacional (C.O.)** cuestiona referente a si la cultura de la institución considera la confianza, respeto y profesionalismo; si hay evidencia de la cultura organizacional; motivación del personal a contribuir con los objetivos de la empresa; y si el ambiente laboral ayuda al desarrollo de las actividades.
- **Tecnología (TEC.)** indaga en si la tecnología de información utilizada satisface las necesidades institucionales; si existen medios para identificar las necesidades de tecnología; existen medios para adquirir, analizar e implementar mejoras al manejo de la tecnología, acorde a las necesidades institucionales.

- **Identificación (ID.)** se enfoca en conocer si la administración conoce los conocimientos necesarios para el desarrollo de las actividades; se tiene identificado el conocimiento de cada miembro de trabajo; medios para encontrar el conocimiento disponible; y existencia de bases de datos para facilitar la información requerido por las áreas.
- **Adquisición (AD.)** pregunta sobre las estrategias para la adquisición del conocimiento, sus fuentes, proceso de adquisición, el uso de las tecnologías de información y si existe adquisición de conocimiento entre compañeros de trabajo.
- **Creación (CRE.)** explora si hay motivación para desarrollar y crear nuevo conocimiento, si existen medios institucionales para encontrar nuevas formas de trabajo, hay medios para promover la innovación y eficacia en el desarrollo de nuevos conocimientos.
- **Almacenamiento (ALM.)** analiza las infraestructura y medios para almacenar conocimiento y experiencia a partir de las actividades desarrolladas, así como considerar estas actividades como parte de las responsabilidades del encuestado.
- **Distribución (DIS.)** inquiere sobre si el conocimiento está disponible entre compañeros, si existen medios electrónicos para distribuir la información, la existencia de motivación por parte de la administración a compartir su conocimiento y finalmente si el personal conoce los medios adecuados para compartir sus conocimientos.
- **Aplicación (APL.)** profundiza sobre el uso de experiencias para la mejor toda de decisiones actuales, así como la mejora e innovación del trabajo; y medios para incentivar el uso del conocimiento por parte de la administración.
- **Medición (MED)** finalmente se evalúa sobre los medios existentes para la evaluación del conocimiento del personal, si se cuantifica el conocimiento almacenado y los instrumentos utilizados para la medición del conocimiento generado de las actividades laborales.

El instrumento considera una escala Likert asignando los valores del 1 al 5 para representar la escala de Totalmente en desacuerdo (1), Desacuerdo (2), Ni de acuerdo, ni desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5) según sea el caso, considerando la percepción del encuestado sobre los cuestionamientos.

Con la finalidad de tener concordancia con el estudio elaborado sobre la calidad de los programas, se consideraron los 28 programas con enfoque en investigación, donde se encuestó a los

Coordinadores de los Programas de Posgrado ya que estos aparte de fungir como presidentes de las Comisiones Académicas de Posgrado, son responsables del desarrollo de las actividades operativas del posgrado, como establece el artículo 18, del Reglamento de Estudio de Posgrados, en su primer apartado "*Coordinar el desarrollo y operación del programa de posgrado a su cargo*" (UNISON, 2020a pág. 17).

El instrumento fue enviado utilizando la plataforma de correo electrónico institucional y procesado a través de Microsoft Forms, debido a la contingencia por la pandemia del COVID-19 en el período de aplicación de la encuesta, este era el único medio con el cual se podía tener contacto con los coordinadores de posgrado.

La información fue procesada por División considerando el artículo 21 del Estatuto General de la UNISON (UNISON, 1993), en su apartado 4, que establece que cada división crea instructivos y lineamientos particulares para su desarrollo y funcionamiento académico. De los 28 programas de posgrado se tuvo respuesta de 16, el cuadro **Cuadro *23*:** Programas encuestados sobre su GC. muestra la cantidad de programas que respondieron a la encuesta, categorizados por la división a la que pertenecen y el porcentaje que estos programas representan del total considerado.

Cuadro 23: Programas encuestados sobre su GC.

División	Número de Programa	Porcentaje Divisional
Ciencias Biológicas y de la Salud	Cuatro programas.	67%
Ciencias Económicas y administración	Un programa.	100%
Ciencias Exactas y Naturales	Seis programas.	75%
Ciencias Sociales	Sin respuesta.	0%
Humanidades y Bellas Artes	Un programa.	33%
Ingeniería	Cuatro programas.	100%

Fuente: Elaboración propia.

Para iniciar con el análisis de los datos obtenidos a partir del instrumento aplicado, se presentarán inicialmente los resultados institucionales, mismos que consideran la totalidad de las encuestas obtenidas para conocer la apreciación de los responsables de programas de posgrado en conjunto,

este dato servirá de referencia para realizar una comparación entre resultados divisionales y los institucionales, esto con la finalidad de encontrar discrepancias entre los resultados. El cuadro Cuadro ***24*****:** Resultados de encuesta de Gestión del Conocimiento en la UNISON. muestra la relación total de los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de gestión del conocimiento.

Cuadro 24: Resultados de encuesta de Gestión del Conocimiento en la UNISON.

División	EST.	C.O.	TEC.	ID.	AD.	CRE.	ALM.	DIS.	APL.	MED.
DivCBS	4.30	3.70	4.20	4.40	4.20	4.30	4	4.60	3.90	3.80
DivCEA	3.80	4	5	4	4.20	3.60	4	2.80	4.40	3.20
DivCEN	4.20	3.88	4.32	4.44	4.04	4.44	3.84	4.56	4.04	3.76
DivHBA	4	3.20	3.60	3.20	3.40	3.20	3.60	4.60	3.80	3.80
DivIng	4	3.90	4.05	3.70	3.95	4.05	3.65	3.80	3.60	3.40
Institucionales	**4.06**	**3.74**	**4.23**	**3.95**	**3.96**	**3.92**	**3.82**	**4.07**	**3.95**	**3.59**

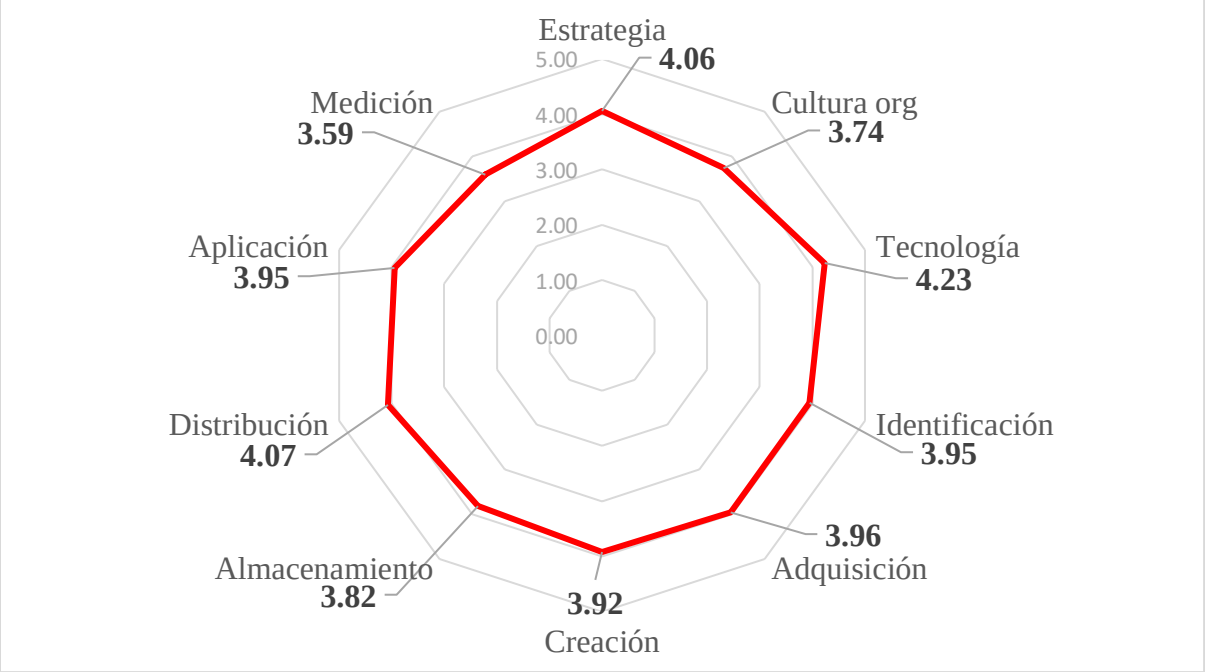
Fuente: Elaboración propia.

Resultados de encuesta GC - Institucional (UNISON).

Los resultados para las condiciones de la gestión del conocimiento institucionales se calcularon a partir del promedio de los resultados obtenidos en cada división, las condiciones se presentan de forma independiente con el valor obtenido como muestra la

Se puede observar que los resultados institucionales de la UNISON en su mayoría de los resultados se aproximan en ambos sentidos hacia el valor “4 – De Acuerdo”, donde las condiciones “Tecnología”, “Distribución” y “Estrategia” son las mejor calificadas con un valor de “4.23”, “4.07” y “4.06” respectivamente. Por otro lado, las condiciones peor calificadas encontramos a “Medición”, “Cultura organizacional” y “Almacenamiento” con “3.59”, “3.74” y “3.82” respectivamente, es importante mencionar que, aunque estas 3 calificaciones se encuentran en el valor “3 – Ni acuerdo ni desacuerdo”, todas ellas se encuentran en la media superior de ese valor de la escala.

Gráfica 3: Resultados Institucionales de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado.

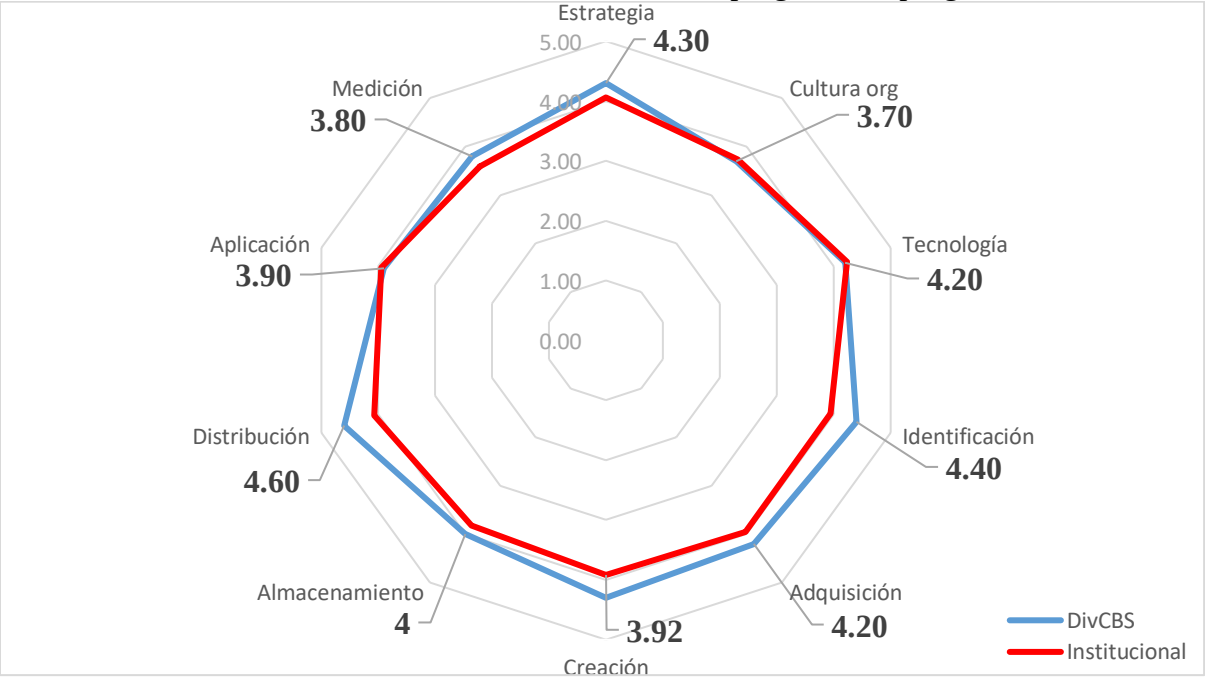


Fuente: Elaboración propia.

Resultados de encuesta GC - División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DivCBS).

En la Gráfica 4: Resultados División Ciencias Biológicas y de la Salud de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado., podemos observar los valores alcanzados en las condiciones de la gestión del conocimiento según el promedio de la valoración por parte de los coordinadores de posgrado de dicha división. Los resultados se asemejan a los institucionales (en su mayoría de los resultados se aproximan en ambos sentidos hacia el valor "4 – De Acuerdo"), sin embargo, existen diferencias considerables en la valoración de las condiciones mejores calificadas, para la DivCBS son "Distribución", "Identificación" y "Estrategia" con un valor de "4.60", "4.40" y "4.30" respectivamente. Por otro lado, las condiciones peor calificadas se encuentran "Cultura Organizacional", "Medición" y "Aplicación" con "3.7", "3.8" y "3.9" respectivamente. Es importante mencionar que los coordinadores se calificaron por arriba del promedio institucional en la mayoría de las condiciones, siendo "Cultura organizacional", "Tecnología" y "Aplicación" las excepciones.

Gráfica 4: Resultados División Ciencias Biológicas y de la Salud de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado.

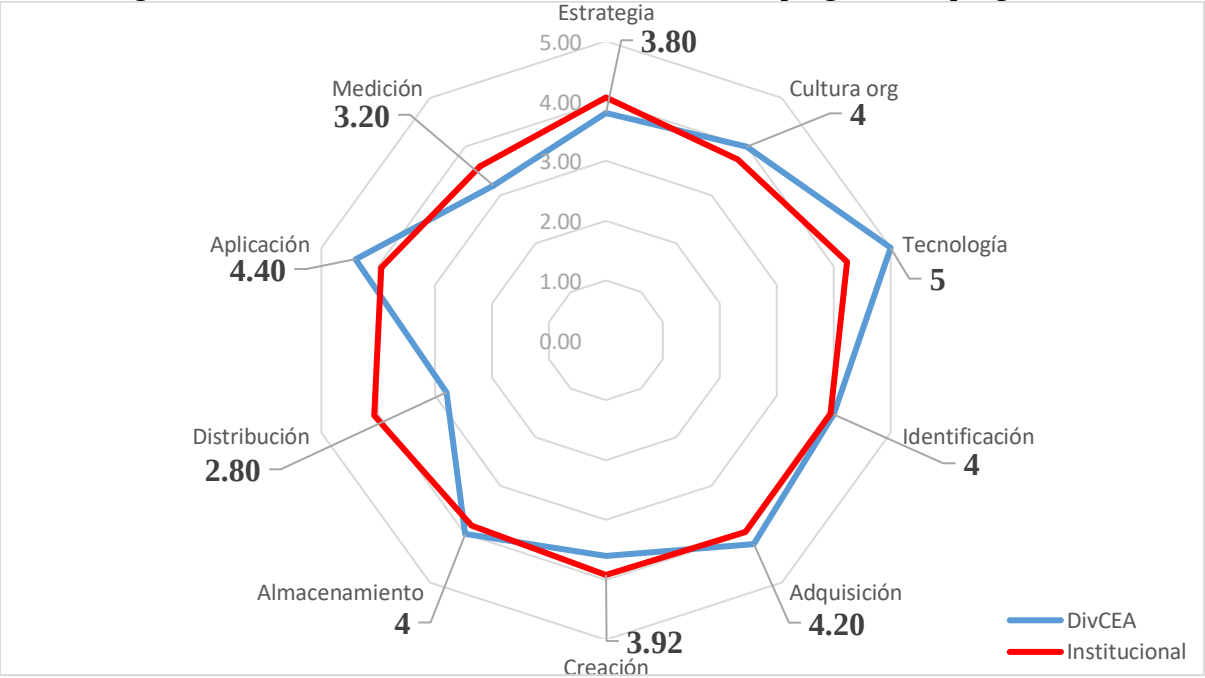


Fuente: Elaboración propia.

Resultados de encuesta GC - División de Ciencias Económicas y Administración (DivCEA).

En la Gráfica 5: Resultados División de Ciencias Económicas y Administración de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado., podemos observar los valores alcanzados en las condiciones de la gestión del conocimiento según el promedio de la valoración por parte de los coordinadores de posgrado de dicha división. Para la DivCEA las condiciones mejor valuadas son “Tecnología”, “Aplicación” y “Adquisición” con un valor de “5”, “4.40” y “4.20” respectivamente. Por otro lado, las condiciones peor calificadas se encuentran “Distribución”, “Medición” y “Creación” con “2.8”, “3.2” y “3.6” respectivamente. A diferencia del resto de las divisiones donde los datos se comportan relativamente similar, para la DivCEA hay algunas diferencias considerables, sin embargo, la más relevante es el hecho de que la condición “Distribución” tiene la mayor diferencia tiene la mayor diferencia entre el promedio institucional y esta medición quedando muy por debajo de la media; otras condiciones por debajo de la media son “Medición”, “Creación” y “Estrategia”, sin embargo la diferencia entre ellas y la media no es tan considerable.

Gráfica 5: Resultados División de Ciencias Económicas y Administración de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado.



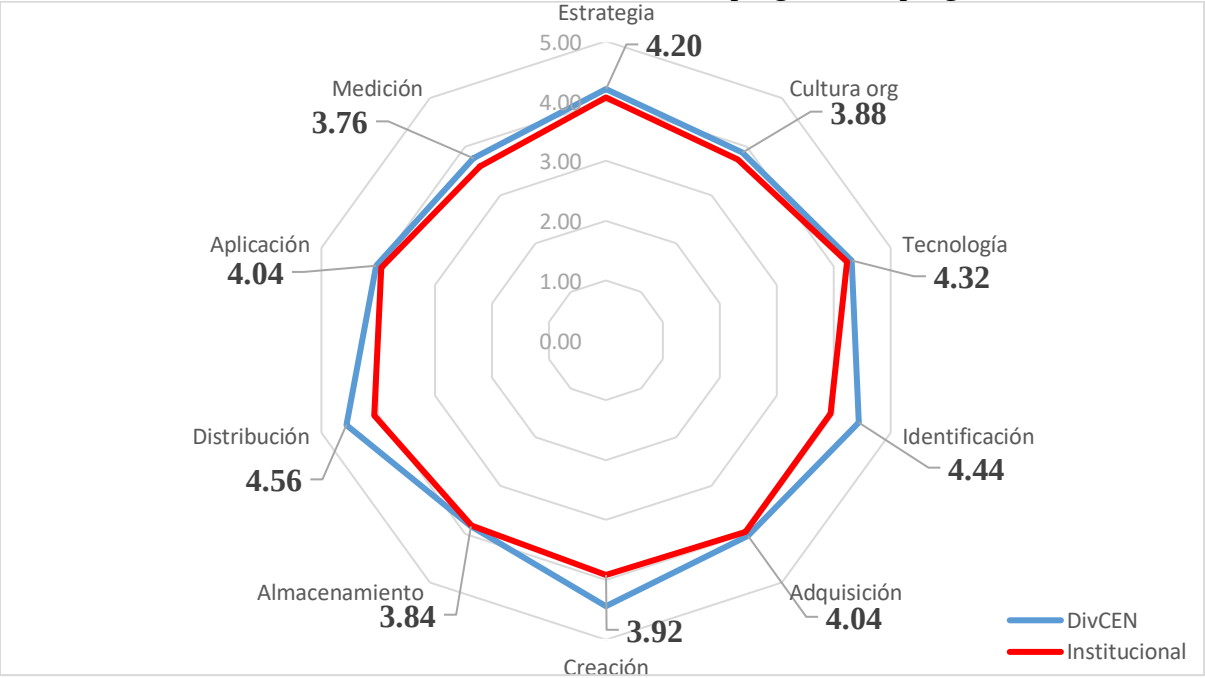
Fuente: Elaboración propia.

Resultados de encuesta GC - División de Ciencias Exactas y Naturales (DivCEN).

En la Gráfica 6: Resultados División de Ciencias Exactas y Naturales de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado., podemos observar los valores alcanzados en las condiciones de la gestión del conocimiento según el promedio de la valoración por parte de los coordinadores de posgrado de dicha división. Para la DivCEN las condiciones mejor valuadas son “Distribución”, “Identificación” y “Creación” con un valor de “4.56”, “4.44” y “4.44” respectivamente. Por otro lado, las condiciones peor calificadas se encuentran “Medición”, “Almacenamiento” y “Cultura organizacional” con “3.76”, “3.84” y “3.88” respectivamente.

La DivCEN, es la única que obtuvo una evaluación superior a la media en todas las condiciones de la gestión del conocimiento consideradas en la encuesta, donde aquellas que tuvieron mejor calificación están muy por arriba de la media institucional.

Gráfica 6: Resultados División de Ciencias Exactas y Naturales de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado.



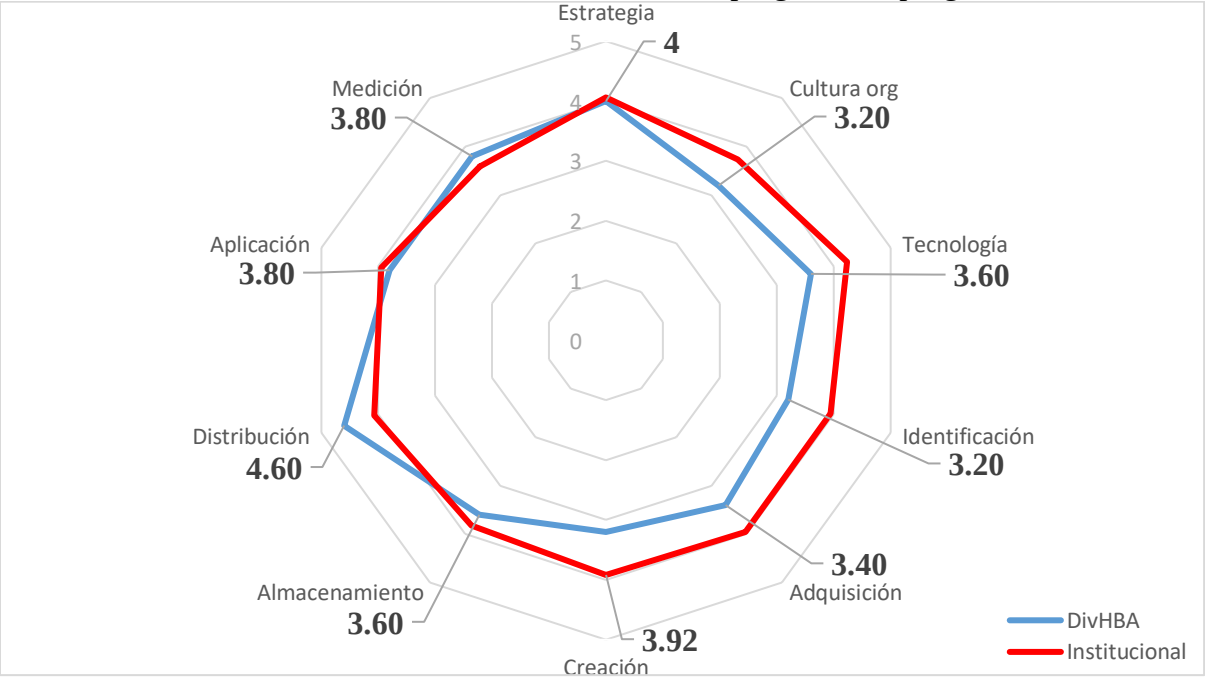
Fuente: Elaboración propia.

Resultados de encuesta GC - División de Humanidades y Bellas Artes (DivHBA).

En la Gráfica 7: Resultados División de Humanidades y Bellas Artes de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado., podemos observar los valores alcanzados en las condiciones de la gestión del conocimiento según el promedio de la valoración por parte de los coordinadores de posgrado de dicha división. Para la DivHBA las condiciones mejor evaluadas son “Distribución”, “Estrategia” y un empate entre “Aplicación” y “Medición” con valores de “4.60”, “4” y “3.8” respectivamente. Por otro lado, las condiciones peor calificadas se encuentra un empate entre “Cultura Organizacional”, “Identificación” y “Creación” con “3.2”. A pesar de que el comportamiento de los datos se asemeja a los valores institucionales, la DivHBA evaluó 8 de las 10 condiciones por debajo de la media institucional, únicamente evaluando por arriba a “Distribución” y “Medición”.

A la vez los coordinadores de programa valoraron muy por debajo de la media condiciones como “Cultura Organizacional”, “Tecnología”, “Identificación”, “Adquisición” y “Creación” de conocimiento.

Gráfica 7: Resultados División de Humanidades y Bellas Artes de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado.



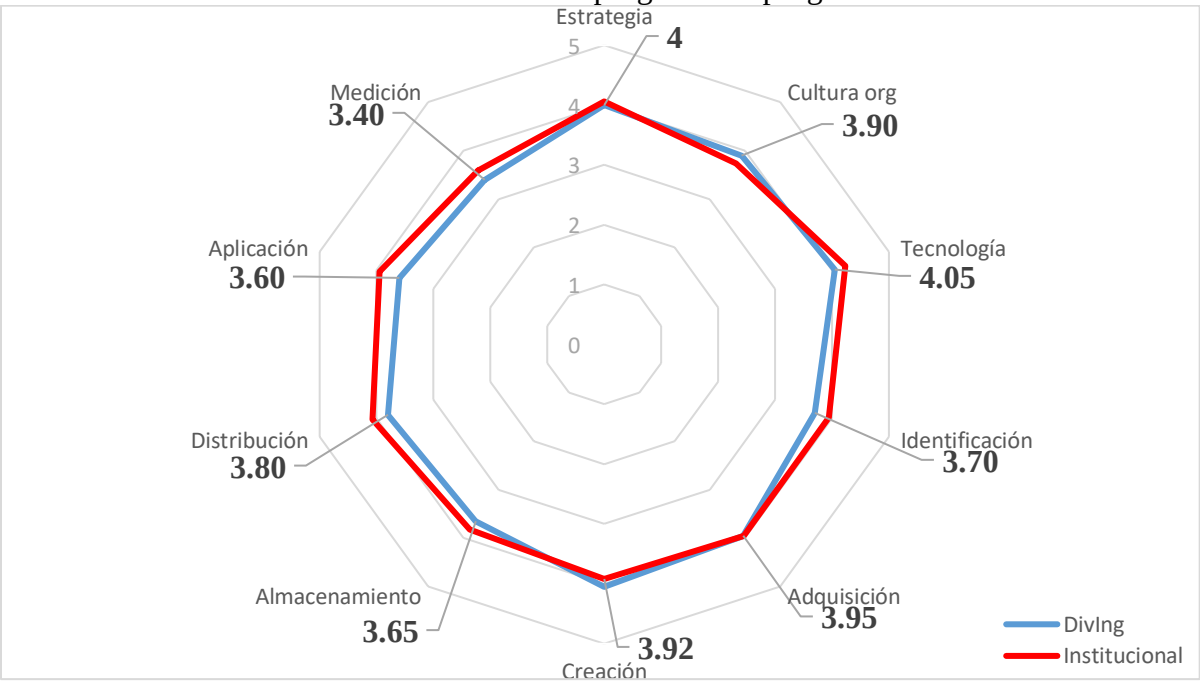
Fuente: Elaboración propia.

Resultados de encuesta GC - División de Ingeniería (DivING).

En la Gráfica 8: Resultados División de Ingeniería de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado., podemos observar los valores alcanzados en las condiciones de la gestión del conocimiento según el promedio de la valoración por parte de los coordinadores de posgrado de dicha división. Los resultados se asemejan a los institucionales (en su mayoría de los resultados se aproximan en ambos sentidos hacia el valor "4 – De Acuerdo") y la diferencia entre ambas líneas representando los datos de en la imagen es mínima para la DivING y el promedio institucional.

Para la DivING las condiciones mejor evaluadas, hay un empate entre "Creación" y "Tecnología", siendo "Estrategia" la tercer mejor valorada, con valores de "4.05" para las dos primeras y "4" para la tercera. Por otro lado, las condiciones peor calificadas se encuentran "Medición", "Aplicación" y "Almacenamiento" con "3.40", "3.60" y "3.65" respectivamente.

Gráfica 8: Resultados División de Ingeniería de la apreciación de la gestión del conocimiento de los Coordinadores de programa de posgrado.



Fuente: Elaboración propia.

5. TOMA DE DECISIONES

Según Aguiar (2004), la teoría de decisión se ocupa de analizar el proceso con el cual una persona elige una alternativa de entre un grupo de posibles opciones a elegir, dado bajo la premisa de conseguir el mejor resultado. Las decisiones sobre cuál estrategia utilizar, está influenciado por una serie de factores, tales como:

- Límites en conocimiento, habilidades, hábitos y capacidad de respuesta.
- Disponibilidad de información personal y conocimiento.
- Valores y normas en poder del individuo que pueden diferir de los de la organización.

March y Simon (1977), establecen que la gerencia empresarial es sinónimo de toma de decisiones, por lo que se interesó investigar cómo se lleva a cabo este proceso y se realiza la siguiente pregunta: ¿En qué basan las decisiones de los administradores? Siendo el un economista, inicialmente da respuesta a esta pregunta utilizando la económica tradicional, por lo que la persona buscaría incrementar su utilidad, esto lo denominó el modelo del "hombre económico", y el cual decía que la persona racionalmente seleccionaba la alternativa que maximizara su utilidad. Sin embargo, este modelo es reemplazado por el "hombre administrativo" (propuesto igualmente por Simon en 1979), que como comenta Estrada (2007) "mientras el hombre económico maximiza al seleccionar el mejor curso de acción de todas las opciones posibles, el hombre administrativo simplemente "satisface" en su esfuerzo por acercarse a una decisión que sea suficientemente satisfactoria. La fuente reflexiva de su teoría es la racionalidad práctica. Argumenta que las decisiones corporativas son relevantes mientras puedan ser efectivas y entregar resultados. Simon indujo entonces, que la racionalidad y la decisión están determinadas en gran medida por el pensamiento humano y la amalgama de subjetividades".

Urra *et al.,* (2011) hace un extracto muy interesante con respecto a lo que Simon profesó en uno de sus libros referente a la racionalidad y las personas: "Las personas somos parcialmente racionales, actuando en muchos de los casos por impulsos emocionales, ya que la racionalidad se ve limitada por la disponibilidad de la información, por la capacidad cognoscitiva y por la disponibilidad de tiempo para tomar las decisiones".

El análisis de la cognición tiene sus orígenes en la psicología, se ha comenzado a explorar en el campo de la estrategia y de la dirección de empresas, teniendo como una de sus principales corrientes de investigación la relativa a los procesos cognitivos (Schneider, et al 1993). Las investigaciones realizadas a partir de los años 70 por Tversky y Kahneman revolucionaron la investigación sobre la toma de decisiones, ya que fue a través de sus estudios donde se expone influencia de factores psicológicos y la influencia que estos tienen al momento de decidir en esquemas económicos o empresariales. En 1982, Kahneman y Tversky establecieron el proceso de toma de decisiones como un proceso mental de estimación intuitiva, donde entraban en juego probabilidades y valores numéricos orientados a comprar y evaluar algún estándar. Pascale (2007) reconoce como los fenómenos psicológicos que Tversky y Kahneman establecieron pueden ser identificados como sesgos (predisposición hacia un resultado), heurística (reglas facilitadoras del individuo para tomar decisiones) y enmarcamiento (forma en que se presenta la información al individuo).

Tversky & Kahneman (1974), conceptualizan a los Heurísticos como: "*Normas simplificadoras de selección y procesamiento de la información que, en situaciones de riesgo e incertidumbre, conducen a determinados sesgos de valoración y predicción*" (p.1124). En esa investigación establecieron los dos tipos de heurísticos: Representatividad y, disponibilidad, estos se describen brevemente a continuación:

- Representatividad: Juzga las situaciones, objetos o personas considerando su semejanza con un similar con quien haya tenido contacto anteriormente.
- Disponibilidad: Consiste en establecer un juicio basado en la información que se ha obtenido más frecuentemente o reciente, hace referencia a la probabilidad de que un suceso ocurra a partir de que tanto se ha enfrentado a él anteriormente.

En el 2002, Kahneman y Frederick postulan su Teoría de perspectivas, esta teoría postula dos sistemas los cuales se encargan de dirigir las decisiones. Esta teoría después sería difundida de manera masiva en el libro '*Thinking fast and slow*' (Kahneman, 2011) establece que existen dos sistemas de pensamiento al momento de tomar decisiones, sistema 1: automático y el sistema 2: Lógico. En el cuadro *Cuadro **25*:** Diferencias entre el sistema automático de pensamiento lógico. se puede observar las diferencias entre el pensamiento automático y el sistema lógico.

Cuadro 25: Diferencias entre el sistema automático de pensamiento lógico.

Sistema1: Automático	Sistema 2: Lógico
Valores del subconsciente, impulsos, creencias que influyen en nuestras "reacciones viscerales"	Articula juicios, toma de decisiones, respalda o racionaliza ideas y sentimientos.
Salta a conclusiones con respecto a la causalidad.	Crea argumentos para confirmar o negar una conclusión o juicio.
Funciona automáticamente sin esfuerzo.	Requiere un esfuerzo consciente para funcionar.
Está influenciado directamente por sesgos cognitivos.	Basado en hechos.
Propenso a errores.	Confiable
Se usa para decisiones cotidianas.	Se usa para decisiones complejas.

Fuente: Kahneman (2011).

Kahneman (2011) hizo una distinción entre ambos sistemas de pensamiento considerando el funcionamiento cognitivo, se refirieron al sistema 1 (automático) como el sistema intuitivo, considerando las implicaciones establecidas en el cuadro anterior, mientras que el sistema 2 (lógico) lo establecieron como el sistema racional. A su vez, establece que un problema en la toma decisiones es la predisposición de las personas a resolver una problemática adoptando un sistema de pensamiento automático, aun cuando la situación amerite el pensamiento lógico; lo cual genera que gran parte de las decisiones estén influenciadas por sesgos cognitivos que los tomadores de decisiones poseen.

Los sesgos cognitivos son la referencia base en las cuales los tomadores de decisión sustentan sus decisiones para proporcionar una aproximación a una decisión apropiada, ya que no es posible tomar decisiones exhaustivas y prudentes (Busenitz, 1997). Haselton (2015) definió a los sesgos cognitivos como un "Patrón sistemático de desviación de la norma o racionalidad en el juicio", una preferencia por parte de las personas al momento de tomar una decisión.

Los sesgos ocurren con frecuencia en el contexto empresarial porque a menudo se requiere que los administradores tomen decisiones en situaciones complejas sin un conocimiento completo de todos los hechos relevantes. Las consecuencias pueden ser negativas o positivas, pueden llevar a errores sistemáticos y resultados sub-óptimos (Keh *et al.,* 2002).

El estudio de la repercusión de los sesgos cognitivos en los procesos de toma de decisiones desde hace más de 30 años, donde Kahneman (1993) y Samuelson (1988), establecieron que existe un vínculo entre ellos, sin embargo, la investigación de los sesgos en el entorno empresarial ha tenido un despunte a partir de los inicios de este siglo.

Thomas (2018) comenta que en los estudios que se han realizado en los últimos veinte años sobre el impacto de los sesgos cognitivos en la industria, se pueden categorizar de tres maneras: Estudios realizados en la formación de empresas, otros enfocados al desempeño de la organización y finalmente otros orientados al proceso de toma de decisiones dentro de la empresa.

Sesgos relacionados con la toma de decisiones en adopción de estrategias

Lampel (2018) comenta que la toma de decisiones estratégicas es el proceso de desarrollar y poner en práctica opciones que influirán en el bienestar a largo plazo de la organización. Estas opciones a menudo implican grandes cambios organizativos y grandes compromisos de recursos que son difíciles de revertir una vez que se implementan.

La aproximación de la revisión sistémica que se realizó permitió identificar a cuatro sesgos, relacionados con la toma de decisiones al momento de establecer estrategias de mejora, estos sesgos cognitivos son:

- Falacia de planeación.
- Aversión al riesgo.
- Status Quo.
- Ilusión de control.

Sesgo de falacia de planeación en la toma de decisiones empresariales.

El “sesgo de falacia de planeación” fue abordado por Kahneman (1993), este estableció su relación con los errores en la planeación, definiéndolo como la tendencia de los individuos a sobreestimar su capacidad al momento de establecer planes de trabajo futuros.

Sesgo de aversión al riesgo en la toma de decisiones empresariales.

Krueger (1994) encontró que los sujetos son llevados a creer que son muy competentes en la toma de decisiones, entre más se enfrentan a situaciones riesgosas, donde simplifican las amenazas a la hora de tomar decisiones.

Busenitz (1999) propone que el riesgo en las organizaciones puede explicarse reconocido que los tomadores de decisiones (administradores), utilizan sesgos y heurísticos, lo que probablemente los lleve a percibir menos riesgos en una situación de decisión determinada al momento de establecer estrategias.

Sesgo de "Status quo" en la toma de decisiones empresariales.

El sesgo cognitivo de status quo fue definido por Samuelson (1988), como "la preferencia del individuo por mantener lo establecido previamente", en su estudio, hace referencia que el tomador de decisiones fuertemente influenciado por este sesgo, suele resolver la situación mediante una de siguientes estrategias, el no realizar cambios ante un problema, al atenerse a una decisión tomada previamente o utilizar una metodología utilizada en el pasado, aunque no fuera la óptima o deseable para el nuevo problema.

Sesgo de Ilusión de control en la toma de decisiones empresariales.

Langer (1994), definió a la "ilusión de control" como la creencia de que la habilidad de uno puede aumentar el rendimiento incluso en una situación en la que el azar juega un papel importante y la habilidad no es necesariamente el factor decisivo.

Por otro lado, Carr (2010) realizó un estudio donde una de las conclusiones asevera que la ilusión de control lleva al emprendedor a considerar un número limitado de alternativas en su proceso de toma de decisiones, donde el proceso identificación de alternativas es realizado bajo parámetros menos exhaustivos.

Beck *et al.,* (1979), establecieron que el hecho de que se puedan identificar distorsiones cognitivas puede generar un gran número de beneficios para las organizaciones, existe un grado muy alto en la dificultad de identificar con certeza que un individuo esté siendo influenciado por algún sesgo, esto requiere una exhaustiva evaluación por parte de un experto y estas únicamente reflejarían cuestiones situacionales del comportamiento del sujeto de estudio, sin embargo, se pueden realizar aproximaciones según las características del sesgo a identificar. Tomando esto en consideración, esta aproximación a los sesgos se realizará a través de los estilos generales para la toma de decisión.

5.1. Estilos Generales de Toma de Decisión.

Kozhevnikov (2007) comentó que el concepto de estilos de toma de decisión tiene sus raíces en la literatura cognitiva, como parte de la aplicación del concepto al proceso de toma de decisiones, sin embargo, este concepto no nació dentro de la literatura empresarial, este surgió desde el campo de la decisión vocacional. Kozhevnikov, los describió como una subcategoría con un enfoque práctico dentro de los estilos cognitivos, ya que estos tienen un punto de vista más teórico y centrado en el funcionamiento cognitivo más amplio. Rowe y Mason (1987) transportaron este concepto hacia el campo administrativo con la finalidad de categorizar a los gerentes tomadores de decisiones en términos de su enfoque o postura típica al momento de decidir.

Basándose en los estudios realizados en las décadas anteriores en los campos de decisión vocacional y gerencial, que Scott y Bruce (1995) desarrollaron una medida para los estilos generales de toma de decisión. Ellos definieron este concepto como "*el patrón de respuesta habitual que exhibe un individuo cuando se enfrenta a una situación de decisión. No es un rasgo de personalidad, sino una propensión basada en hábitos para reaccionar de cierta manera en un contexto de decisión específico*" y los describen como independientes, pero no mutuamente excluyentes. A partir de la literatura psicología sobre los sistemas de procesamiento de información adoptaron dos tipos “Racional e Intuitivo”, de los estudios vocacionales adoptaron los estilos “dependientes y evasivos”; finalmente el estilo “espontáneo” surgió como un factor de análisis recurrente de sus investigaciones. A continuación, se explican cada uno de ellos considerando la definición de los autores:

- **Racional:** Estilo caracterizado por elaborar búsquedas minuciosas de información con la cual evalúa de forma lógica las alternativas a seleccionar.
- **Intuitivo:** Caracterizado por la atención a los detalles en la información en lugar de elaborar una búsqueda exhaustiva, tiene una tendencia a confiar en sus sentimientos y premoniciones.
- **Dependiente:** Se caracteriza por una búsqueda de consejo y guía de otros antes de decidir o establecer decisiones importantes.

- **Evasivo:** Se caracteriza por procrastinar y evitar la toma de decisiones.
- **Espontáneo:** Se caracteriza un sentimiento de inmediatez y deseo de realizar el proceso de toma de decisiones lo más rápido posible.

Thunholm (2004) comentó que los estilos racional e intuitivo definidos por Scott y Bruce tienen un gran parecido con las dimensiones analíticas e intuitivas del estilo cognitivo y, por lo tanto, no son problemáticos desde el punto de vista un punto de vista teórico, pero los fundamentos teóricos de los otros estilos no están claros. Por lo que el marco teórico para los estilos de forma de decisión sigue en modificación, al igual que como ocurre con la gestión del conocimiento.

Abubakar *et al.*,,(2019) profundizó en los estudios de la relación que existe entre los ellos, llegó a la conclusión de que existe una correlación negativa entre los estilos racionales e intuitivos, expuso que ambos estilos tienen puntos de vista contrarios al momento de procesar la información y expedir una decisión.

Dewberry *et al.*, (2013) comentan que la bondad del instrumento para evaluar los estilos generales de toma de decisión elaborada por Scott y Bruce es que permite evaluar no solamente una decisión única, sino que establece el comportamiento general que abordarán los sujetos de estudio al momento de tomar una o varias situaciones durante un lapso de tiempo.

5.2. Valoración de los Estilos Generales de Toma de Decisión en la UNISON.

El instrumento utilizado para valorar los estilos generales de la toma de decisión fue desarrollado por Scott & Bruce (1995) presentado en su artículo “Estilo de toma de decisión: el desarrollo y evaluación de una nueva medida”. Este tiene la finalidad de valorar hasta cinco estilos diferentes de toma de decisión, estos son: Racional, Intuitivo, Dependiente, Evasivo y Espontáneo.

El instrumento considera 25 reactivos que toman en cuenta aseveraciones relacionadas con cada estilo a las cuales el encuestado deberá considerar el nivel de concordancia que tiene con dicha

afirmación considerando una escala Likert asignando los valores del 1 al 5 para representar la escala de Totalmente en desacuerdo (1), Desacuerdo (2), Ni de acuerdo, ni desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5) según sea el caso.

Lo mencionado anteriormente considera la parte central del instrumento aplicado, sin embargo, se incluyeron cuestionamientos para obtener información considerada relevante sobre el encuestado, se consideró: La edad, el sexo, la antigüedad en la institución, su último grado académico y al haber identificado que la mayoría del personal (incluido directivo administrativo) pertenece al área académica, si pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. El instrumento se puede observar en su totalidad en el Instrumento de Evaluación Estilos Generales de Toma de Decisiones.

Definición de la población relacionada a la valoración de los estilos generales de toma de decisión.

Con la finalidad de mantener la consistencia en la evaluación de los diferentes rubros de esta investigación, se consideraron los 28 programas de posgrado con enfoque en Investigación de la Universidad de Sonora con reconocimiento PNPC mencionados en capítulos anteriores, de éstos, se identificó una población de 254 personas involucradas considerando al personal administrativo directivo (director de división, jefes de departamento y coordinadores administrativos), los presidentes de la comisión académica de posgrado (coordinadores de posgrado) y a los miembros del núcleo académico básico relacionado con los programas, mismos que fueron categorizados por división. El cuadro 26 muestra la cantidad de personal considerado para el estudio los rubros mencionados previamente.

Es relevante mencionar que se decidió manejar los datos divisionalmente debido a que los programas al pertenecer a una misma división, el personal administrativo directivo es el mismo para todos los programas de posgrado y miembros del núcleo académico básico pueden pertenecer a uno o varios programas de posgrado.

Cuadro 26: Población relevante con la toma de decisiones para los programas de posgrado en las Divisiones en la Unison.

División	Administrativos	C.P.	N.A.B.	Universal
DivCBS	7	3	36	46
DivCEA	6	2	15	23
DivCEN	11	4	72	87
DivHBA	4	3	15	30
DivIng	8	2	21	31
DivSC	6	3	28	37
Total	**42**	**17**	**187**	**254**

Fuente: Elaboración propia.

Se calculó el tamaño de muestra utilizando el software MACORR (2021) a un nivel de confianza del 95% y un 5% de intervalo de confianza, lo cual resultó en una muestra de 142 encuestas. Sin embargo, como los resultados se van a realizar de forma divisional, se procedió a elaborar un diseño estratificado para la aplicación del instrumento, con la finalidad de mantener la representatividad acorde al tamaño de la división. El cuadro Cuadro ***27*:** Diseño estratificado para la aplicación del Instrumento de estilos generales de toma de decisión. muestra la cantidad de encuestas a aplicar.

Cuadro 27: Diseño estratificado para la aplicación del Instrumento de estilos generales de toma de decisión.

	Población		
División	**Universo**	**Muestral Estratificada**	**Muestra Redondeada**
DivCBS	46	25.72	26
DivCEA	23	12.86	13
DivCEN	87	48.65	49
DivHBA	30	16.78	17
DivIng	31	17.34	18
DivSC	37	20.69	21
Total	**254**	**142.04**	**144**

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que con la aplicación del instrumento de gestión de conocimiento, éste fue enviado utilizando la plataforma de correo electrónico institucional y procesado a través de *Microsoft*

Forms, debido a la contingencia por la pandemia del COVID-19 en el período de aplicación de la encuesta, este era el único medio con el cual se podía tener contacto con los coordinadores de posgrado.

De las 144 encuestas necesarias para cumplir con el diseño estratificado se lograron recolectar un total de 138 (96%), no se logró cumplir con la muestra redondeada de la aplicación de las encuestas en dos divisiones, estas son División de Ciencias Biológicas y de la Salud y la División de Ciencias Sociales. El cuadro **Cuadro *28*:** Cumplimiento de encuestas aplicadas considerando la estratificación por división., muestra los porcentajes de cumplimiento de la estratificación, mostrando el hecho mencionado anteriormente. Es igual relevante mencionar que en la División de Ciencias Económicas y de la Administración se logró superar la meta.

Cuadro 28: Cumplimiento de encuestas aplicadas considerando la estratificación por división.

División	Muestral	Muestral Redondeada	Encuestados	Porcentaje
DivCBS	25.72	26	25	96%
DivCEA	12.86	13	15	115%
DivCEN	48.65	49	49	100%
DivHBA	16.78	17	17	100%
DivIng	17.34	18	18	100%
DivSC	20.69	21	16	76%
Total	**142.04**	**144**	**138**	**96%**

Fuente: Elaboración propia.

Resultados de instrumento estilos de toma de decisión.

Para iniciar con el análisis de los datos obtenidos a partir del instrumento aplicado, se presentarán inicialmente los resultados institucionales para después continuar las divisiones; la información se mostrará de la siguiente manera, antes de indagar en los detalles de los estilos de toma de decisión, se mostrarán los resultados relevantes de los encuestados mencionados anteriormente, para tener conocimiento de las características de quienes respondieron la encuesta, una vez visto esto, indagaremos en los resultados de sus preferencias hacia los estilos de toma de decisión.

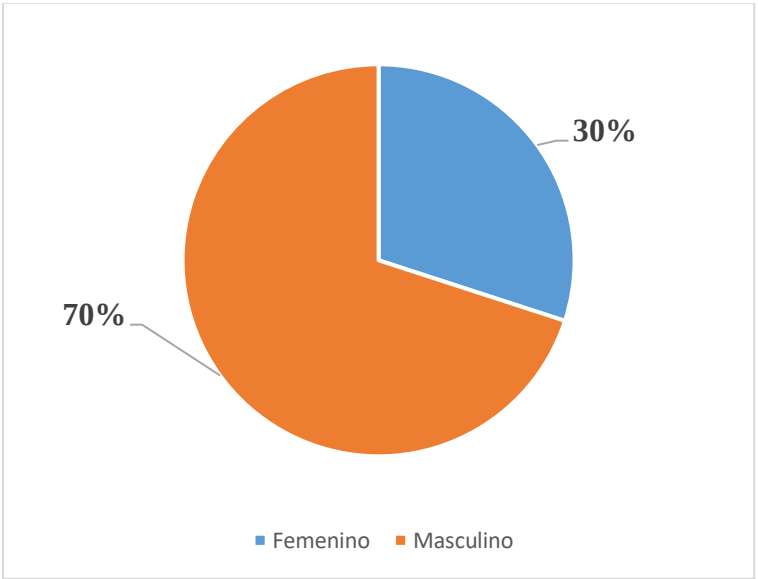
Los promedios institucionales para cada uno de los estilos de toma de decisión servirán de referencia para realizar una comparación entre resultados divisionales y los institucionales, esto con la finalidad de encontrar discrepancias entre los resultados.

Institucional (UNISON).

Como se mencionó previamente un total de 140 encuestas fueron aplicadas en total, se sigue considerando que se alcanzó un total del 96% de las necesarias para el 95% de confianza ya que las 2 extras corresponden a la DivCEA. A continuación, se muestran los resultados de los datos generales de los entrevistados:

Como muestra Gráfica 9**:** Resultados institucionales – Sexo de los encuestados., muestra la relación del sexo de las personas que respondieron la encuesta, de los 140 encuestados, el 70% (98) son hombres y el 30% (42) son mujeres.

Gráfica 9: Resultados institucionales – Sexo de los encuestados.

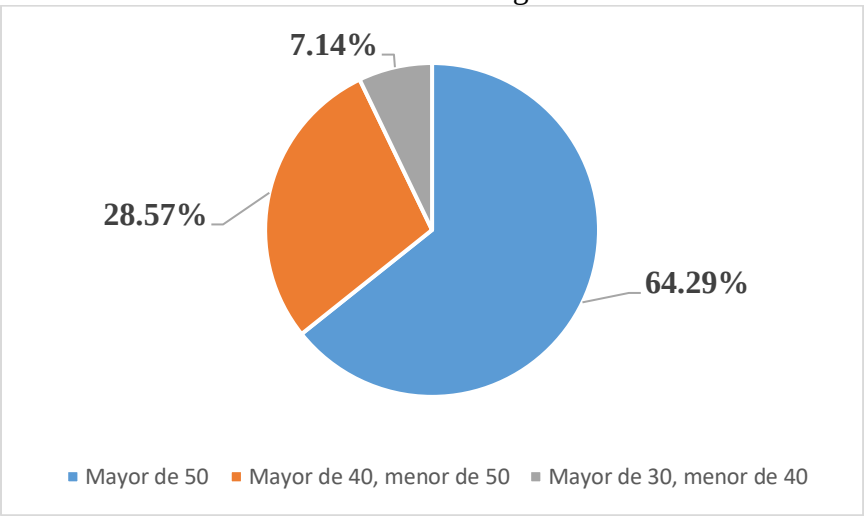


Fuente: Elaboración propia.

La Gráfica 10**:** Resultados institucionales – Rango de edades de los encuestados., muestra los rangos de edades de los encuestados, en esta podemos observar que el 64.29% (90) de los

encuestados es mayor de 50 años siendo esta la categoría con mayor número de respuestas, seguido del 28.57% (40) se encuentran en sus cuarentas y únicamente el 7.14% (10) es menor de 40 años.

Gráfica 10: Resultados institucionales – Rango de edades de los encuestados.

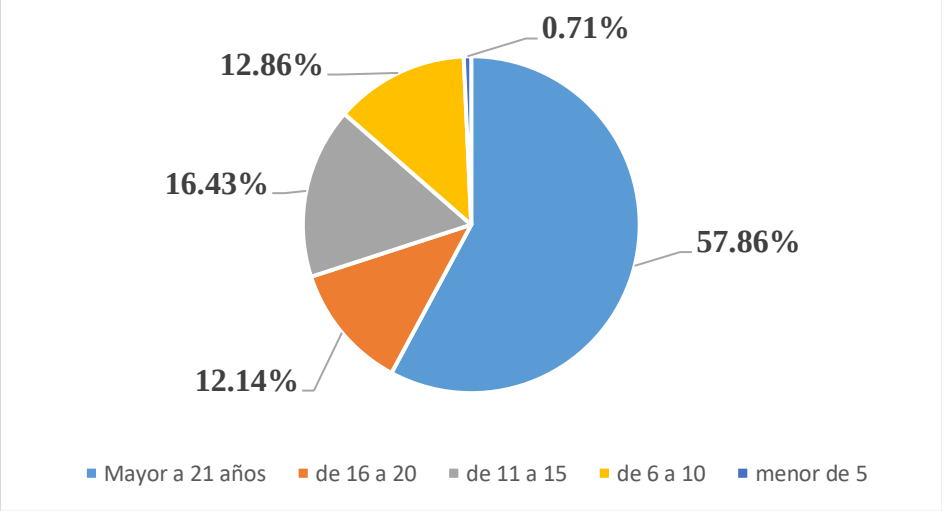


Fuente: Elaboración propia.

La

Gráfica 11: Resultados institucionales – Rango de antigüedad en la institución de los encuestados. muestra los rangos de antigüedad del personal encuestado, podemos observar que la categoría con la mayor cantidad de respuestas con un 57.86% (81), tienen más de 21 años de antigüedad en la institución. La siguiente es la categoría de 11 a 15 años de antigüedad, esta posee el 16.43% (23), seguido de cerca por las siguientes dos categorías, de 6 a 10 años y de 16 a 20 años, con 12.86% (18) y 12.14% (17) respectivamente. Finalmente, únicamente el 0.71% (1) de los encuestados pertenece a la categoría con menos de 5 años de antigüedad.

Gráfica 11: Resultados institucionales – Rango de antigüedad en la institución de los encuestados.

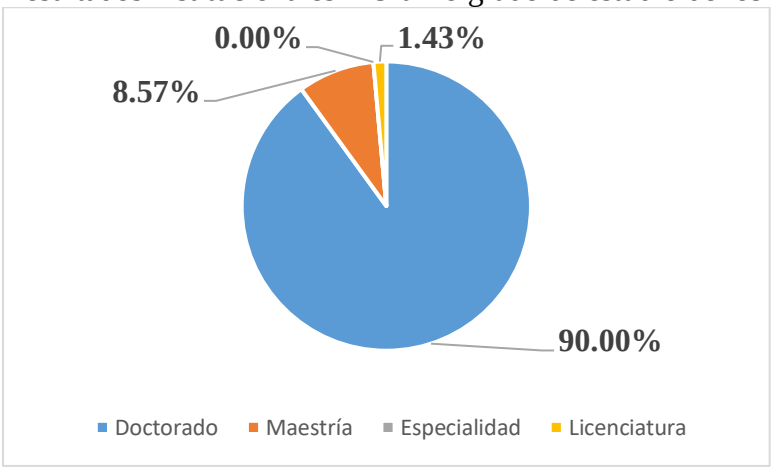


Fuente: Elaboración propia.

Continuado, la

Gráfica ***12*****:** Resultados institucionales – Último grado de estudio de los encuestados. presenta el último grado de estudios de los encuestados donde sorprendentemente el 90% (126) han obtenido el grado de Doctor, el 8.57% (12) posee el grado de Maestría y el 1.43% (2) su último grado de estudios es la Licenciatura, se menciona que no hubo encuestados que su último grado de estudios fuera una Especialidad.

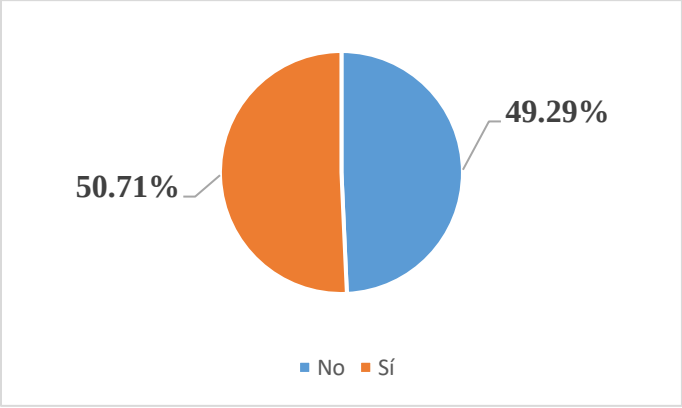
Gráfica 12: Resultados institucionales – Último grado de estudio de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la última pregunta considerada para la información general de los encuestados era si estos pertenecían al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), donde ambas categorías estuvieron a la par, ya que el 50.71% (71) de los encuestados comentaron pertenecer al SNI mientras que el 49.29% (69), como muestra la

Gráfica 13: Resultados institucionales – Pertenencia al SNI de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia.

Ahora adentrando en los resultados de la encuesta de estilos de toma de decisión, el cuadro

Cuadro *29*: Resultados de la aplicación del instrumento de estilos generales de toma de decisión por división. muestra la relación de los resultados obtenidos para los estilos generales para la toma de decisiones categorizados por estilo y división.

Cuadro 29: Resultados de la aplicación del instrumento de estilos generales de toma de decisión por división.

División	Dependiente	Espontáneo	Evasivo	Intuitivo	Racional
DivCBS	3.13	2.46	1.86	3.18	4.30
DivCAE	3.40	2.56	2.25	3.40	4.08
DivCEN	3.23	2.17	1.91	3.24	4.21
DivCS	3.26	2.50	2.26	3.24	4.10
DivHBA	3.21	2.60	2.19	3.36	4.28
DivING	3.19	2.50	2.04	3.44	4.23
Promedio institucional	**3.24**	**2.47**	**2.09**	**3.31**	**4.20**

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados divisionales se discutirán a fondo más adelante por lo pronto podemos observar que según el promedio institucional para la encuesta de los estilos generales de toma de decisión, donde considerando la escala podemos notar que para los cuestionamientos “Espontáneos” y “Evasivos” el personal encuestado estuvo “en desacuerdo (2)” con ellos, para los cuestionamientos “Dependientes” e “Intuitivos” el personal no estuvo “Ni de acuerdo, ni desacuerdo (3)”, únicamente para los cuestionamientos relacionados con el estilo de toma de decisión “Racional”, en promedio estuvieron “de acuerdo (4)”.

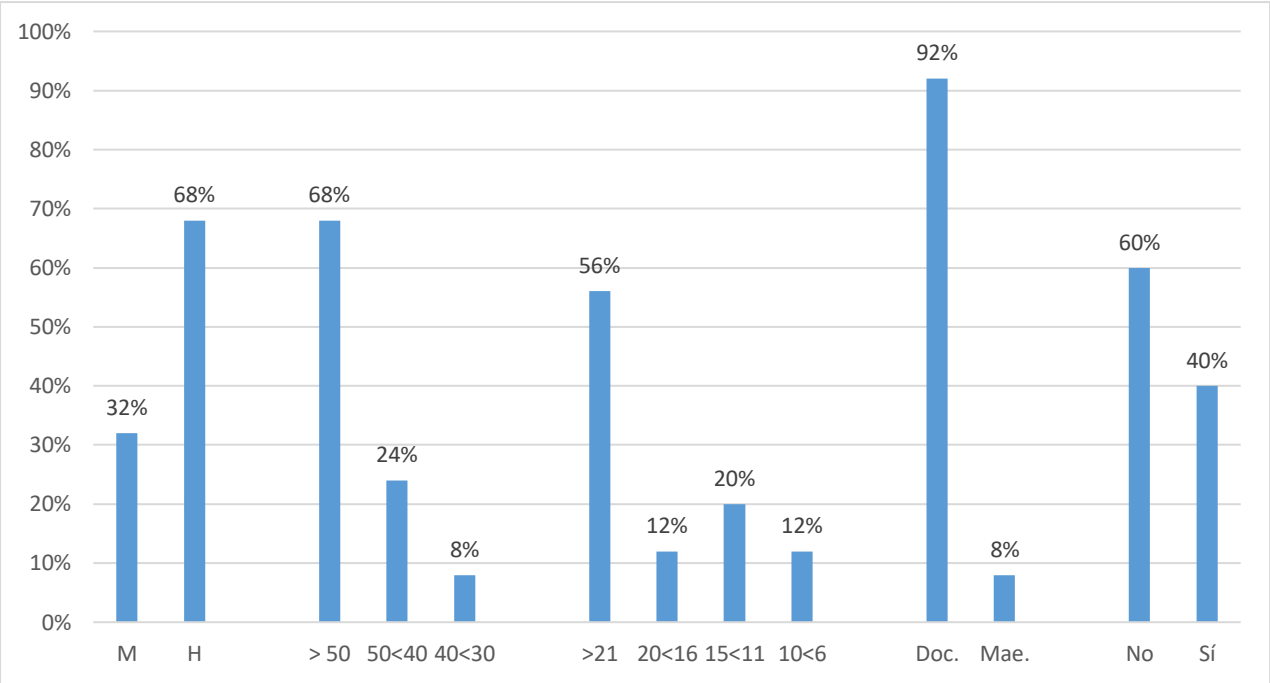
Resultados de instrumento estilos de toma de decisión - División de Ciencias Biológicas y de la Salud (DivCBS).

Para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, para cumplir con el 95% de confianza era necesarias 26 encuestas de las cuales se aplicaron 25, quedando una menos de las necesarias. La

Gráfica ***14*****:** Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCBS. muestra el concentrado de las respuestas obtenidas de las preguntas generales del primer apartado de la encuesta para los estilos de toma de decisión, mismos que se comentarán a continuación:

- El 32% (8) de los encuestados fueron mujeres, y el 68% (17) son hombres.
- El 68% (17) del personal que respondió la encuesta su edad supera los 50 años, seguido del 24% (6) se encuentra en la categoría de 40 a 50 años, finalmente el 8% (2) restante corresponden a la categoría de mayores de 30, menores de 40.
- El 56% (14) de los entrevistados, tiene una antigüedad “mayor de los 21 años”, la categoría entre los “11 a 15” años le sigue con el 20% (5), finalmente se tiene un empate entre las categorías de “16 a 20 años” y “6 a 10 años” con el 12% (3) cada una de estas categorías.
- El 92% (23) su último grado académico es doctorado, mientras que el otro 8% (2) corresponde a maestría.
- El 60% (15) del personal encuestado no pertenece al SNI, mientras el 40% (10) sí cuenta con este reconocimiento.

Gráfica 14: Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCBS.

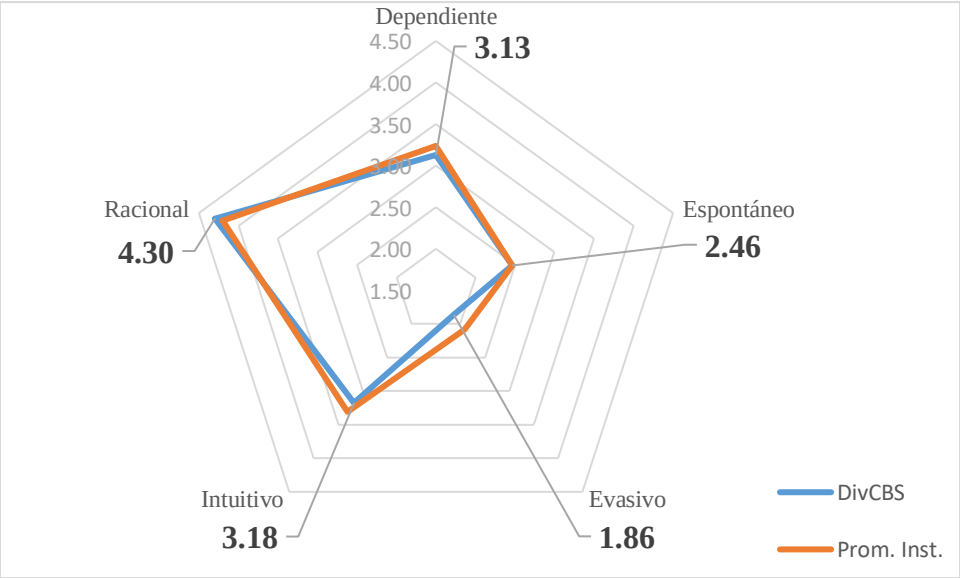


Fuente: Elaboración propia.

La Gráfica 17**:** Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCAE muestra los resultados divisionales para la DivCBS, donde a simple vista podemos ver su comportamiento se apega al promedio institucional donde considerando la escala, sin embargo, podemos notar que para los cuestionamientos "Evasivos" los encuestados estuvieron "Totalmente en desacuerdo (1), para los cuestionamientos "Espontáneos" el personal encuestado estuvo "en desacuerdo (2)" con ellos, para los cuestionamientos "Dependientes" e "Intuitivos" el personal no estuvo "Ni de acuerdo, ni desacuerdo (3)", únicamente para los cuestionamientos relacionados con el estilo de toma de decisión "Racional", en promedio estuvieron "de acuerdo (4)".

Entre las diferentes que se pueden observar tanto en la gráfica como en los datos, es que las categorías de "Dependiente", "Espontaneo", "Evasivo" e "Intuitivo" están igual o por debajo de la media institucional, mientras que "Racional" se encuentra ligeramente arriba.

Gráfica 15: Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCBS



Fuente: Elaboración propia.

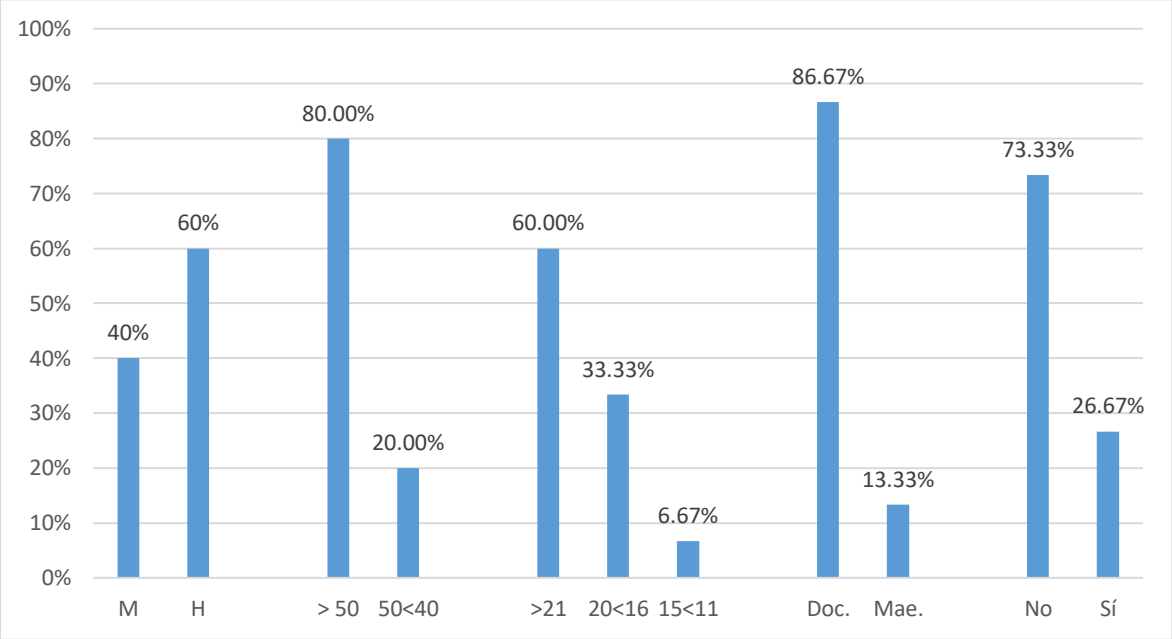
Resultados de instrumento estilos de toma de decisión - División de Ciencias Económicas y Administración (DivCEA).

Para la División de Ciencias Económicas y Administración, para cumplir con el 95% de confianza era necesarias 13 encuestas de las cuales se consiguió superar esta cantidad con 15 encuestas. La Gráfica 16**:** Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCAE. muestra el concentrado de las respuestas obtenidas de las preguntas generales del primer apartado de la encuesta para los estilos de toma de decisión, mismos que se comentarán a continuación:

- El 40% (6) de los encuestados fueron mujeres, y el 60% (9) son hombres.
- El 80% (12) del personal que respondió la encuesta su edad supera los 50 años, mientras que el otro 20% (3) se encuentra en la categoría de 40 a 50 años.
- El 60% (9) de los entrevistados, tiene una antigüedad mayor de los 21 años, el 33.33% (5) su antigüedad está entre los 16 y 20 años y finalmente el 6.67% (1) restante tiene una antigüedad entre los 11 y 15 años.
- El 86.67% (13) su último grado académico conseguido es doctorado, mientras que el otro 13.33% (2) es maestría.
- El 73.33% (11) del personal encuestado no pertenece al SNI, mientras el 26.67% (4) sí

cuenta con este reconocimiento.

Gráfica 16: Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCAE.

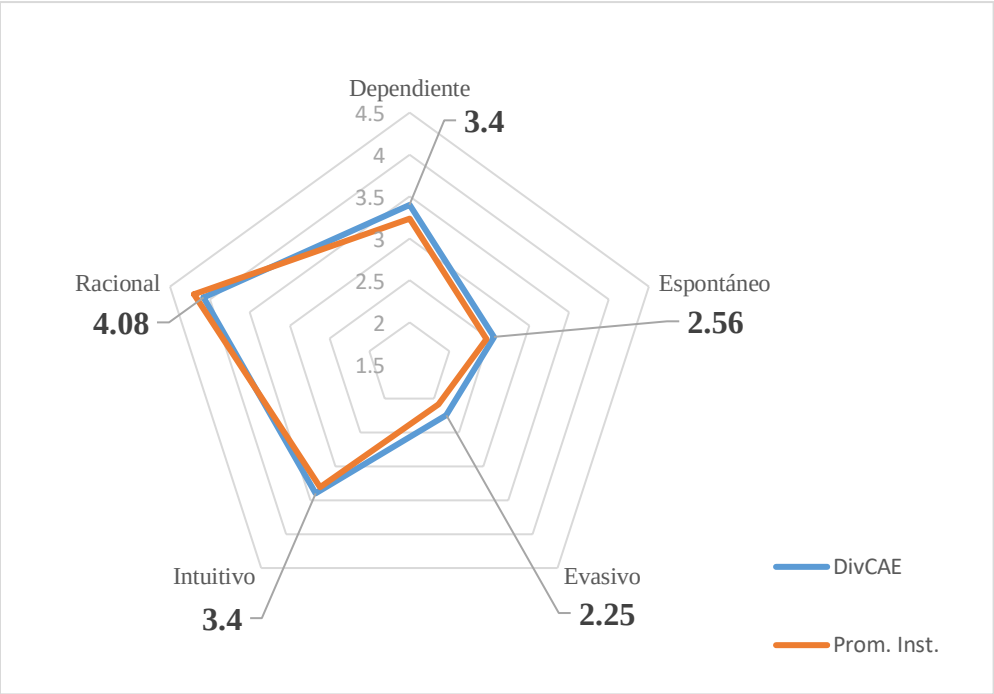


Fuente: Elaboración propia.

La Gráfica 17**:** Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCAE muestra los resultados divisionales para la DivCAE, donde a simple vista podemos ver su comportamiento se apega al promedio institucional donde considerando la escala podemos notar que para los cuestionamientos "Espontáneos" y "Evasivos" el personal encuestado estuvo "en desacuerdo (2)" con ellos, para los cuestionamientos "Dependientes" e "Intuitivos" el personal no estuvo "Ni de acuerdo, ni desacuerdo (3)", únicamente para los cuestionamientos relacionados con el estilo de toma de decisión "Racional", en promedio estuvieron "de acuerdo (4)".

Entre las diferentes que se pueden observar tanto en la gráfica como en los datos, es que las categorías de "Dependiente", "Espontaneo", "Evasivo" e "Intuitivo" están por arriba de la media institucional, mientras que "Racional" está por debajo.

Gráfica 17: Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCAE



Fuente: Elaboración propia.

Resultados de instrumento estilos de toma de decisión - División de Ciencias Exactas y Naturales (DivCEN).

Para la División de Ciencias Exactas y Naturales, para cumplir con el 95% de confianza era necesarias 49 encuestas mismas que fueron completadas. La

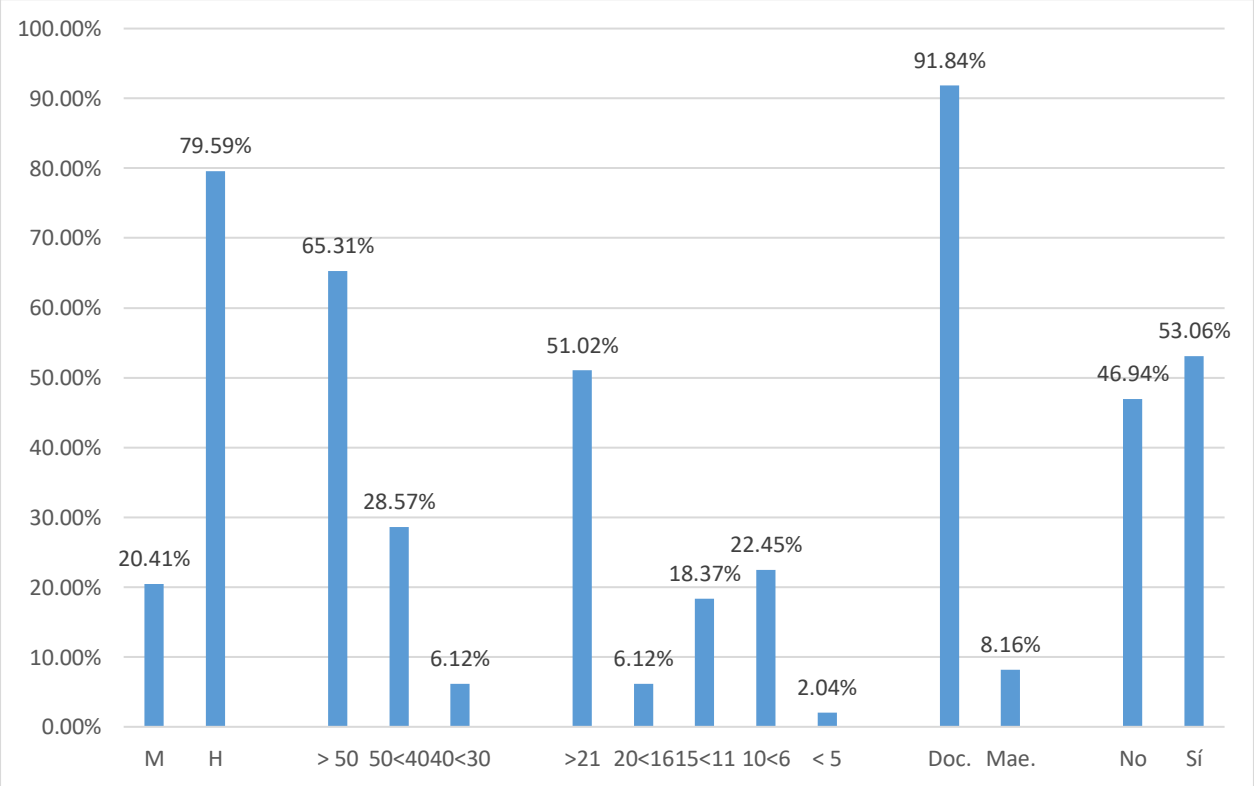
Gráfica ***14*****:** Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCBS. muestra el concentrado de las respuestas obtenidas de las preguntas generales del primer apartado de la encuesta para los estilos de toma de decisión, mismos que se comentarán a continuación:

- El 20.41% (10) de los encuestados fueron mujeres, y el 79.59% (39) son hombres.
- El 65% (32) del personal que respondió la encuesta su edad supera los 50 años, seguido del 28.57% (14) se encuentra en la categoría de 40 a 50 años, finalmente el 6.12% (3) restante corresponden a la categoría de mayores de 30, menores de 40.
- El 51.02% (25) de los entrevistados, tiene una antigüedad “mayor de los 21 años”, la categoría entre los “6 a 10 años” le sigue con 22.45% (11), la siguiente categoría es de los “11 a 15” años le sigue con el 18.37% (9), de ahí continuamos con de “16 a 20 años” con

el 6.12% (3) y para concluir la categoría con menos de 5 años de antigüedad con el 2.04% (1).

- El 91.84% (45) su último grado académico es doctorado, mientras que el otro 8.16% (4) corresponde a maestría.
- A diferencia del resto de las divisiones, la DivCEN la primera en la cual el porcentaje de encuestados perteneciente al SNI con el 53.06% (26) es mayor que los que no pertenecen 46.94% (23).

Gráfica 18: Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCEN.



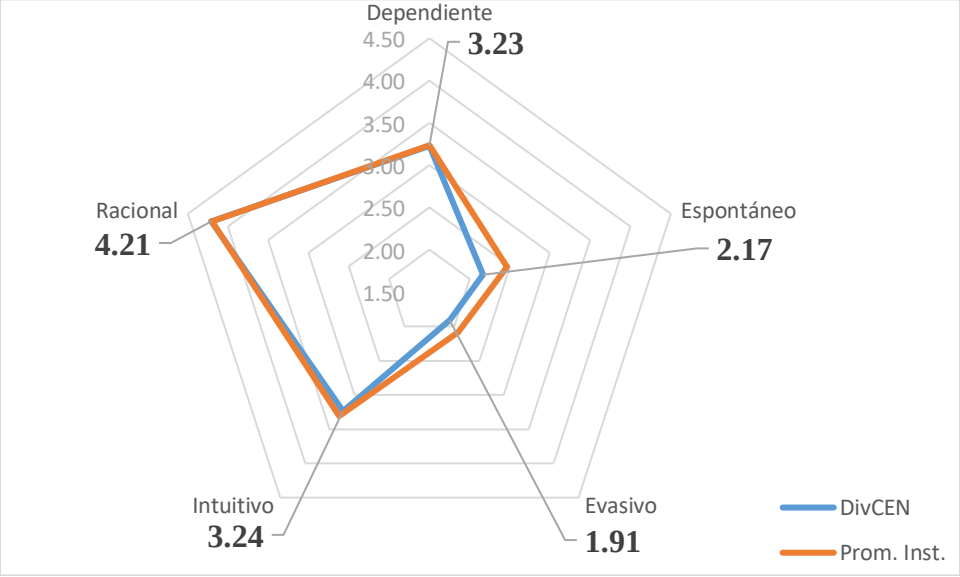
Fuente: Elaboración propia.

La Gráfica 19**:** Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCEN muestra los resultados divisionales para la DivCEN, donde a simple vista podemos ver su comportamiento se apega al promedio institucional donde considerando la escala, pero no sólo tiene semejanza con estos ya que también coincide con la DivCBS, en la cual los cuestionamientos "Evasivos" los

encuestados estuvieron “Totalmente en desacuerdo (1), para continuar con una opinión al resto de los programas donde, para los cuestionamientos “Espontáneos” el personal encuestado estuvo “en desacuerdo (2)” con ellos, para los cuestionamientos “Dependientes” e “Intuitivos” el personal no estuvo “Ni de acuerdo, ni desacuerdo (3)”, únicamente para los cuestionamientos relacionados con el estilo de toma de decisión “Racional”, en promedio estuvieron “de acuerdo (4)”.

Entre las diferentes que se pueden observar tanto en la gráfica como en los datos, es que las categorías de “Dependiente”, “Espontaneo”, “Evasivo” e “Intuitivo” están por debajo de la media organizacional, sobre todo en el estilo espontáneo está muy por debajo de la media institucional. Por otro lado, los cuestionamientos para el estilo “Racional” están ligeramente arriba de la media institucional.

Gráfica 19: Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCEN



Fuente: Elaboración propia.

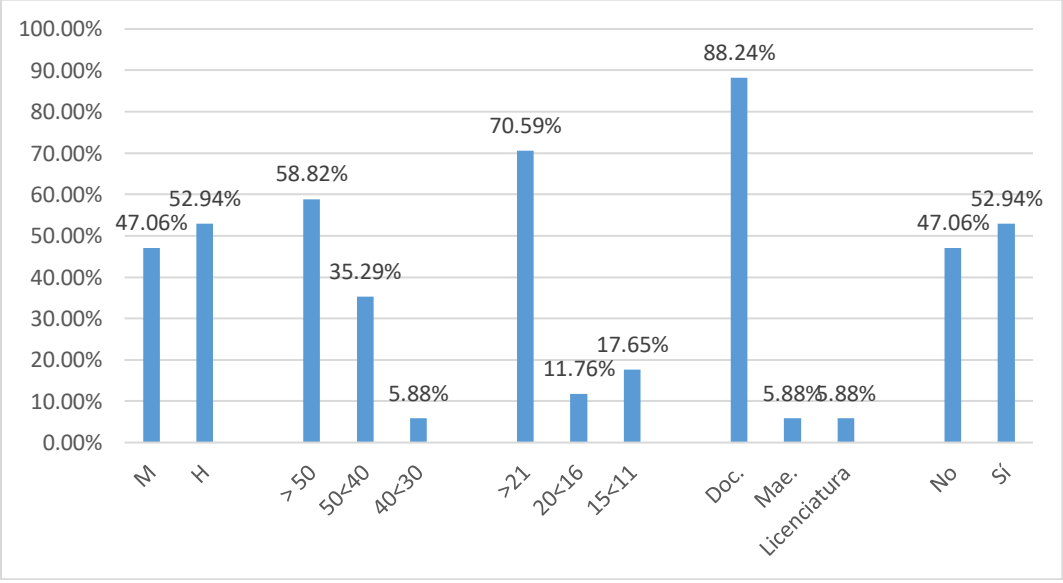
Resultados de instrumento estilos de toma de decisión - División de Humanidades y Bellas Artes (DivHBA).

Para la División de Humanidades y Bellas Artes, para cumplir con el 95% de confianza era necesarias 17 encuestas mismas que fueron completadas. La Gráfica 20**:** Concentrado de

respuestas de preguntas generales para la DivHBA muestra el concentrado de las respuestas obtenidas de las preguntas generales del primer apartado de la encuesta para los estilos de toma de decisión, mismos que se comentarán a continuación:

- El 47.06% (8) de los encuestados fueron mujeres, y el 52.94% (9) son hombres.
- El 58.82% (10) del personal que respondió la encuesta su edad supera los 50 años, seguido del 35.29% (6) se encuentra en la categoría de 40 a 50 años, finalmente el 5.88% (1) restante corresponden a la categoría de mayores de 30 y menores de 40.
- El 70.59% (12) de los entrevistados, tiene una antigüedad "mayor de los 21 años", la siguiente categoría es de los "11 a 15" años le sigue con el 17.65% (3) y concluimos con de "16 a 20 años" con el 11.76% (2).
- El 88.24% (15) su último grado académico es doctorado y hay un empate entre maestría y licenciatura de 5.88% (1) cada uno.
- Al igual que la DivCEN, para la DivHBA el porcentaje de encuestados perteneciente al SNI con el 52.94% (9) es mayor que los que no pertenecen 47.06% (8).

Gráfica 20: Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivHBA



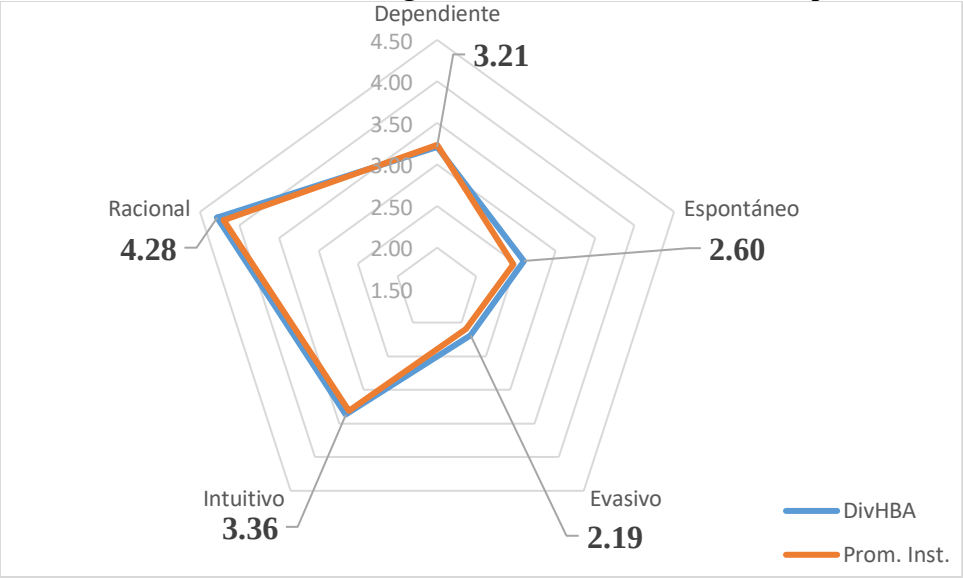
Fuente: Elaboración propia.

La Gráfica 21: Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivHBA. muestra los resultados divisionales para la DivHBA, donde a simple vista podemos ver su comportamiento

se apega al promedio institucional donde considerando la escala podemos notar que para los cuestionamientos “Espontáneos” y “Evasivos” el personal encuestado estuvo “en desacuerdo (2)” con ellos, para los cuestionamientos “Dependientes” e “Intuitivos” el personal no estuvo “Ni de acuerdo, ni desacuerdo (3)”, únicamente para los cuestionamientos relacionados con el estilo de toma de decisión “Racional”, en promedio estuvieron “de acuerdo (4)”.

Entre las diferentes que se pueden observar tanto en la gráfica como en los datos, es que las categorías de “Espontáneo”, “Evasivo”, “Racional” e “Intuitivo”, están por arriba de la media institucional, mientras que “Dependiente” está por debajo.

Gráfica 21: Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivHBA.



Fuente: Elaboración propia.

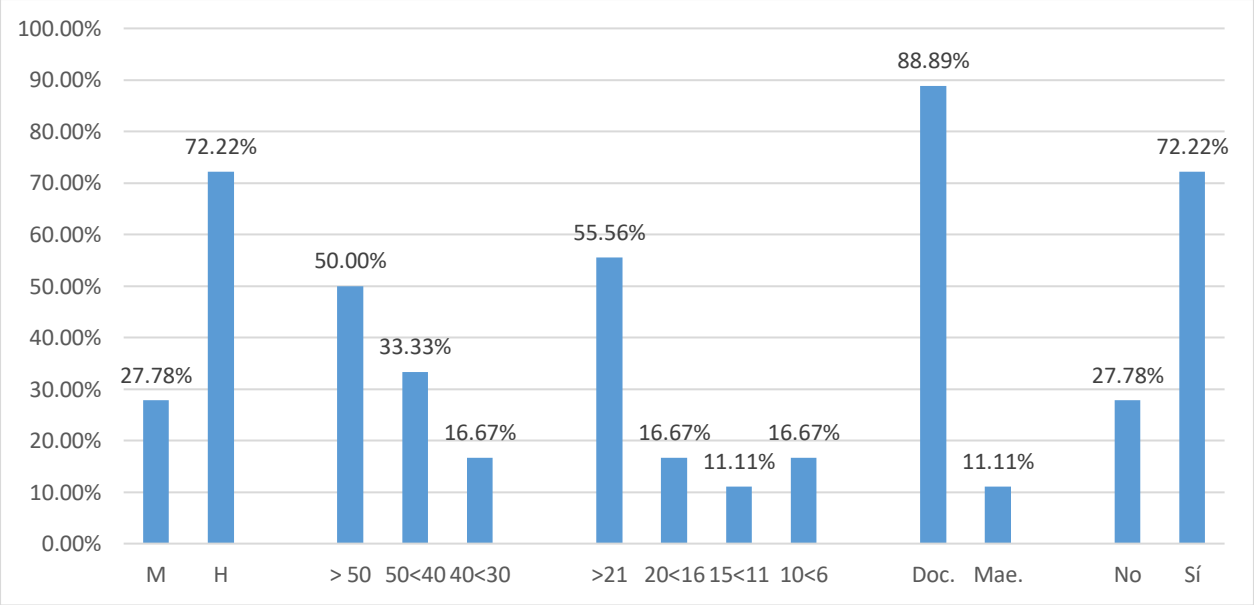
Resultados de instrumento estilos de toma de decisión - División de Ingeniería (DivING).

Para la División de Ingeniería, para cumplir con el 95% de confianza era necesarias 18 encuestas mismas que fueron completadas. La Gráfica 22**:** Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivING muestra el concentrado de las respuestas obtenidas de las preguntas generales del primer apartado de la encuesta para los estilos de toma de decisión, mismos que se comentarán a

continuación:

- El 27.78% (5) de los encuestados fueron mujeres, y el 72.22% (13) son hombres.
- El 50% (9) del personal que respondió la encuesta su edad supera los 50 años, seguido del 33.33% (6) se encuentra en la categoría de 40 a 50 años, finalmente el 16.67% (3) restante corresponden a la categoría de mayores de 30 y menores de 40.
- El 55.56% (10) de los entrevistados, tiene una antigüedad "mayor de los 21 años", seguido de un empate entre las categorías de "de 16 a 20 años" y "de 6 a 10 años" con el 16.67% (3) cada uno, y finalmente se encuentra la categoría "de 11 a 15 años" con el 11.11% (2).
- El 88.89% (16) su último grado académico es doctorado, seguido del 11.11% (2) con maestría.
- Al igual que para la DivCEN, y la DivHBA, el porcentaje de encuestados perteneciente al SNI son el 72.22% (13), mientras que el 27.78% (5) no pertenecen.

Gráfica 22: Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivING



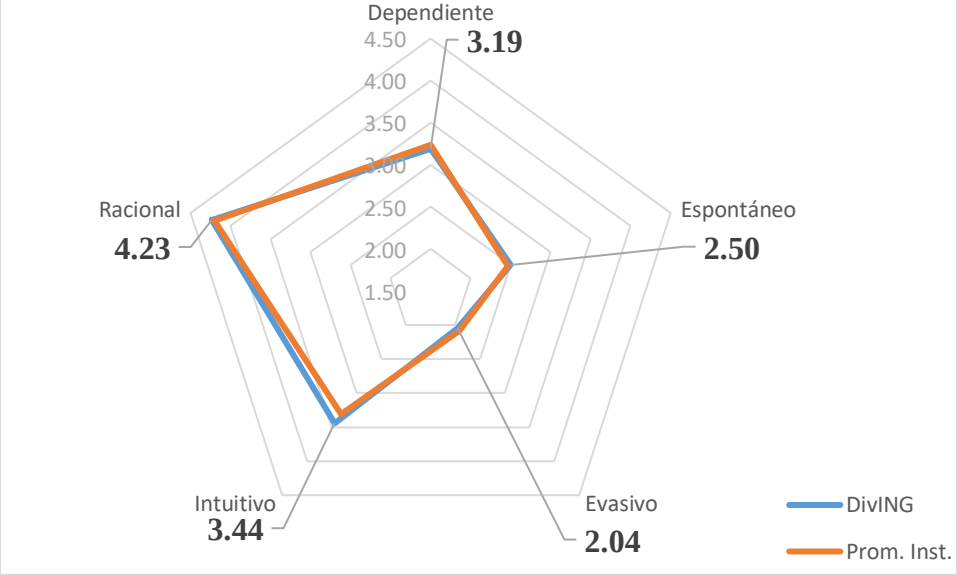
Fuente: Elaboración propia.

La Gráfica 23: Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivING. muestra los resultados divisionales para la DivING, donde a simple vista podemos ver su comportamiento se apega al promedio institucional donde considerando la escala podemos notar que para los

cuestionamientos “Espontáneos” y “Evasivos” el personal encuestado estuvo “en desacuerdo (2)” con ellos, para los cuestionamientos “Dependientes” e “Intuitivos” el personal no estuvo “Ni de acuerdo, ni desacuerdo (3)”, únicamente para los cuestionamientos relacionados con el estilo de toma de decisión “Racional”, en promedio estuvieron “de acuerdo (4)”.

Entre las particularidades que se pueden observar tanto en la gráfica como en los datos, es que las categorías de “Espontáneo”, “Racional” e “Intuitivo”, están por arriba de la media institucional, mientras que “Dependiente” y “Evasivo” están por debajo.

Gráfica 23: Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivING.



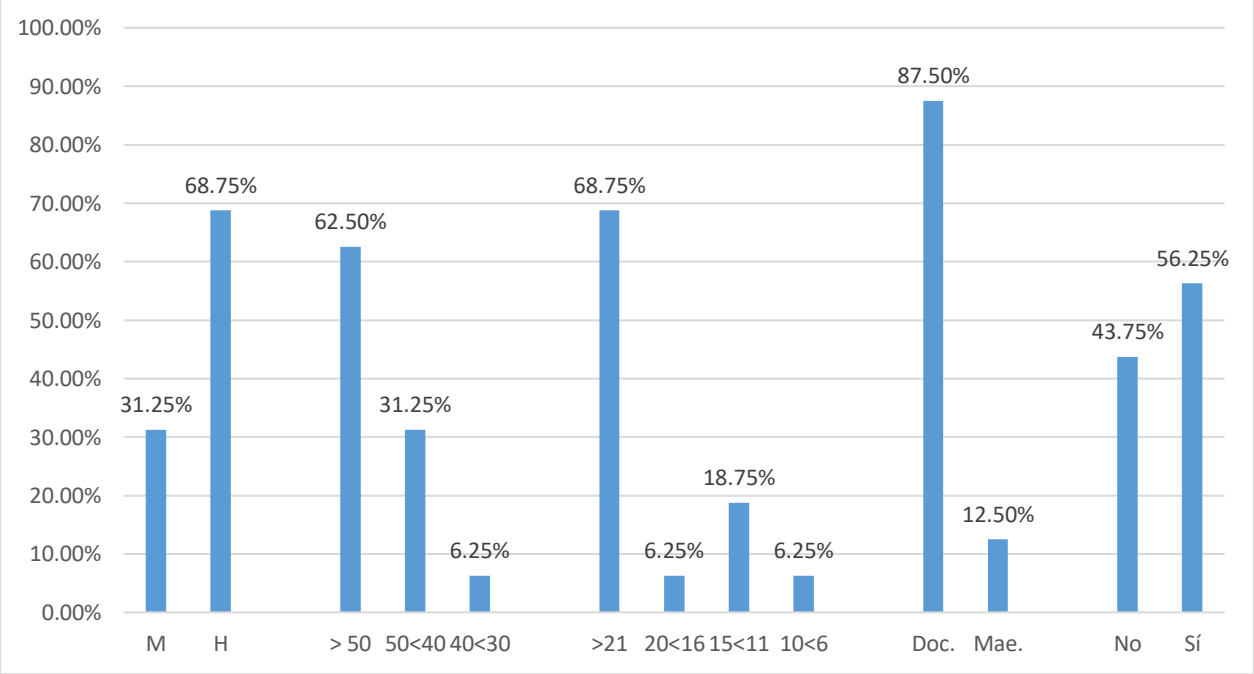
Fuente: Elaboración propia.

Resultados de instrumento estilos de toma de decisión - División de Ciencias Sociales (DivCS).

Para la División de Ciencias Sociales, para cumplir con el 95% de confianza era necesarias 21 encuestas, de las cuáles se logran aplicar 16, conformando el 75% de éstas. La Gráfica 22**:** Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivING muestra el concentrado de las respuestas obtenidas de las preguntas generales del primer apartado de la encuesta para los estilos de toma de decisión, mismos que se comentarán a continuación:

- El 31.25% (5) de los encuestados fueron mujeres, y el 68.75% (11) son hombres.
- El 62.50% (10) del personal que respondió la encuesta su edad supera los 50 años, seguido del 31.25% (5) se encuentra en la categoría de 40 a 50 años, finalmente el 6.25% (1) restante corresponden a la categoría de mayores de 30 y menores de 40.
- El 68.75% (11) de los entrevistados, tiene una antigüedad "mayor de los 21 años", seguido de la categoría "de 11 a 15 años" con el 18.75% (3), para finalizar con un empate entre las de "de 16 a 20 años" y "de 6 a 10 años" con el 6.25% (1) cada uno.
- El 87.50% (14) su último grado académico es doctorado, seguido del 12.50% (2) con maestría.
- Al igual que con la DivCEN, la DivHBA y la DivING el porcentaje de encuestados perteneciente al SNI son el 56.25% (9), mientras que el 43.75% (7) no pertenecen.

Gráfica 24: Concentrado de respuestas de preguntas generales para la DivCS



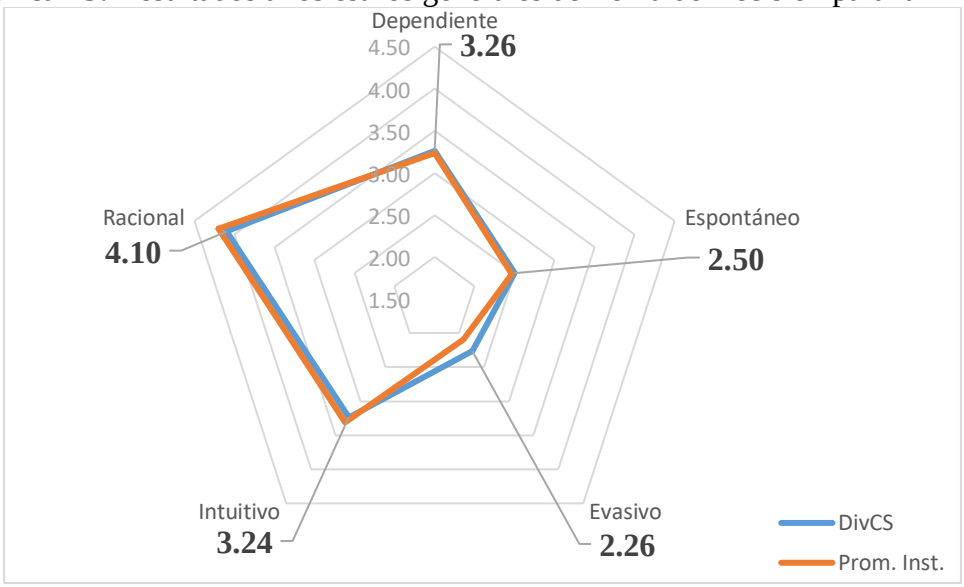
Fuente: Elaboración propia.

La **Gráfica *25*:** Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCS muestra los resultados divisionales para la DivCS, donde a simple vista podemos ver su comportamiento se

apega al promedio institucional donde considerando la escala podemos notar que para los cuestionamientos “Espontáneos” y “Evasivos” el personal encuestado estuvo “en desacuerdo (2)” con ellos, para los cuestionamientos “Dependientes” e “Intuitivos” el personal no estuvo “Ni de acuerdo, ni desacuerdo (3)”, únicamente para los cuestionamientos relacionados con el estilo de toma de decisión “Racional”, en promedio estuvieron “de acuerdo (4)”.

Entre las particularidades que se pueden observar tanto en la gráfica como en los datos, es que las categorías de “Espontáneo”, “Dependiente” y “Evasivo” están por arriba de la media institucional, mientras que “Racional” e “Intuitivo”, están por debajo.

Gráfica 25: Resultados a los estilos generales de Toma de Decisión para la DivCS



Fuente: Elaboración propia.

6. MARCO METODOLÓGICO

Para poder alcanzar los objetivos de esta investigación, se utilizará el modelo de Regresión Lineal Probit, este modelo permite analizar la relación entre dos variables, cuando la variable resultante puede tomar un valor dicotómico o binario (Dewanto, et al 2018).

Como se estableció en la introducción, las variables que consideran como variables resultantes serán los resultados de las evaluaciones del PNPC para los indicadores de las Categoría de Vinculación y Resultados, esto debido a que la evaluación de calidad de los programas de posgrado ha desaparecido únicamente dejando como legado la resolución de evaluar los resultados que tienen los programas educativos. Para esto se realizó una depuración de los criterios en vías de cumplimiento para esta categoría y se identificaron aquellos relacionados con la esencia que tenía la transición del PNPC hacia el SNP. Estas variables serán contrastadas con una serie de variables atributivas y con los resultados de la encuesta de los estilos de toma de decisión aplicados al personal de los programas de posgrado con enfoque en investigación y estuvieran reconocidos por el PNPC (Cuadro 8).

Los indicadores por evaluar para la categoría de "Vinculación y Resultados", como variable resultante estas variables se les asignó el valor (0) cuando el criterio se encontraba en vías de cumplimiento (no fue satisfecho en su evaluación) y un valor de (1), cuando el criterio cumplió con los requerimientos establecidos por el CONACYT y fue avalado por el comité de pares; se recuerda que este valor fue asignado en base a la evaluación que se elaboró en el capítulo 3. A continuación, se muestra el listado de criterios e indicadores que se utilizaron en este estudio:

Criterio1: Efectividad del posgrado.

- EF1: Tiempo de graduación congruente con el plan de estudios.
- EF2: Tasa de graduación congruente con el plan de estudios.

Criterio 2: Contribución al conocimiento.

- * CC1: Líneas de investigación congruentes con demandas del medio.
- * CC2: Productividad de estudiantes acorde al nivel.

- * CC3: Los productos de los estudiantes son originales.

Criterio 3: Vinculación social:

- * VS1: Resultados de vinculación beneficia a la sociedad.
- * VS2: Programa colabora con otras instituciones.
- * VS3: Programa en constante comunicación con la sociedad.

Criterio 4: Financiamiento:

- * FN2: Evidencia de fondos externos.
- * FN3: Presupuesto asignado para vinculación.

Se puede observar que existen 3 criterios que no se incluyen dentro del estudio, CC4 (productividad académica del posgrado), VS4 (resultados en vinculación) y FN1 (financiamiento institucional), estos criterios no pudieron ser incluidos en el estudio ya que todos los programas cumplieron satisfactoriamente con los indicadores por lo que fue imposible estimar la relación considerando esos resultados, ya que la variable resultante no podía diferenciarse.

Se consideraron 6 variables atributivas para evaluar cada una de las variables, el siguiente Cuadro, muestra la relación entre la variable y la escala utilizada para cada una de ellas:

Cuadro 30: Variables atributivas para análisis Probit.

Variable atributiva	Descripción.	Escala
Grado académico	Máximo grado de estudio alcanzado por el encuestando.	1. Licenciatura. 2. Especialidad. 3. Maestría. 4. Doctorado.
Edad	Rango de edad al que pertenece el encuestado.	1. 30 a 39 años. 2. 40 a 49 años. 3. mayor de 50 años.
Antigüedad	Rango de antigüedad dentro de la institución.	1. Menor de 5 años. 2. 6 a 10 años. 3. 11 a 15 años. 4. 16 a 20 años. 5. Mayor de 21 años.
SNI	El personal forma parte del Sistema Nacional de Investigadores.	1. No. 2. Sí.
Grado del programa	Grado académico que otorga el programa de posgrado.	1. Maestría. 2. Doctorado.

Nivel PNPC	Máximo nivel alcanzado por el programa al que pertenece el encuestado.	1. Reciente creación. 2. En desarrollo. 3. Consolidado. 4. Competencia int.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, el otro grupo de variables independientes corresponde a los estilos generales para la toma de decisiones, “Dependiente”, “Espontáneo”, “Evasivo”, “Intuitivo” y “Racional”. Como se mencionó en el capítulo 5, el instrumento consta de un total de 25 reactivos mismos que consideran aseveraciones relacionadas con cada estilo a las cuales el encuestado deberá considerar el nivel de concordancia que tiene con dicha afirmación considerando una escala Likert asignando los valores del 1 al 5 para representar la escala de Totalmente en desacuerdo (1), Desacuerdo (2), Ni de acuerdo, ni desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5) según sea el caso. Para poder realizar el estudio, la información no pudo trabajarse por divisiones por lo que se tuvo de desglosar toda la información por programas.

El estudio se realizó utilizando el software estadístico STATA en su versión 17.0, ya que permite desarrollar los análisis probit con gran facilidad y rapidez, elaborando los cuadros de información de forma casi inmediata al establecer el comando. Para iniciar se realizó la prueba de Chi cuadrada para poder definir si la relación entre ambos grupos de variables era viable, para los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 31: Prueba Chi cuadrada para variables atributivas.

Criterio	P> chi2	Porcentaje de predicción correcta
EF1	0.0025	78.92%
EF2	0.0000	83.73%
CC1	0.4235	89.36%
CC2	0.0000	78.92%
CC3	0.0000	78.92%
VS1	0.0000	79.22%
VS2	0.0000	78.92%
VS3	0.0024	84.34%
FN2	0.0013	76.20%
FN3	0.8050	93.98%

Fuente: Elaboración propia – Stata 17.

Aquí podemos observar que la hipótesis nula la cual establecería que existe relación entre la variable atributiva y el cumplimiento de los criterios cumple en todas las variables excepto en 2, CC1 y FN3. Dewanto, (et al 2018) comenta que, si en dado caso la prueba de chi cuadrada no llegara a dar los resultados deseados, queda a criterio del analista considerar el porcentaje de predicción como medio de comentar que las aseveraciones realizadas por en análisis probit son adecuadas, si se considera este porcentaje se puede observar que en todos los casos el porcentaje de predicción sea correcto es superior al 76%. En relación con los estilos generales de toma de decisión ocurre lo contrario en este caso únicamente la variable VS3 se puede decir que cumple con lo establecido por la prueba de chi cuadrada siendo el único indicador donde existiera relación directa, sin embargo, los porcentajes de predicción en todos los casos se encuentra por arriba del 77%.

Cuadro 32: Prueba de Chi cuadrada para variables de estilos de toma de decisión.

Criterio	P> chi2	Porcentaje de predicción correcta
EF1	0.5240	79.22%
EF2	0.2051	86.45%
CC1	0.6647	79.22%
CC2	0.4972	83.43%
CC3	0.1186	92.17%
VS1	0.1582	80.42%
VS2	0.7041	91.27%
VS3	0.0599	84.34%
FN2	0.8663	77.11%
FN3	0.6647	93.98%

Fuente: Elaboración propia.

7. RESULTADOS

El modelo de regresión probit, permite establecer a través de un margen, la probabilidad de cumplir el indicador a partir de entre más apegado esté este porcentaje al 100%, mayor será la probabilidad de que ese indicador sea cumplido, esto considerando los valores de la variable atributiva o estilo de decisión y el cumplimiento del indicador de calidad. Los resultados se presentarán mostrando cada criterio y los diferentes indicadores que lo conforman, cada variable atributiva, así como cada estilo general de toma de decisión tiene su propio análisis probit, el cual establece la probabilidad de cumplimiento para el mismo, se incluye una breve descripción de los resultados.

7.1. Evaluación de Relación de Variables - Modelo de Regresión Probit a las Variables

Criterio: Efectividad en el posgrado.

- *Indicador: EF1: Tiempo de graduación del estudiante congruente con el plan de estudios.*

El primer indicador evaluable para el criterio de Efectividad del posgrado está relacionado con si el tiempo de graduación del estudiante es congruente con el plan de estudios, se puede observar que el porcentaje de cumplir con el indicador tiende a disminuir mientras va aumentando el grado académico del personal encargado de decidir las acciones a realizar, inicia en 83% por licenciatura y concluye en 79% de doctorado, estableciendo 4% de diferencia entre ambos. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 33: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: Grado académico.

		Método Delta					
Grado académico		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Licenciatura	0.832759	0.138362	6.02	0.000	0.561575	1.103943
2	Especialidad	0.81955	0.095753	8.56	0.000	0.631877	1.007223
3	Maestría	0.805708	0.050028	16.11	0.000	0.707655	0.903761
4	Doctorado	0.791242	0.022588	35.03	0.000	0.74697	0.835513

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, considerando la edad, se puede observar que existe una tendencia creciente en la probabilidad de cumplimiento del indicador, para el primer nivel de la escala la cual consiste en 30 a 39 años es 74% de probabilidad de cumplir con el indicador, mientras que cuando el personal es mayor de 50 años como muestra el tercer nivel de la escala, la probabilidad de cumplir con el indicador es de 81%, siendo este aproximadamente 7% de mejora mientras aumenta la edad del personal. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 34: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: Edad.

		Método Delta					
	Edad	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	de 30 a 39	0.735487	0.083271	8.83	0.000	0.572279	0.898694
2	de 40 a 49	0.774374	0.033771	22.93	0.000	0.708185	0.840563
3	mayor de 50	0.809813	0.028845	28.07	0.000	0.753277	0.866348

Fuente: Elaboración propia.

Considerando la antigüedad del personal, podemos observar que existe una tendencia decreciente en la probabilidad de cumplir con el indicador relativamente constante, ya que entre más avanzan los niveles de la escala va disminuyendo a razón del 2%, para el primer nivel de la probabilidad es de 85% y al llegar al mayor nivel de la escala alcanza el 77%, siendo 8% entre ambos niveles. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 35: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: Antigüedad.

		Método Delta					
	Antigüedad	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Menor de 5 años	0.852156	0.065007	13.11	0	0.724746	0.979567
2	de 6 a 10 años	0.834346	0.049138	16.98	0	0.738038	0.930654
3	de 11 a 15 años	0.815211	0.032062	25.43	0	0.752371	0.878052
4	de 16 a 20 años	0.794766	0.021296	37.32	0	0.753026	0.836505
5	mayor de 21 años	0.77304	0.033617	23	0	0.707152	0.838928

Fuente: Elaboración propia.

Considerando si el personal cuenta con SNI, se puede observar un declive en la probabilidad de

cumplimiento del indicador, donde el que el personal no tenga SNI tiene 5% más probabilidad de cumplir con el indicador en comparación de si el personal cuenta con este reconocimiento. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 36: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: SNI.

		Método Delta					
SNI		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	No	0.815953	0.027785	29.37	0	0.761495	0.870411
2	Sí	0.762489	0.036069	21.14	0	0.691794	0.833183

Fuente: Elaboración propia.

Considerando el grado académico que otorga el programa, se puede observar que si es un programa de Doctorado existe 81% de probabilidad de cumplir con el indicador, a diferencia de los programas de maestría que únicamente es 77%, una diferencia de 4%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 37: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: Grado académico del programa.

		Método Delta					
Grado del programa		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Maestría	0.769594	0.035266	21.82	0	0.700474	0.838714
2	Doctorado	0.811821	0.028441	28.54	0	0.756078	0.867564

Fuente: Elaboración propia.

En relación con el Nivel del PNPC otorgado al programa se pudiera considerar relativamente irrelevante, aunque la probabilidad de cumplir con el indicador para un programa de reciente creación es del 80%, para un programa de competencia internacional es el 79%, dejando esto un 1% de diferencia entre los niveles extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 38: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – Atributo: Nivel de PNPC del programa de posgrado.

	Nivel PNPC	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Reciente creación	0.799972	0.053378	14.99	0	0.695352	0.904591
2	En desarrollo	0.795603	0.027444	28.99	0	0.741814	0.849393
3	Consolidado	0.791179	0.026126	30.28	0	0.739973	0.842385
4	Competencia Internacional	0.7867	0.052888	14.87	0	0.68304	0.890359

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la evaluación para el estilo dependiente con respecto cumplimiento del indicador de tiempo de graduación del estudiante congruente con el plan de estudios, se observa que existe una tendencia creciente entre más dependiente es el personal, cuando se está totalmente en desacuerdo la existe una probabilidad de cumplir con el indicador del 68%, mientras que si se está totalmente de acuerdo la probabilidad haciende hasta el 86%, siendo una diferencia del 18%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 39: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – EGTD: Dependiente.

	Dependiente	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.678803	0.129052	5.26	0	0.425866	0.931741
2	En desacuerdo	0.732912	0.06845	10.71	0	0.598752	0.867072
3	Neutral	0.781994	0.024941	31.35	0	0.733111	0.830878
4	De acuerdo	0.82543	0.037628	21.94	0	0.751681	0.89918
5	Totalmente de acuerdo	0.862932	0.064323	13.42	0	0.736861	0.989002

Fuente: Elaboración propia.

La tendencia de crecimiento persiste si se observan los resultados para el estilo espontáneo, entre más espontáneo es el personal la probabilidad de cumplir con el indicador crece, de 74% de probabilidad de cumplimiento del indicador cuando se está totalmente en desacuerdo a 87% cuando se está totalmente de acuerdo, siendo una diferencia del 13%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 40: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – EGTD: Espontáneo.

		Método Delta					
	Espontáneo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.741131	0.082282	9.01	0	0.579861	0.902401
2	En desacuerdo	0.778261	0.030846	25.23	0	0.717804	0.838718
3	Neutral	0.812148	0.034763	23.36	0	0.744013	0.880283
4	De acuerdo	0.842636	0.069055	12.2	0	0.707291	0.977982
5	Totalmente de acuerdo	0.869678	0.096603	9	0	0.680339	1.059016

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, entre más evasivo sea el personal, la probabilidad de cumplir con el indicador decrece considerablemente, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad es de 83% mientras si se está totalmente de acuerdo, esta decrece hasta 64%, siendo esta una diferencia del 19%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 41: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – EGTD: Evasivo.

		Método Delta					
	Evasivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.83476	0.052309	15.96	0	0.732236	0.937284
2	En desacuerdo	0.793602	0.022148	35.83	0	0.750194	0.837011
3	Neutral	0.746921	0.064105	11.65	0	0.621277	0.872564
4	De acuerdo	0.695215	0.134138	5.18	0	0.43231	0.958121
5	Totalmente de acuerdo	0.639288	0.21366	2.99	0.003	0.220521	1.058054

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que con el estilo evasivo, entre más intuitivo sea el personal tiende a disminuir la probabilidad de cumplimiento del indicador, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo tiene una probabilidad del 91%, mientras que si se está totalmente de acuerdo esta probabilidad desciende hasta el 65%, siendo esta una diferencia del 26%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 42: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – EGTD: Intuitivo.

		Método Delta					
	Intuitivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.914996	0.060334	15.17	0	0.796745	1.033248
2	En desacuerdo	0.870262	0.048069	18.1	0	0.776049	0.964474
3	Neutral	0.811406	0.024682	32.87	0	0.76303	0.859782
4	De acuerdo	0.738446	0.046031	16.04	0	0.648227	0.828664
5	Totalmente de acuerdo	0.653225	0.108724	6.01	0	0.440131	0.86632

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para el indicador de Tiempo de graduación del estudiante congruente con el plan de estudios, se observa que entre más Racional es el personal, muestra una tendencia de crecimiento en la probabilidad de cumplimiento del indicador, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo la probabilidad es de 75% mientras que cuando se está totalmente de acuerdo esta asciende al 80%, mostrando un crecimiento del 5% de cumplir con el indicador. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 43: Resultados de análisis probit: Indicador EF1 – EGTD: Racional.

		Método Delta					
	Racional	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.745335	0.269177	2.77	0.006	0.217757	1.272913
2	En desacuerdo	0.760464	0.180614	4.21	0	0.406467	1.114461
3	Neutral	0.775089	0.098006	7.91	0	0.583001	0.967177
4	De acuerdo	0.789195	0.028024	28.16	0	0.734268	0.844121
5	Totalmente de acuerdo	0.802768	0.059558	13.48	0	0.686036	0.919499

Fuente: Elaboración propia.

- *Indicador: EF2: Tasa de graduación congruente con el plan de estudios.*

Para el segundo indicador evaluable del criterio de efectividad del posgrado, "tasa de graduación congruente con el plan de estudios", podemos observar que, considerando el grado académico del personal, existe una tendencia creciente en el cumplimiento de dicho indicador, la diferencia entre los diferentes niveles de la escala es de 11%, donde si el personal involucrado tiene licenciatura la probabilidad es de 76%, mientras que si el personal tiene doctorado asciende hasta 87%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 44: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: Grado académico.

Grado académico		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Licenciatura	0.763751	0.150615	5.07	0	0.468551	1.05895
2	Especialidad	0.80428	0.089031	9.03	0	0.629782	0.978778
3	Maestría	0.840426	0.039168	21.46	0	0.763657	0.917195
4	Doctorado	0.872069	0.016872	51.69	0	0.839001	0.905136

Fuente: Elaboración propia.

Si se evalúa considerando el atributo de la edad del personal, se observa de igual forma una tendencia de crecimiento, si el personal tiende a tener entre 30 a 39 años, la probabilidad de cumplir con el indicador es del 73%, mientras que, si el personal es mayor de 50, esta aumenta hasta un 90%, siendo una diferencia del 17%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 45: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: Edad.

Edad		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	de 30 a 39	0.734269	0.088878	8.26	0	0.560071	0.908466
2	de 40 a 49	0.827947	0.03034	27.29	0	0.768482	0.887412
3	mayor de 50	0.898005	0.01969	45.61	0	0.859414	0.936596

Fuente: Elaboración propia.

Curiosamente esto difiere con la antigüedad del personal, ya que entre menor sea la antigüedad de personal, la probabilidad de cumplir con el indicador tiende a aumentar, cuando el personal tiene una antigüedad menor a los 5 años la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 96% mientras que si es mayor a los 21 años es del 83%, siendo esta una diferencia del 13%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 46: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: Antigüedad.

	Antigüedad	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Menor de 5 años	0.955733	0.032029	29.84	0	0.892957	1.018509
2	de 6 a 10 años	0.934561	0.030072	31.08	0	0.87562	0.993501
3	de 11 a 15 años	0.906617	0.023035	39.36	0	0.86147	0.951763
4	de 16 a 20 años	0.871102	0.016159	53.91	0	0.839431	0.902772
5	mayor de 21 años	0.827563	0.03131	26.43	0	0.766197	0.888929

Fuente: Elaboración propia.

El hecho de si el personal cuenta con SNI, tiene una tendencia negativa en el cumplimiento del indicador, ya que si el personal no tiene dicho distintivo la probabilidad es del 89% contrastando con el 84% de sí tenerlo, siendo una diferencia del 5%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 47: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: SNI.

	SNI	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	No	0.891962	0.020262	44.02	0	0.85225	0.931674
2	Sí	0.83503	0.027893	29.94	0	0.780361	0.889699

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, existe una diferencia considerable al momento de considerar el grado que otorga el posgrado, con una tendencia positiva, si el programa es de maestría, tiene una probabilidad del 78% de cumplir con el indicador, mientras que si es un programa de doctorado esta probabilidad aumenta al 94%, siendo una diferencia del 16%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 48: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: Grado académico del programa.

	Grado del programa	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Maestría	0.77539	0.032797	23.64	0	0.711108	0.839671
2	Doctorado	0.943497	0.017056	55.32	0	0.910068	0.976925

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, si se considera el nivel del PNPC al que pertenece se pudiera considerar que la probabilidad de cumplimiento del indicador es igual para todos los niveles, ya que la diferencia que existe entre el porcentaje de cumplimiento entre los programas de reciente creación (87%) y de competencia internacional (86%) es de 1%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 49: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – Atributo: Nivel de PNPC del programa de posgrado.

		Método Delta					
	Nivel PNPC	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Reciente creación	0.872622	0.036893	23.65	0	0.800313	0.944932
2	En desarrollo	0.868729	0.018285	47.51	0	0.832891	0.904566
3	Consolidado	0.864758	0.0227	38.1	0	0.820267	0.909248
4	Competencia Internacional	0.860709	0.045315	18.99	0	0.771894	0.949523

Fuente: Elaboración propia.

Considerando los estilos de toma de decisión del personal podemos observar en relación con el estilo dependiente que existe una tendencia positiva entre más dependiente es el personal. Si se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 66% y esta aumenta hasta 95% cuando se está totalmente de acuerdo, siendo una diferencia del 29%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 50: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – EGTD: Dependiente.

		Método Delta					
	Dependiente	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.656104	0.146699	4.47	0	0.36858	0.943628
2	En desacuerdo	0.763857	0.070206	10.88	0	0.626256	0.901458
3	Neutral	0.849813	0.021489	39.55	0	0.807696	0.891931
4	De acuerdo	0.911885	0.026991	33.78	0	0.858983	0.964787
5	Totalmente de acuerdo	0.952464	0.033133	28.75	0	0.887524	1.017403

Fuente: Elaboración propia.

Considerando el estilo espontáneo, podemos observar una tendencia negativa entre más espontáneo es el personal al momento de tomar decisiones, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplir con el indicador es del 90%, mientras si se está totalmente de acuerdo es de 78%, siendo una diferencia del 12% entre los extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 51: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – EGTD: Espontáneo.

		Método Delta					
	Espontáneo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.899018	0.050495	17.8	0	0.800049	0.997987
2	En desacuerdo	0.875665	0.024311	36.02	0	0.828016	0.923313
3	Neutral	0.848774	0.032396	26.2	0	0.785279	0.912269
4	De acuerdo	0.818269	0.082124	9.96	0	0.657308	0.97923
5	Totalmente de acuerdo	0.784178	0.14558	5.39	0	0.498848	1.069509

Fuente: Elaboración propia.

De igual forma, entre más evasivo tiende a ser el personal con su toma de decisiones, el porcentaje de cumplimiento tiende a decrecer, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo la probabilidad es del 89%, mientras si se está totalmente de acuerdo es del 75%, mostrando una diferencia del 14% entre ambos niveles de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 52: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – EGTD: Evasivo.

		Método Delta					
	Evasivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.893029	0.042186	21.17	0	0.810345	0.975713
2	En desacuerdo	0.864833	0.018533	46.66	0	0.828508	0.901157
3	Neutral	0.83192	0.056728	14.67	0	0.720735	0.943105
4	De acuerdo	0.794253	0.122008	6.51	0	0.555122	1.033384
5	Totalmente de acuerdo	0.751987	0.20141	3.73	0	0.35723	1.146743

Fuente: Elaboración propia.

En relación con el estilo intuitivo podemos observar que existe una tendencia negativa en el porcentaje de cumplimiento del indicador, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo la probabilidad y cumplimiento es de 95%, esta desciende hasta 77% cuando se está totalmente de acuerdo, teniendo una diferencia de 18%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 53: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – EGTD: Intuitivo.

		Método Delta					
	Intuitivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.946232	0.049237	19.22	0	0.849728	1.042735
2	En desacuerdo	0.917768	0.040466	22.68	0	0.838455	0.997081
3	Neutral	0.879207	0.021368	41.15	0	0.837326	0.921088
4	De acuerdo	0.829406	0.039135	21.19	0	0.752702	0.906109
5	Totalmente de acuerdo	0.768093	0.100554	7.64	0	0.571011	0.965175

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo los resultados para el estilo racional establece una tendencia Negativa en el cumplimiento del indicador, cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplirlo es de 97%, mientras que cuando se está totalmente en desacuerdo es del 82%, siendo una diferencia del 15%, entre los extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 54: Resultados de análisis probit: Indicador EF2 – EGTD: Racional.

		Método Delta					
	Racional	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.967923	0.068607	14.11	0	0.833456	1.10239
2	En desacuerdo	0.947371	0.071237	13.3	0	0.80775	1.086992
3	Neutral	0.917536	0.057032	16.09	0	0.805755	1.029318
4	De acuerdo	0.876472	0.022902	38.27	0	0.831586	0.921359
5	Totalmente de acuerdo	0.822882	0.06128	13.43	0	0.702776	0.942988

Fuente: Elaboración propia.

Criterio: Contribución al conocimiento.

- *Indicador: CC1: Líneas de investigación congruentes con demandas del medio.*

Para el indicador evaluable para el criterio de contribución al conocimiento es la congruencia de las líneas de investigación con la demanda del medio y su relación con el personal del posgrado, se puede observar que entre mayor el grado académico tiende a crecer la probabilidad de cumplimiento el indicador, ya que para el nivel de licenciatura la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 72% y aumenta hasta 90% para el nivel de doctorado, mostrando una diferencia del 18% para los extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 55: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: Grado académico.

		Método Delta					
Grado académico		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Licenciatura	0.723341	0.252551	2.86	0.004	0.228351	1.218331
2	Especialidad	0.794744	0.141064	5.63	0	0.518264	1.071224
3	Maestría	0.853872	0.056994	14.98	0	0.742165	0.965578
4	Doctorado	0.90032	0.022613	39.81	0	0.856	0.94464

Fuente: Elaboración propia.

La edad del personal también tiene una tendencia positiva en el porcentaje de cumplimiento del indicador, ya que para el nivel mínimo de la escala (30 a 39), la probabilidad de cumplimiento es del 81%, mientras que cuando el personal es mayor de 50 años, su probabilidad aumenta hasta el 91%, una diferencia del 10%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 56: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: Edad.

		Método Delta					
Edad		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	de 30 a 39	0.811717	0.114055	7.12	0	0.588174	1.035261
2	de 40 a 49	0.866786	0.041612	20.83	0	0.785229	0.948343
3	mayor de 50	0.909652	0.025801	35.26	0	0.859084	0.960221

Fuente: Elaboración propia.

Contrastando con la edad, la antigüedad del personal afecta la probabilidad de cumplimiento del indicador de forma negativa, en el primer nivel donde el personal cuenta experiencia menor a los 5 años es del 97% y esta desciende gradualmente hasta el 85% cuando el personal tiene una antigüedad mayor a los 21 años, una diferencia del 12%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 57: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: Antigüedad.

		Método Delta					
	Antigüedad	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Menor de 5 años	0.974091	0.028262	34.47	0	0.918698	1.029485
2	de 6 a 10 años	0.957211	0.030083	31.82	0	0.898251	1.016172
3	de 11 a 15 años	0.932373	0.026464	35.23	0	0.880504	0.984242
4	de 16 a 20 años	0.897624	0.022204	40.43	0	0.854105	0.941144
5	mayor de 21 años	0.851404	0.041996	20.27	0	0.769094	0.933715

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, el distintivo del SNI, establece una tendencia negativa para el indicador, ya que, si el personal no cuenta con este distintivo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 91%, por otro lado, si no se contaba con este distintivo la probabilidad desciende a 85% una diferencia del 6%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 58: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: SNI.

		Método Delta					
	SNI	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	No	0.914442	0.024943	36.66	0	0.865556	0.963329
2	Sí	0.852871	0.045527	18.73	0	0.763639	0.942102

Fuente: Elaboración propia.

Existe un caso curioso cuando se considera el grado que otorga el posgrado, ya que en caso de maestría no se pudo estimar el porcentaje de cumplimiento del indicador, esto debido a que todos los programas de maestría cumplen con dicho indicador, lo cual no puede estimar su fracaso. Por

otro lado, la probabilidad de cumplimiento del indicador para doctorado es del 89%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 59: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: Grado académico del programa.

Grado del programa		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Maestría	(No se pudo estimar)					
2	Doctorado	0.893639	0.022028	40.57	0	0.850464	0.936814

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, si se considera el nivel del PNPC alcanzado por el programa, se puede observar que entre mayor es este nivel, la probabilidad de cumplimiento del indicador aumenta, para un nivel de reciente creación tiene una probabilidad del 79%, esta aumenta hasta 95% para competencia internacional, siendo una diferencia del 16%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 60: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – Atributo: Nivel de PNPC asignado.

Nivel PNPC		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Reciente creación	0.787788	0.085593	9.2	0	0.620028	0.955548
2	En desarrollo	0.857077	0.035973	23.83	0	0.786572	0.927583
3	Consolidado	0.909212	0.022624	40.19	0	0.86487	0.953555
4	Competencia Internacional	0.945719	0.028832	32.8	0	0.88921	1.002229

Fuente: Elaboración propia.

En relación con los estilos de toma de decisión, podemos observar que el estilo dependiente muestra una tendencia positiva, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 92%, este aumenta hasta 95% cuándo se está totalmente de acuerdo, con un crecimiento del 3% entre los extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 61: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – EGTD: Dependiente.

		Método Delta					
	Dependiente	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.916813	0.07623	12.03	0	0.767405	1.066222
2	En desacuerdo	0.928065	0.038893	23.86	0	0.851836	1.004294
3	Neutral	0.938112	0.014084	66.61	0	0.910509	0.965716
4	De acuerdo	0.94703	0.023279	40.68	0	0.901405	0.992655
5	Totalmente de acuerdo	0.954897	0.040287	23.7	0	0.875936	1.033857

Fuente: Elaboración propia.

Para el estilo espontáneo, se pudiera considerar que es irrelevante para la probabilidad de cumplimiento del indicador, si bien se puede observar una tendencia positiva, esta es sumamente pequeña, establecida en las decimas de probabilidad. Cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 93.8%, mientras que cuándo se está totalmente de acuerdo es del 94.2%, mostrando una diferencia de 0.4%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 62: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – EGTD: Espontáneo.

		Método Delta					
	Espontáneo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.938008	0.042392	22.13	0	0.854921	1.021095
2	En desacuerdo	0.939286	0.016977	55.33	0	0.906012	0.97256
3	Neutral	0.940542	0.021836	43.07	0	0.897745	0.983339
4	De acuerdo	0.941779	0.046939	20.06	0	0.84978	1.033778
5	Totalmente de acuerdo	0.942995	0.072913	12.93	0	0.800088	1.085901

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el estilo evasivo muestra una tendencia de crecimiento positiva para la probabilidad de cumplimiento del indicador en 8%, cuando se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplir con el indicador es de 91% este aumenta hasta 99% cuando se está totalmente de acuerdo. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 63: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – EGTD: Evasivo.

		Método Delta					
	Evasivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.912796	0.047446	19.24	0	0.819804	1.005788
2	En desacuerdo	0.941357	0.013062	72.07	0	0.915755	0.966958
3	Neutral	0.961998	0.027891	34.49	0	0.907332	1.016664
4	De acuerdo	0.976285	0.035084	27.83	0	0.907522	1.045048
5	Totalmente de acuerdo	0.985757	0.033434	29.48	0	0.920228	1.051286

Fuente: Elaboración propia.

El estilo intuitivo muestra un decrecimiento en la probabilidad de cumplimiento del indicador entre mayor es la preferencia de hacer decisiones intuitivamente, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo su probabilidad es del 96%, mientras que al estar totalmente de acuerdo es del 92%, estableciendo una diferencia del 4%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 64: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – EGTD: Intuitivo.

		Método Delta					
	Intuitivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.960157	0.045425	21.14	0	0.871126	1.049188
2	En desacuerdo	0.951934	0.030807	30.9	0	0.891553	1.012314
3	Neutral	0.942406	0.014299	65.91	0	0.914381	0.97043
4	De acuerdo	0.931451	0.026636	34.97	0	0.879246	0.983657
5	Totalmente de acuerdo	0.918956	0.062056	14.81	0	0.797328	1.040584

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la diferencia entre los extremos de la escala se aproxima al 10% para un estilo racional, sin embargo, existe algo curioso, ya que estar totalmente en desacuerdo garantizaría el cumplimiento del indicador ya que su probabilidad es de 99.7% mientras que al estar totalmente de acuerdo desciende a 90%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 65: Resultados de análisis probit: Indicador CC1 – EGTD: Racional.

	Racional	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.997055	0.011824	84.33	0	0.97388	1.020229
2	En desacuerdo	0.991546	0.021145	46.89	0	0.950103	1.03299
3	Neutral	0.978496	0.027136	36.06	0	0.925311	1.031681
4	De acuerdo	0.951399	0.016301	58.37	0	0.91945	0.983348
5	Totalmente de acuerdo	0.902089	0.05174	17.44	0	0.80068	1.003498

Fuente: Elaboración propia.

- *Indicador: CC2: Productividad de estudiantes acorde al nivel del posgrado.*

Para el segundo indicador evaluable para el criterio de Contribución al Conocimiento, se tiene la productividad de los estudiantes acorde al nivel que establece el posgrado, considerando el nivel académico del personal, se puede observar que este tiene una tendencia negativa en la probabilidad de cumplimiento del indicador, ya que, para el nivel de licenciatura, su cumplimiento está prácticamente garantizado con 99.8% y esta desciende hasta 82% para el grado académico de Doctorado. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 66: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: Grado académico.

	Grado académico	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Licenciatura	0.998169	0.00635	157.19	0	0.985723	1.010614
2	Especialidad	0.987428	0.023155	42.64	0	0.942045	1.032811
3	Maestría	0.94277	0.040081	23.52	0	0.864212	1.021328
4	Doctorado	0.821953	0.021028	39.09	0	0.780738	0.863167

Fuente: Elaboración propia.

La edad del personal tiene repercusiones positivas en el porcentaje de cumplimiento del indicador, para el primer nivel de la escala la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 82% y este asciende hasta 84% cuando el personal es mayor de 50%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 67: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: Edad.

	Edad	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	de 30 a 39	0.824641	0.059724	13.81	0	0.707585	0.941698
2	de 40 a 49	0.832308	0.025514	32.62	0	0.782301	0.882315
3	mayor de 50	0.83976	0.027888	30.11	0	0.7851	0.89442

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la antigüedad del personal tiene un mayor impacto en la probabilidad de cumplimiento del indicador, cuando el personal tiene antigüedad de 5 años o menor su probabilidad es del 73%, esta aumenta hasta 87% cuando la antigüedad es mayor de 21 años, una diferencia del 14%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 68: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: Antigüedad.

	Antigüedad	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Menor de 5 años	0.725908	0.086574	8.38	0	0.556226	0.89559
2	de 6 a 10 años	0.766786	0.055664	13.78	0	0.657687	0.875884
3	de 11 a 15 años	0.804103	0.030983	25.95	0	0.743377	0.864829
4	de 16 a 20 años	0.83761	0.019204	43.62	0	0.799971	0.875249
5	mayor de 21 años	0.867198	0.025316	34.25	0	0.817579	0.916817

Fuente: Elaboración propia.

El distintivo del SNI, muestra una tendencia negativa en la probabilidad de cumplimiento del indicador del 3%, ya que al no tener el distintivo la probabilidad de cumplimiento es de 85% mientras si se tiene es del 82%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 69: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: SNI.

	SNI	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	No	0.853286	0.025729	33.16	0	0.802857	0.903714
2	Sí	0.815406	0.030481	26.75	0	0.755664	0.875148

Fuente: Elaboración propia.

Existe una diferencia considerable al momento de considerar el grado que otorga el posgrado, con una tendencia negativa, si el programa es de maestría, tiene una probabilidad del 91% de cumplir con el indicador, mientras que si es un programa de doctorado esta probabilidad disminuye a 78%, mostrando una diferencia del 13%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 70: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: Grado académico del programa.

		Método Delta					
Grado del programa		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Maestría	0.909035	0.024115	37.7	0	0.86177	0.956299
2	Doctorado	0.779843	0.02957	26.37	0	0.721887	0.837798

Fuente: Elaboración propia.

Para finalizar con los atributos y el indicador, se puede observar que al incrementar el nivel del PNPC alcanzado por el programa se dificulta cumplir con este indicador, ya que la probabilidad de cumplimiento para un programa de reciente creación es del 88% mientras que para un programa de competencia internacional es del 79%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 71: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – Atributo: Nivel de PNPC asignado.

		Método Delta					
Nivel PNPC		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Reciente creación	0.879938	0.043278	20.33	0	0.795114	0.964761
2	En desarrollo	0.854485	0.02576	33.17	0	0.803997	0.904973
3	Consolidado	0.825688	0.022077	37.4	0	0.782417	0.868959
4	Competencia Internacional	0.79357	0.049794	15.94	0	0.695976	0.891164

Fuente: Elaboración propia.

Iniciando con los estilos de toma de decisión, se puede observar que el estilo dependiente tiene una tendencia positiva en la probabilidad de cumplimiento del indicador, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplirlo es de 82% y cuándo se está totalmente de

acuerdo es de 85%, una diferencia del 3%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 72: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – EGTD: Dependiente.

		Método Delta					
	Dependiente	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.819028	0.099533	8.23	0	0.623948	1.014109
2	En desacuerdo	0.826057	0.056234	14.69	0	0.715841	0.936273
3	Neutral	0.83291	0.022418	37.15	0	0.788972	0.876848
4	De acuerdo	0.839586	0.037058	22.66	0	0.766953	0.91222
5	Totalmente de acuerdo	0.846086	0.072428	11.68	0	0.704131	0.988042

Fuente: Elaboración propia.

El estilo de decisión espontáneo tiene un impacto mayor en el porcentaje de cumplimiento del indicador ya que existe una diferencia del 12% cuándo se analizan los extremos de la escala, cuando se está totalmente en desacuerdo, existe una probabilidad de cumplimiento del 78%, mientras que cuando se está totalmente de acuerdo esta probabilidad aumenta hasta el 90%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 73: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – EGTD: Espontáneo.

		Método Delta					
	Espontáneo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.784947	0.079532	9.87	0	0.629067	0.940826
2	En desacuerdo	0.820841	0.028998	28.31	0	0.764006	0.877676
3	Neutral	0.852716	0.0313	27.24	0	0.791369	0.914063
4	De acuerdo	0.880551	0.060697	14.51	0	0.761587	0.999514
5	Totalmente de acuerdo	0.904452	0.082269	10.99	0	0.743208	1.065696

Fuente: Elaboración propia.

Considerando el estilo evasivo y el indicador, se puede observar una tendencia positiva en el cumplimiento del indicador mientras se sube en la escala, inicialmente, cuando se está totalmente en desacuerdo se tiene una probabilidad del 81%, mientras cuando se está totalmente de acuerdo

esta probabilidad aumenta al 89% estableciendo una diferencia del 8%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 74: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – EGTD: Evasivo.

		Método Delta					
	Evasivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.813076	0.061035	13.32	0	0.69345	0.932702
2	En desacuerdo	0.83365	0.020386	40.89	0	0.793694	0.873606
3	Neutral	0.852702	0.048751	17.49	0	0.757152	0.948253
4	De acuerdo	0.870235	0.086085	10.11	0	0.701512	1.038957
5	Totalmente de acuerdo	0.886268	0.117195	7.56	0	0.656571	1.115965

Fuente: Elaboración propia.

Considerando el estilo intuitivo podemos observar una tendencia negativa en la probabilidad de cumplimiento del indicador, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad es del 96%, mientras que cuando se está totalmente de acuerdo, esta probabilidad disminuye considerablemente a 66%, siendo una diferencia del 30%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 75: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – EGTD: Intuitivo.

		Método Delta					
	Intuitivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.955994	0.037908	25.22	0	0.881696	1.030292
2	En desacuerdo	0.916772	0.036632	25.03	0	0.844975	0.988569
3	Neutral	0.855747	0.021926	39.03	0	0.812774	0.89872
4	De acuerdo	0.770092	0.045139	17.06	0	0.681622	0.858562
5	Totalmente de acuerdo	0.661631	0.113027	5.85	0	0.440101	0.88316

Fuente: Elaboración propia.

En caso del estilo racional existe una diferencia considerable entre los extremos de la escala, ya que la probabilidad de cumplimiento del indicador cuándo se está totalmente en desacuerdo es del 44%, mientras que cuando se está totalmente de acuerdo, esta probabilidad aumenta hasta el 89%,

estableciendo una diferencia del 45% entre los extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 76: Resultados de análisis probit: Indicador CC2 – EGTD: Racional.

		Método Delta					
	Racional	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.438239	0.356179	1.23	0.219	-0.25986	1.136336
2	En desacuerdo	0.576853	0.245145	2.35	0.019	0.096378	1.057328
3	Neutral	0.706515	0.120855	5.85	0	0.469644	0.943386
4	De acuerdo	0.813994	0.02747	29.63	0	0.760154	0.867835
5	Totalmente de acuerdo	0.892937	0.042889	20.82	0	0.808876	0.976997

Fuente: Elaboración propia.

- *Indicador: CC3: Los productos de los estudiantes son originales.*

Para el tercer indicador evaluable para el criterio de Contribución al Conocimiento, se tiene la originalidad de los productos elaborados por los estudiantes, considerando el nivel académico del personal, se puede observar que este tiene una tendencia negativa en la probabilidad de cumplimiento del indicador, para el nivel de licenciatura, su cumplimiento está prácticamente garantizado con 99.8% y está desciende hasta 91% para el grado académico de Doctorado, estableciendo una diferencia de 9%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 77: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: Grado académico.

		Método Delta					
	Grado académico	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Licenciatura	0.997865	0.007534	132.45	0	0.983099	1.012632
2	Especialidad	0.990453	0.018381	53.88	0	0.954427	1.026479
3	Maestría	0.967425	0.024606	39.32	0	0.919198	1.015652
4	Doctorado	0.9135	0.015666	58.31	0	0.882794	0.944206

Fuente: Elaboración propia.

El aumento de la edad del personal muestra una tendencia positiva en el cumplimiento del

indicador, para el primer nivel de la escala, la probabilidad es de 76% misma que aumenta hasta 96% para el nivel mayor de la escala, siendo una diferencia del 20%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 78: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: Edad.

		Método Delta					
	Edad	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	de 30 a 39	0.761592	0.10134	7.52	0	0.562969	0.960214
2	de 40 a 49	0.884053	0.028371	31.16	0	0.828447	0.939659
3	mayor de 50	0.955142	0.013977	68.34	0	0.927748	0.982536

Fuente: Elaboración propia.

La antigüedad muestra una tendencia decreciente según van aumentando los niveles de la escala, para el primer nivel de la escala, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 97% mientras que, para el nivel mayor, este desciende hasta el 89%, estableciendo una diferencia del 8% entre ambos niveles de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 79: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: Antigüedad.

		Método Delta					
	Antigüedad	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Menor de 5 años	0.971338	0.024179	40.17	0	0.923947	1.018729
2	de 6 a 10 años	0.958593	0.021937	43.7	0	0.915597	1.001589
3	de 11 a 15 años	0.941752	0.016121	58.42	0	0.910155	0.973349
4	de 16 a 20 años	0.920154	0.013845	66.46	0	0.893018	0.94729
5	mayor de 21 años	0.893257	0.031001	28.81	0	0.832496	0.954017

Fuente: Elaboración propia.

El distintivo del SNI, establece una tendencia negativa para el indicador, si el personal no cuenta con este distintivo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 94%, por otro lado, si se contaba con este distintivo la probabilidad desciende a 90% una diferencia del 4%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 80: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: SNI.

		Método Delta					
SNI		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	No	0.93696	0.018193	51.5	0	0.901301	0.972618
2	Sí	0.907853	0.022013	41.24	0	0.864709	0.950998

Fuente: Elaboración propia.

Existe una tendencia positiva en la probabilidad de cumplir el indicador según el grado que otorga el programa, para el nivel de maestría la probabilidad es del 91%, mientras que si el programa es de doctorado la probabilidad aumenta a 93%, estableciendo una diferencia del 2%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 81: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: Grado académico del programa.

		Método Delta					
Grado del programa		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Maestría	0.90641	0.024101	37.61	0	0.859173	0.953648
2	Doctorado	0.93498	0.01753	53.34	0	0.900621	0.969339

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, si se considera el nivel del PNPC alcanzado por el programa, se puede observar que entre mayor es este nivel, la probabilidad de cumplimiento del disminuye, para un nivel de reciente creación tiene una probabilidad del 95%, esta decrece hasta 87% para competencia internacional, siendo una diferencia del 8%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 82: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – Atributo: Nivel de PNPC asignado.

		Método Delta					
Nivel PNPC		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Reciente creación	0.954435	0.022398	42.61	0	0.910535	0.998335
2	En desarrollo	0.933525	0.014414	64.77	0	0.905274	0.961775
3	Consolidado	0.906373	0.020012	45.29	0	0.86715	0.945596
4	Competencia Internacional	0.872445	0.049158	17.75	0	0.776097	0.968794

Fuente: Elaboración propia.

En relación con los estilos de toma de decisión, podemos observar que el estilo dependiente muestra una tendencia positiva, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 74%, este aumenta hasta 98% cuándo se está totalmente de acuerdo, con un crecimiento del 24% entre los extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 83: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – EGTD: Dependiente.

		Método Delta					
	Dependiente	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.735779	0.152198	4.83	0	0.437478	1.034081
2	En desacuerdo	0.838565	0.064577	12.99	0	0.711996	0.965134
3	Neutral	0.910936	0.017044	53.45	0	0.87753	0.944342
4	De acuerdo	0.955837	0.01886	50.68	0	0.918873	0.992802
5	Totalmente de acuerdo	0.980389	0.01893	51.79	0	0.943287	1.017491

Fuente: Elaboración propia.

Para el estilo espontáneo se puede observar una tendencia negativa, cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 98%, mientras que cuándo se está totalmente de acuerdo es del 65%, estableciendo una diferencia del 33%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 84: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – EGTD: Espontáneo.

		Método Delta					
	Espontáneo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.978429	0.018648	52.47	0	0.94188	1.014979
2	En desacuerdo	0.946521	0.016593	57.04	0	0.914	0.979042
3	Neutral	0.885266	0.030539	28.99	0	0.82541	0.945122
4	De acuerdo	0.785674	0.107337	7.32	0	0.575297	0.996051
5	Totalmente de acuerdo	0.648528	0.22109	2.93	0.003	0.215199	1.081857

Fuente: Elaboración propia.

El estilo evasivo muestra una tendencia de crecimiento positiva para la probabilidad de

cumplimiento del indicador en 4%, cuándo se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplir con el indicador es de 91% este aumenta hasta 95% cuándo se está totalmente de acuerdo. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 85: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – EGTD: Evasivo.

		Método Delta					
	Evasivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.911657	0.04476	20.37	0	0.82393	0.999385
2	En desacuerdo	0.921345	0.014613	63.05	0	0.892704	0.949985
3	Neutral	0.930205	0.034788	26.74	0	0.862022	0.998389
4	De acuerdo	0.938277	0.06098	15.39	0	0.818759	1.057796
5	Totalmente de acuerdo	0.945602	0.082506	11.46	0	0.783893	1.107311

Fuente: Elaboración propia.

El estilo intuitivo muestra un decrecimiento en la probabilidad de cumplimiento del indicador entre mayor es la preferencia de hacer decisiones intuitivamente, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo su probabilidad es del 97%, mientras que al estar totalmente de acuerdo es del 86%, estableciendo una diferencia del 11%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 86: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – EGTD: Intuitivo.

		Método Delta					
	Intuitivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.971054	0.035871	27.07	0	0.900747	1.041361
2	En desacuerdo	0.954741	0.030819	30.98	0	0.894337	1.015144
3	Neutral	0.931741	0.017052	54.64	0	0.89832	0.965161
4	De acuerdo	0.90063	0.030678	29.36	0	0.840503	0.960757
5	Totalmente de acuerdo	0.860256	0.085173	10.1	0	0.693321	1.027191

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para un estilo racional se puede observar una tendencia positiva en el cumplimiento del indicador según incrementan los niveles de la escala, cuándo se está totalmente en desacuerdo

la probabilidad es del 75%, y esta aumenta hasta el 94%, si se está totalmente de acuerdo, estableciendo una diferencia de 19%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 87: Resultados de análisis probit: Indicador CC3 – EGTD: Racional.

		Método Delta					
	Racional	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.749121	0.342671	2.19	0.029	0.077499	1.420743
2	En desacuerdo	0.816592	0.19812	4.12	0	0.428284	1.2049
3	Neutral	0.871456	0.087953	9.91	0	0.699071	1.04384
4	De acuerdo	0.913757	0.019515	46.82	0	0.875509	0.952005
5	Totalmente de acuerdo	0.944682	0.031004	30.47	0	0.883916	1.005448

Fuente: Elaboración propia.

Criterio: Vinculación social.

- Indicador: VS1: Resultados de vinculación beneficia a la sociedad.

Para el primer indicador evaluable del criterio de Vinculación Social, está relacionado con si los resultados de la vinculación del programa beneficia a la sociedad en la que este reside. Considerando el nivel académico del personal, se puede observar que este tiene una tendencia negativa en la probabilidad de cumplimiento del indicador, para el nivel de licenciatura, es de 82% y esta desciende hasta 80% para el grado académico de Doctorado, estableciendo una diferencia de 2%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 88: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: Grado académico.

		Método Delta					
	Grado académico	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Licenciatura	0.824553	0.14962	5.51	0	0.531304	1.117802
2	Especialidad	0.818282	0.100817	8.12	0	0.620685	1.015879
3	Maestría	0.811871	0.051114	15.88	0	0.711689	0.912053
4	Doctorado	0.805322	0.02132	37.77	0	0.763535	0.847108

Fuente: Elaboración propia.

El aumento de la edad del personal muestra una tendencia negativa en el cumplimiento del

indicador, para el primer nivel de la escala, la probabilidad es de 87% misma que disminuye hasta 78% para el nivel mayor de la escala, siendo una diferencia del 9%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 89: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: Edad.

		Método Delta					
	Edad	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	de 30 a 39	0.871089	0.051978	16.76	0	0.769213	0.972964
2	de 40 a 49	0.831324	0.028223	29.46	0	0.776008	0.886641
3	mayor de 50	0.784389	0.029124	26.93	0	0.727307	0.84147

Fuente: Elaboración propia.

La antigüedad muestra una tendencia positiva según van aumentando los niveles de la escala, para el primer nivel de la escala, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 76% mientras que, para el nivel mayor, este aumenta hasta el 81%, estableciendo una diferencia del 5% entre ambos niveles de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 90: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: Antigüedad.

		Método Delta					
	Antigüedad	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Menor de 5 años	0.761577	0.079173	9.62	0	0.606401	0.916753
2	de 6 a 10 años	0.776224	0.054517	14.24	0	0.669373	0.883074
3	de 11 a 15 años	0.790342	0.033204	23.8	0	0.725265	0.85542
4	de 16 a 20 años	0.803921	0.02046	39.29	0	0.763821	0.844021
5	mayor de 21 años	0.816951	0.026188	31.2	0	0.765623	0.868278

Fuente: Elaboración propia.

El distintivo del SNI, establece una tendencia negativa para el indicador, si el personal no cuenta con este distintivo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 81%, por otro lado, si se contaba con este distintivo la probabilidad desciende a 79% una diferencia del 2%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 91: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: SNI.

		Método Delta					
SNI		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	No	0.814823	0.025441	32.03	0	0.764959	0.864686
2	Sí	0.792025	0.034891	22.7	0	0.723641	0.860409

Fuente: Elaboración propia.

Existe una diferencia con una tendencia negativa considerando el grado que otorga el posgrado, si el programa es de maestría, tiene una probabilidad del 83% de cumplir con el indicador, mientras que si es un programa de doctorado esta probabilidad disminuye a 78%, mostrando una diferencia del 5%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 92: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: Grado académico del programa.

		Método Delta					
Grado del programa		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Maestría	0.831231	0.028066	29.62	0	0.776222	0.88624
2	Doctorado	0.782574	0.029105	26.89	0	0.72553	0.839619

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, si se considera el nivel del PNPC alcanzado por el programa, se puede observar que entre mayor es este nivel, la probabilidad de cumplimiento del indicador aumenta, para un nivel de reciente creación tiene una probabilidad del 49%, y esta aumenta hasta 96% para competencia internacional, siendo una diferencia del 47%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 93: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – Atributo: Nivel de PNPC asignado.

		Método Delta					
Nivel PNPC		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Reciente creación	0.491363	0.067614	7.27	0	0.358841	0.623884
2	En desarrollo	0.716281	0.030758	23.29	0	0.655995	0.776566
3	Consolidado	0.878519	0.020407	43.05	0	0.838523	0.918516
4	Competencia Internacional	0.96133	0.015827	60.74	0	0.93031	0.99235

Fuente: Elaboración propia.

En relación con los estilos de toma de decisión, podemos observar que el estilo dependiente muestra una tendencia negativa, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 82%, este disminuye hasta 79% cuándo se está totalmente de acuerdo, con un crecimiento del 3% entre los extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 94: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – EGTD: Dependiente.

		Método Delta					
	Dependiente	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.826714	0.09197	8.99	0	0.646456	1.006973
2	En desacuerdo	0.816852	0.05537	14.75	0	0.70833	0.925375
3	Neutral	0.806647	0.02363	34.14	0	0.760335	0.85296
4	De acuerdo	0.796104	0.040491	19.66	0	0.716742	0.875465
5	Totalmente de acuerdo	0.785225	0.083933	9.36	0	0.620718	0.949731

Fuente: Elaboración propia.

Para el estilo espontáneo, se puede observar una tendencia decreciente, cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 81%, mientras que cuándo se está totalmente de acuerdo es del 78%, mostrando una diferencia de 3%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 95: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – EGTD: Espontáneo

		Método Delta					
	Espontáneo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.81464	0.068427	11.91	0	0.680526	0.948754
2	En desacuerdo	0.807122	0.02816	28.66	0	0.75193	0.862314
3	Neutral	0.799421	0.037707	21.2	0	0.725517	0.873325
4	De acuerdo	0.791539	0.085153	9.3	0	0.624641	0.958436
5	Totalmente de acuerdo	0.783477	0.137768	5.69	0	0.513457	1.053496

Fuente: Elaboración propia.

El estilo evasivo muestra una tendencia de crecimiento negativa para la probabilidad de

cumplimiento del indicador en 11%, cuándo se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplir con el indicador es de 83% esta disminuye hasta 72% cuándo se está totalmente de acuerdo. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 96: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – EGTD: Evasivo.

		Método Delta					
	Evasivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.828956	0.051401	16.13	0	0.728212	0.9297
2	En desacuerdo	0.803628	0.021542	37.3	0	0.761406	0.84585
3	Neutral	0.776154	0.062812	12.36	0	0.653045	0.899264
4	De acuerdo	0.746624	0.126026	5.92	0	0.499618	0.99363
5	Totalmente de acuerdo	0.71517	0.197563	3.62	0	0.327954	1.102385

Fuente: Elaboración propia.

El estilo intuitivo muestra crecimiento en la probabilidad de cumplimiento del indicador entre mayor es la preferencia de hacer decisiones intuitivamente, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo su probabilidad es del 75%, mientras que al estar totalmente de acuerdo es del 84%, estableciendo una diferencia del 9%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 97: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – EGTD: Intuitivo.

		Método Delta					
	Intuitivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.747413	0.116818	6.4	0	0.518454	0.976372
2	En desacuerdo	0.773536	0.064399	12.01	0	0.647315	0.899756
3	Neutral	0.798062	0.024809	32.17	0	0.749438	0.846686
4	De acuerdo	0.820927	0.036682	22.38	0	0.749031	0.892823
5	Totalmente de acuerdo	0.842093	0.06887	12.23	0	0.707109	0.977076

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para un estilo racional se puede observar una tendencia negativa en el cumplimiento del indicador según incrementan los niveles de la escala, cuándo se está totalmente en desacuerdo la probabilidad es prácticamente garantizada con un 99.95%, y esta disminuye drásticamente hasta

el 62%, si se está totalmente de acuerdo, estableciendo una diferencia de 38%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 98: Resultados de análisis probit: Indicador VS1 – EGTD: Racional.

		Método Delta					
Racional		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.999509	0.001595	626.52	0	0.996382	1.002636
2	En desacuerdo	0.99458	0.009883	100.63	0	0.97521	1.013951
3	Neutral	0.964081	0.028585	33.73	0	0.908057	1.020106
4	De acuerdo	0.853697	0.025158	33.93	0	0.804388	0.903006
5	Totalmente de acuerdo	0.619689	0.083056	7.46	0	0.456903	0.782475

Fuente: Elaboración propia.

- *Indicador: VS2: Programa colabora con otras instituciones.*

Para el segundo indicador evaluable del criterio de Vinculación Social, está relacionado si el programa de posgrado colabora con otras instituciones de educación o sociedad. Considerando el nivel académico del personal, se puede observar que este tiene una tendencia negativa en la probabilidad de cumplimiento del indicador, para el nivel de licenciatura, es de 98% y está desciende hasta 91% para el grado académico de Doctorado, estableciendo una diferencia de 7%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 99: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: Grado académico.

		Método Delta					
Grado académico		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Licenciatura	0.984473	0.051664	19.06	0	0.883213	1.085732
2	Especialidad	0.97019	0.058931	16.46	0	0.854688	1.085692
3	Maestría	0.946692	0.046529	20.35	0	0.855497	1.037886
4	Doctorado	0.910945	0.015092	60.36	0	0.881365	0.940524

Fuente: Elaboración propia.

El aumento de la edad del personal muestra una tendencia negativa en el cumplimiento del indicador, para el primer nivel de la escala, la probabilidad es de 95% misma que desciende hasta 89% para el nivel mayor de la escala, siendo una diferencia del 6%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 100: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: Edad.

	Edad	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	de 30 a 39	0.954734	0.025788	37.02	0	0.90419	1.005277
2	de 40 a 49	0.929092	0.016709	55.61	0	0.896344	0.96184
3	mayor de 50	0.893904	0.02283	39.16	0	0.849158	0.938649

Fuente: Elaboración propia.

La antigüedad muestra una tendencia creciente según van aumentando los niveles de la escala, para el primer nivel de la escala, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 79% mientras que, para el nivel mayor, este asciende hasta el 94%, estableciendo una diferencia del 15% entre ambos niveles de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 101: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: Antigüedad.

	Antigüedad	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Menor de 5 años	0.793455	0.077929	10.18	0	0.640717	0.946194
2	de 6 a 10 años	0.841389	0.047313	17.78	0	0.748657	0.93412
3	de 11 a 15 años	0.881778	0.025008	35.26	0	0.832763	0.930792
4	de 16 a 20 años	0.914578	0.014705	62.19	0	0.885757	0.9434
5	mayor de 21 años	0.940237	0.015913	59.09	0	0.909048	0.971427

Fuente: Elaboración propia.

El hecho de tener o no el distintivo del SNI se pudiera considerar irrelevante para el indicador actual, para ambos niveles de la escala, la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 91%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 102: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: SNI.

	SNI	Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	No	0.911074	0.019995	45.57	0	0.871885	0.950263
2	Sí	0.915804	0.021586	42.43	0	0.873497	0.958112

Fuente: Elaboración propia.

Existe una tendencia negativa en la probabilidad de cumplimiento del indicador, si el programa es de maestría, tiene una probabilidad del 92% de cumplir con el indicador, mientras que si es un programa de doctorado esta probabilidad disminuye a 91%, mostrando una diferencia del 1%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 103: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: Grado académico del programa.

Grado del programa		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Maestría	0.923301	0.023242	39.73	0	0.877749	0.968854
2	Doctorado	0.90707	0.019062	47.59	0	0.86971	0.944431

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, si se considera el nivel del PNPC alcanzado por el programa, se puede observar que entre mayor es este nivel la probabilidad de cumplimiento del indicador disminuye, para un nivel de reciente creación tiene una probabilidad del 99%, esta decrece hasta 74% para competencia internacional, siendo una diferencia del 25%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 104: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – Atributo: Nivel de PNPC asignado.

Nivel PNPC		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Reciente creación	0.993817	0.007238	137.32	0	0.979632	1.008002
2	En desarrollo	0.969168	0.014777	65.59	0	0.940206	0.99813
3	Consolidado	0.89399	0.018111	49.36	0	0.858493	0.929487
4	Competencia Internacional	0.739482	0.076666	9.65	0	0.589219	0.889745

Fuente: Elaboración propia.

En relación con los estilos de toma de decisión, podemos observar que el estilo dependiente muestra una tendencia negativa, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 94%, este disminuye hasta 89% cuándo se está totalmente de acuerdo, con un crecimiento del 5% entre los extremos de la escala. Los detalles del modelo de

regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 105: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – EGTD: Dependiente.

		Método Delta					
	Dependiente	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.939482	0.052152	18.01	0	0.837267	1.041698
2	En desacuerdo	0.928297	0.034502	26.91	0	0.860675	0.995919
3	Neutral	0.91559	0.016353	55.99	0	0.883538	0.947642
4	De acuerdo	0.901263	0.030949	29.12	0	0.840605	0.961922
5	Totalmente de acuerdo	0.885234	0.06858	12.91	0	0.750819	1.019649

Fuente: Elaboración propia.

Para el estilo espontáneo, se puede observar una tendencia creciente, cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 83%, mientras que cuándo se está totalmente de acuerdo es del 98%, mostrando una diferencia de 15%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 106: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – EGTD: Espontáneo.

		Método Delta					
	Espontáneo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.830006	0.079915	10.39	0	0.673375	0.986638
2	En desacuerdo	0.894897	0.022519	39.74	0	0.850761	0.939034
3	Neutral	0.939649	0.021415	43.88	0	0.897676	0.981622
4	De acuerdo	0.967893	0.027866	34.73	0	0.913276	1.022509
5	Totalmente de acuerdo	0.984205	0.024047	40.93	0	0.937074	1.031336

Fuente: Elaboración propia.

El estilo evasivo muestra una tendencia de crecimiento para la probabilidad de cumplimiento del indicador en 5%, cuando se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplir con el indicador es de 90% este aumenta hasta 95% cuando se está totalmente de acuerdo. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 107: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – EGTD: Evasivo.

		Método Delta					
	Evasivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.895832	0.047472	18.87	0	0.802788	0.988875
2	En desacuerdo	0.913097	0.015434	59.16	0	0.882848	0.943346
3	Neutral	0.92813	0.037792	24.56	0	0.854059	1.0022
4	De acuerdo	0.941083	0.060868	15.46	0	0.821784	1.060382
5	Totalmente de acuerdo	0.952129	0.076334	12.47	0	0.802517	1.101742

Fuente: Elaboración propia.

El estilo intuitivo muestra un decrecimiento en la probabilidad de cumplimiento del indicador entre mayor es la preferencia de hacer decisiones intuitivamente, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo su probabilidad es del 94%, mientras que al estar totalmente de acuerdo es del 88%, estableciendo una diferencia del 6%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 108: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – EGTD: Intuitivo.

		Método Delta					
	Intuitivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.944102	0.049448	19.09	0	0.847186	1.041019
2	En desacuerdo	0.931268	0.033732	27.61	0	0.865154	0.997381
3	Neutral	0.916273	0.016344	56.06	0	0.884239	0.948306
4	De acuerdo	0.898946	0.031469	28.57	0	0.837268	0.960623
5	Totalmente de acuerdo	0.879143	0.071369	12.32	0	0.739262	1.019023

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para un estilo racional se puede observar una tendencia negativa en el cumplimiento del indicador según incrementan los niveles de la escala, cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad es del 98%, y esta disminuye hasta el 88%, si se está totalmente de acuerdo, estableciendo una diferencia de 10%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 109: Resultados de análisis probit: Indicador VS2 – EGTD: Racional.

		Método Delta					
	Racional	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.983528	0.046931	20.96	0	0.891545	1.07551
2	En desacuerdo	0.970963	0.05277	18.4	0	0.867537	1.074389
3	Neutral	0.951294	0.045742	20.8	0	0.86164	1.040947

4	De acuerdo	0.922185	0.019687	46.84	0	0.883599	0.96077
5	Totalmente de acuerdo	0.881462	0.054104	16.29	0	0.77542	0.987503

Fuente: Elaboración propia.

- *Indicador: VS3: Programa en constante comunicación con la sociedad.*

Para el tercer indicador evaluable del criterio de Vinculación Social, está relacionado con la constancia en la comunicación con la sociedad. Considerando el nivel académico del personal, se puede observar que este tiene una tendencia positiva en la probabilidad de cumplimiento del indicador, para el nivel de licenciatura, es de 41% y está desciende hasta 86% para el grado académico de Doctorado, estableciendo una diferencia considerable de 45%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 110: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: Grado académico.

		Método Delta					
Grado académico		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Licenciatura	0.406524	0.200068	2.03	0.042	0.014398	0.79865
2	Especialidad	0.580122	0.132582	4.38	0	0.320266	0.839977
3	Maestría	0.739306	0.055285	13.37	0	0.63095	0.847662
4	Doctorado	0.860085	0.0194	44.33	0	0.822062	0.898108

Fuente: Elaboración propia.

El aumento de la edad del personal muestra una tendencia positiva en el cumplimiento del indicador, para el primer nivel de la escala, la probabilidad es de 75% misma que aumenta hasta 86% para el nivel mayor de la escala, siendo una diferencia del 11%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 111: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: Edad.

		Método Delta					
Edad		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	de 30 a 39	0.749293	0.090688	8.26	0	0.571547	0.927038
2	de 40 a 49	0.811406	0.035035	23.16	0	0.742739	0.880072
3	mayor de 50	0.863015	0.023239	37.14	0	0.817467	0.908562

Fuente: Elaboración propia.

La antigüedad muestra una tendencia negativa según van aumentando los niveles de la escala, para el primer nivel de la escala, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 96% mientras que, para el nivel mayor, este desciende hasta el 79%, estableciendo una diferencia del 17% entre ambos niveles de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 112: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: Antigüedad.

		Método Delta					
	Antigüedad	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Menor de 5 años	0.960676	0.028517	33.69	0	0.904784	1.016567
2	de 6 a 10 años	0.936006	0.029747	31.47	0	0.877703	0.994309
3	de 11 a 15 años	0.900661	0.025448	35.39	0	0.850785	0.950537
4	de 16 a 20 años	0.852745	0.019454	43.84	0	0.814617	0.890873
5	mayor de 21 años	0.791296	0.034197	23.14	0	0.724271	0.85832

Fuente: Elaboración propia.

El distintivo del SNI, establece una tendencia negativa para el indicador, si el personal no cuenta con este distintivo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 86%, por otro lado, si se contaba con este distintivo la probabilidad desciende a 81% una diferencia del 5%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 113: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: SNI.

		Método Delta					
	SNI	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	No	0.863273	0.023163	37.27	0	0.817875	0.908672
2	Sí	0.809029	0.035315	22.91	0	0.739814	0.878244

Fuente: Elaboración propia.

Existe una diferencia considerable al momento de considerar el grado que otorga el posgrado, con una tendencia negativa, si el programa es de maestría, tiene una probabilidad del 86% de cumplir con el indicador, mientras que si es un programa de doctorado esta probabilidad disminuye a 83%, mostrando una diferencia del 3%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 114: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: Grado académico del programa.

Grado del programa		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Maestría	0.861293	0.027919	30.85	0	0.806573	0.916014
2	Doctorado	0.828115	0.027499	30.11	0	0.774218	0.882012

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, si se considera el nivel del PNPC alcanzado por el programa, se puede observar que entre mayor es este nivel, la probabilidad de cumplimiento del indicador aumenta, para un nivel de reciente creación tiene una probabilidad del 75%, esta aumenta hasta 91% para competencia internacional, siendo una diferencia del 16%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 115: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – Atributo: Nivel de PNPC asignado.

Nivel PNPC		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Reciente creación	0.745586	0.062657	11.9	0	0.622782	0.868391
2	En desarrollo	0.813453	0.026728	30.43	0	0.761066	0.865839
3	Consolidado	0.868764	0.021779	39.89	0	0.826077	0.91145
4	Competencia Internacional	0.911536	0.031946	28.53	0	0.848922	0.974149

Fuente: Elaboración propia.

En relación con los estilos de toma de decisión, podemos observar que el estilo dependiente muestra una tendencia positiva, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 68%, este aumenta hasta 93% cuándo se está totalmente de acuerdo, con un crecimiento del 25% entre los extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 116: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – EGTD: Dependiente.

Dependiente		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.683988	0.134722	5.08	0	0.419939	0.948038
2	En desacuerdo	0.764353	0.066607	11.48	0	0.633806	0.894901

3	Neutral	0.831927	0.022086	37.67	0	0.788639	0.875214
4	De acuerdo	0.885547	0.03119	28.39	0	0.824415	0.946679
5	Totalmente de acuerdo	0.925702	0.044786	20.67	0	0.837922	1.013481

Fuente: Elaboración propia.

Para el estilo espontáneo, se puede observar una tendencia decreciente, cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 92%, mientras que cuándo se está totalmente de acuerdo es del 60%, mostrando una diferencia de 32%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 117: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – EGTD: Espontáneo.

		Método Delta					
	Espontáneo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.921935	0.039062	23.6	0	0.845375	0.998496
2	En desacuerdo	0.869885	0.023304	37.33	0	0.82421	0.915559
3	Neutral	0.797637	0.038342	20.8	0	0.722488	0.872785
4	De acuerdo	0.705523	0.1041	6.78	0	0.50149	0.909555
5	Totalmente de acuerdo	0.59767	0.185735	3.22	0.001	0.233636	0.961705

Fuente: Elaboración propia.

El estilo evasivo se pudiera considerar irrelevante para el porcentaje de cumplimiento del indicador, ya que la diferencia entre los diferentes niveles está en las centésimas de porcentaje, se puede observar que cuando se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplir con el indicador es de 84.39%, y disminuye a 84.26% cuándo se está totalmente de acuerdo. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 118: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – EGTD: Evasivo.

		Método Delta					
	Evasivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.843991	0.051301	16.45	0	0.743442	0.94454
2	En desacuerdo	0.84365	0.019666	42.9	0	0.805105	0.882194
3	Neutral	0.843308	0.055359	15.23	0	0.734806	0.95181
4	De acuerdo	0.842966	0.10348	8.15	0	0.640149	1.045783
5	Totalmente de acuerdo	0.842623	0.15284	5.51	0	0.543063	1.142183

Fuente: Elaboración propia.

El estilo intuitivo muestra un crecimiento en la probabilidad de cumplimiento del indicador entre mayor es la preferencia de hacer decisiones intuitivamente, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo su probabilidad es del 79%, mientras que al estar totalmente de acuerdo es del 88%, estableciendo una diferencia del 9%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 119: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – EGTD: Intuitivo.

	Intuitivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.789174	0.11401	6.92	0	0.565718	1.01263
2	En desacuerdo	0.814289	0.06196	13.14	0	0.69285	0.935728
3	Neutral	0.837454	0.023172	36.14	0	0.792037	0.882871
4	De acuerdo	0.858648	0.032841	26.15	0	0.794282	0.923015
5	Totalmente de acuerdo	0.877883	0.061215	14.34	0	0.757904	0.997863

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para un estilo racional se puede observar una tendencia negativa en el cumplimiento del indicador según incrementan los niveles de la escala, se pudiera considerar garantizado cuándo se está totalmente en desacuerdo ya que su probabilidad es de 99.90%, y esta disminuye hasta el 71%, si se está totalmente de acuerdo, estableciendo una diferencia de 28.90%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 120: Resultados de análisis probit: Indicador VS3 – EGTD: Racional.

		Método Delta					
	Racional	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.999009	0.003229	309.35	0	0.99268	1.005338
2	En desacuerdo	0.992962	0.013211	75.16	0	0.967069	1.018855
3	Neutral	0.965463	0.029418	32.82	0	0.907805	1.023121
4	De acuerdo	0.881148	0.023296	37.82	0	0.835488	0.926809
5	Totalmente de acuerdo	0.706685	0.078349	9.02	0	0.553123	0.860247

Fuente: Elaboración propia.

Criterio: FINANCIAMIENTO

- *Indicador: FN2: Evidencia de fondos externos.*

Para el primer indicador evaluable del criterio de Financiamiento, está relacionado con la evidencia de que el programa obtenga fondos externos y no dependa únicamente de los ingresos brindados por la IE. Considerando el nivel académico del personal, se puede observar que este tiene una tendencia negativa en la probabilidad de cumplimiento del indicador, para el nivel de licenciatura, es de 90% y está desciende hasta 77% para el grado académico de Doctorado, estableciendo una diferencia de 13%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 121: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: Grado académico.

		Método Delta					
Grado académico		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Licenciatura	0.897327	0.100102	8.96	0	0.70113	1.093524
2	Especialidad	0.861243	0.081773	10.53	0	0.70097	1.021515
3	Maestría	0.817273	0.048808	16.74	0	0.721611	0.912936
4	Doctorado	0.765389	0.023579	32.46	0	0.719175	0.811602

Fuente: Elaboración propia.

El aumento de la edad del personal muestra una tendencia negativa en el cumplimiento del indicador, para el primer nivel de la escala, la probabilidad es de 85% misma que disminuye hasta 75% para el nivel mayor de la escala, siendo una diferencia del 10%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 122: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: Edad.

		Método Delta					
Edad		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	de 30 a 39	0.846514	0.057657	14.68	0	0.733509	0.959518
2	de 40 a 49	0.800529	0.030645	26.12	0	0.740466	0.860592
3	mayor de 50	0.747005	0.03223	23.18	0	0.683835	0.810174

Fuente: Elaboración propia.

La antigüedad muestra una tendencia positiva según van aumentando los niveles de la escala, para

el primer nivel de la escala, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 71% mientras que, para el nivel mayor, este aumenta hasta el 79%, estableciendo una diferencia del 8% entre ambos niveles de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 123: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: Antigüedad.

		Método Delta					
Antigüedad		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Menor de 5 años	0.707038	0.088918	7.95	0	0.532762	0.881314
2	de 6 a 10 años	0.728704	0.061036	11.94	0	0.609076	0.848331
3	de 11 a 15 años	0.749528	0.036889	20.32	0	0.677227	0.82183
4	de 16 a 20 años	0.769463	0.022355	34.42	0	0.725648	0.813277
5	mayor de 21 años	0.788467	0.02857	27.6	0	0.732472	0.844462

Fuente: Elaboración propia.

El distintivo del SNI, establece una tendencia positiva para el indicador, si el personal no cuenta con este distintivo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 77%, por otro lado, si se contaba con este distintivo la probabilidad aumenta a 78% una diferencia de 1%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 124: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: SNI.

		Método Delta					
SNI		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	No	0.76588	0.029604	25.87	0	0.707858	0.823902
2	Sí	0.782518	0.035502	22.04	0	0.712936	0.8521

Fuente: Elaboración propia.

Existe una diferencia considerable al momento de considerar el grado que otorga el posgrado, con una tendencia negativa, si el programa es de maestría, tiene una probabilidad del 79% de cumplir con el indicador, mientras que si es un programa de doctorado esta probabilidad disminuye a 75%, mostrando una diferencia del 4%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 125: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: Grado académico del programa.

		Método Delta					
Grado del programa		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Maestría	0.792078	0.032029	24.73	0	0.729303	0.854854
2	Doctorado	0.754879	0.03117	24.22	0	0.693788	0.81597

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, si se considera el nivel del PNPC alcanzado por el programa, se puede observar que entre mayor es este nivel, la probabilidad de cumplimiento del indicador aumenta, para un nivel de reciente creación tiene una probabilidad del 48%, esta aumenta hasta 94% para competencia internacional, siendo una diferencia del 46%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 126: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – Atributo: Nivel de PNPC asignado.

		Método Delta					
Nivel PNPC		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Reciente creación	0.483261	0.070984	6.81	0	0.344134	0.622387
2	En desarrollo	0.686887	0.032732	20.98	0	0.622733	0.751041
3	Consolidado	0.845249	0.023627	35.77	0	0.79894	0.891558
4	Competencia Internacional	0.938909	0.022855	41.08	0	0.894115	0.983704

Fuente: Elaboración propia.

En relación con los estilos de toma de decisión, podemos observar que el estilo dependiente muestra una tendencia positiva, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 76%, este aumenta hasta 78% cuando se está totalmente de acuerdo, con un crecimiento del 2% entre los extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 127: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – EGTD: Dependiente.

		Método Delta					
Dependiente		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.757649	0.109744	6.9	0	0.542556	0.972743
2	En desacuerdo	0.763686	0.063044	12.11	0	0.640123	0.887249

3	Neutral	0.769638	0.02566	29.99	0	0.719346	0.819931
4	De acuerdo	0.775506	0.041508	18.68	0	0.694152	0.85686
5	Totalmente de acuerdo	0.781288	0.082443	9.48	0	0.619702	0.942874

Fuente: Elaboración propia.

Para el estilo espontáneo, se puede observar una tendencia decreciente, cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 78%, mientras que cuando se está totalmente de acuerdo es del 75%, mostrando una diferencia de 3%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 128: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – EGTD: Espontáneo.

		Método Delta					
	Espontáneo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.780723	0.074342	10.5	0	0.635015	0.926431
2	En desacuerdo	0.773797	0.030515	25.36	0	0.713988	0.833606
3	Neutral	0.76675	0.039726	19.3	0	0.688887	0.844612
4	De acuerdo	0.759582	0.089627	8.47	0	0.583917	0.935247
5	Totalmente de acuerdo	0.752296	0.144436	5.21	0	0.469206	1.035385

Fuente: Elaboración propia.

El estilo evasivo muestra una tendencia de crecimiento negativa para la probabilidad de cumplimiento del indicador en 31%, cuándo se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplir con el indicador es de 84% este disminuye hasta 53% cuándo se está totalmente de acuerdo. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 129: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – EGTD: Evasivo.

		Método Delta					
	Evasivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.835526	0.049905	16.74	0	0.737715	0.933337
2	En desacuerdo	0.772757	0.023043	33.53	0	0.727593	0.817921
3	Neutral	0.698356	0.067674	10.32	0	0.565717	0.830995
4	De acuerdo	0.614627	0.141094	4.36	0	0.338089	0.891166
5	Totalmente de acuerdo	0.525164	0.218528	2.4	0.016	0.096857	0.953472

Fuente: Elaboración propia.

El estilo intuitivo muestra crecimiento en la probabilidad de cumplimiento del indicador entre mayor es la preferencia de hacer decisiones intuitivamente, ya que cuándo se está totalmente en desacuerdo su probabilidad es del 71%, mientras que al estar totalmente de acuerdo es del 81%, estableciendo una diferencia del 10%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 130: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – EGTD: Intuitivo.

		Método Delta					
	Intuitivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.709778	0.12161	5.84	0	0.471426	0.948129
2	En desacuerdo	0.737828	0.067645	10.91	0	0.605246	0.87041
3	Neutral	0.764419	0.02635	29.01	0	0.712773	0.816064
4	De acuerdo	0.789449	0.039521	19.98	0	0.711989	0.866908
5	Totalmente de acuerdo	0.812845	0.074773	10.87	0	0.666293	0.959397

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para un estilo racional se puede observar una tendencia negativa en el cumplimiento del indicador según incrementan los niveles de la escala, cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad es del 83%, y esta disminuye hasta el 76%, si se está totalmente de acuerdo, estableciendo una diferencia de 13%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 131: Resultados de análisis probit: Indicador FN2 – EGTD: Racional.

		Método Delta					
	Racional	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.828189	0.209457	3.95	0	0.417662	1.238717
2	En desacuerdo	0.811532	0.153837	5.28	0	0.510017	1.113048
3	Neutral	0.793914	0.091153	8.71	0	0.615258	0.972571
4	De acuerdo	0.775355	0.028378	27.32	0	0.719735	0.830974
5	Totalmente de acuerdo	0.755881	0.066326	11.4	0	0.625885	0.885878

Fuente: Elaboración propia.

- *Indicador: FN3: Presupuesto asignado para vinculación.*

Para el segundo indicador evaluable del criterio de Financiamiento, está relacionado con la asignación de presupuesto asignado con la finalidad de vinculación. Considerando el nivel académico del personal, se puede observar que este tiene una tendencia positiva en la probabilidad de cumplimiento del indicador, para el nivel de licenciatura, es de 81% y está aumenta hasta 94% para el grado académico de Doctorado, estableciendo una diferencia de 13%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 132: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: Grado académico.

		Método Delta					
Grado académico		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Licenciatura	0.807658	0.188917	4.28	0	0.437388	1.177927
2	Especialidad	0.866342	0.098076	8.83	0	0.674117	1.058566
3	Maestría	0.911377	0.036674	24.85	0	0.839498	0.983256
4	Doctorado	0.944011	0.013114	71.98	0	0.918308	0.969714

Fuente: Elaboración propia.

El aumento de la edad del personal muestra una tendencia positiva en el cumplimiento del indicador, para el primer nivel de la escala, la probabilidad es de 89% misma que aumenta hasta 95% para el nivel mayor de la escala, siendo una diferencia del 6%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 133: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: Edad.

		Método Delta					
Edad		Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	de 30 a 39	0.888169	0.076209	11.65	0	0.738802	1.037536
2	de 40 a 49	0.923146	0.026312	35.09	0	0.871576	0.974715
3	mayor de 50	0.949114	0.014994	63.3	0	0.919727	0.9785

Fuente: Elaboración propia.

La antigüedad muestra una tendencia decreciente según van aumentando los niveles de la escala, para el primer nivel de la escala, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 98% mientras

que, para el nivel mayor, este desciende hasta el 92%, estableciendo una diferencia del 6% entre ambos niveles de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 134: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: Antigüedad.

		Método Delta					
	Antigüedad	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Menor de 5 años	0.984233	0.017621	55.86	0	0.949697	1.018769
2	de 6 a 10 años	0.974903	0.018328	53.19	0	0.93898	1.010825
3	de 11 a 15 años	0.961329	0.015842	60.68	0	0.93028	0.992379
4	de 16 a 20 años	0.942295	0.013048	72.22	0	0.916721	0.967868
5	mayor de 21 años	0.916565	0.026077	35.15	0	0.865456	0.967675

Fuente: Elaboración propia.

El distintivo del SNI, establece una tendencia negativa para el indicador, si el personal no cuenta con este distintivo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 95%, por otro lado, si se contaba con este distintivo la probabilidad desciende a 93% una diferencia del 2%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 135: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: SNI.

		Método Delta					
	SNI	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	No	0.948018	0.015701	60.38	0	0.917245	0.978792
2	Sí	0.926064	0.024413	37.93	0	0.878216	0.973913

Fuente: Elaboración propia.

Considerando el grado que otorga el programa de posgrado con respecto al porcentaje de cumplimiento del indicador, se observa que, aunque existe una tendencia positiva, el crecimiento es del 1%, si el programa es de maestría, tiene una probabilidad del 93% de cumplir con el indicador, mientras que si es un programa de doctorado esta probabilidad aumenta al 94%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 136: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: Grado académico del programa.

Grado del programa		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Maestría	0.934333	0.021408	43.64	0	0.892374	0.976292
2	Doctorado	0.94398	0.017364	54.36	0	0.909947	0.978012

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, si se considera el nivel del PNPC alcanzado por el programa, se puede observar que entre mayor es este nivel, la probabilidad de cumplimiento del indicador aumenta, para un nivel de reciente creación tiene una probabilidad del 93%, esta aumenta hasta 94% para competencia internacional, siendo una diferencia del 1%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 137: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – Atributo: Nivel de PNPC asignado.

Nivel PNPC		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Reciente creación	0.93411	0.03635	25.7	0	0.862866	1.005353
2	En desarrollo	0.937811	0.017411	53.86	0	0.903686	0.971936
3	Consolidado	0.941349	0.015678	60.04	0	0.91062	0.972078
4	Competencia Internacional	0.944726	0.030325	31.15	0	0.885291	1.004161

Fuente: Elaboración propia.

En relación con los estilos de toma de decisión, podemos observar que el estilo dependiente muestra una tendencia positiva, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplimiento del indicador es de 92%, este aumenta hasta 95% cuando se está totalmente de acuerdo, con un crecimiento del 3% entre los extremos de la escala. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 138: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – EGTD: Dependiente.

Dependiente		Método Delta Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.916813	0.07623	12.03	0	0.7674046	1.066222

2	En desacuerdo	0.928065	0.038893	23.86	0	0.8518362	1.004294
3	Neutral	0.938112	0.014084	66.61	0	0.9105089	0.9657157
4	De acuerdo	0.94703	0.023279	40.68	0	0.9014046	0.9926546
5	Totalmente de acuerdo	0.954897	0.040287	23.7	0	0.8759363	1.033857

Fuente: Elaboración propia.

Para el estilo espontáneo, se pudiera considerar irrelevante, aunque se muestra una tendencia positiva, la diferencia está en las décimas de porcentaje, cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad de cumplimiento del indicador es del 93.8%, mientras que cuándo se está totalmente de acuerdo es del 94.2%, mostrando una diferencia de 0.4%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 139: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – EGTD: Espontáneo.

		Método Delta					
	Espontáneo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.938008	0.042392	22.13	0	0.8549209	1.021095
2	En desacuerdo	0.939286	0.016977	55.33	0	0.9060116	0.9725596
3	Neutral	0.940542	0.021836	43.07	0	0.8977454	0.9833394
4	De acuerdo	0.941779	0.046939	20.06	0	0.8497798	1.033778
5	Totalmente de acuerdo	0.942995	0.072913	12.93	0	0.8000881	1.085901

Fuente: Elaboración propia.

El estilo evasivo muestra una tendencia de crecimiento positiva para la probabilidad de cumplimiento del indicador en 8%, cuando se está totalmente en desacuerdo, la probabilidad de cumplir con el indicador es de 91% este aumenta hasta 99% cuando se está totalmente de acuerdo. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 140: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – EGTD: Evasivo.

		Método Delta					
	Evasivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.912796	0.047446	19.24	0	0.8198041	1.005788
2	En desacuerdo	0.941357	0.013062	72.07	0	0.9157553	0.9669584
3	Neutral	0.961998	0.027891	34.49	0	0.9073319	1.016664

4	De acuerdo	0.976285	0.035084	27.83	0	0.9075224	1.045048
5	Totalmente de acuerdo	0.985757	0.033434	29.48	0	0.9202283	1.051286

Fuente: Elaboración propia.

El estilo intuitivo muestra un decrecimiento en la probabilidad de cumplimiento del indicador entre mayor es la preferencia de hacer decisiones intuitivamente, ya que cuando se está totalmente en desacuerdo su probabilidad es del 96%, mientras que al estar totalmente de acuerdo es del 92%, estableciendo una diferencia del 4%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 141: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – EGTD: Intuitivo.

		Método Delta					
	Intuitivo	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.960157	0.045425	21.14	0	0.8711259	1.049188
2	En desacuerdo	0.951934	0.030807	30.9	0	0.8915534	1.012314
3	Neutral	0.942406	0.014299	65.91	0	0.9143809	0.9704304
4	De acuerdo	0.931451	0.026636	34.97	0	0.8792458	0.9836569
5	Totalmente de acuerdo	0.918956	0.062056	14.81	0	0.7973283	1.040584

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para un estilo racional se puede observar una tendencia negativa en el cumplimiento del indicador según incrementan los niveles de la escala, cuando se está totalmente en desacuerdo la probabilidad es del 99.7% siendo prácticamente garantizada, y esta decrece hasta el 90%, si se está totalmente de acuerdo, estableciendo una diferencia de 9.7%. Los detalles del modelo de regresión probit se muestran a continuación:

Cuadro 142: Resultados de análisis probit: Indicador FN3 – EGTD: Racional.

		Método Delta					
	Racional	Margen	Err.std	z	P>|z|	[95% int. de conf.]	
1	Totalmente en desacuerdo	0.997055	0.011824	84.33	0	0.9738804	1.020229
2	En desacuerdo	0.991546	0.021145	46.89	0	0.9501027	1.03299
3	Neutral	0.978496	0.027136	36.06	0	0.925311	1.031681

4	De acuerdo	0.951399	0.016301	58.37	0	0.9194501	0.9833477
5	Totalmente de acuerdo	0.902089	0.05174	17.44	0	0.8006803	1.003498

Fuente: Elaboración propia.

7.2. Discusión de Resultados.

Tomando en consideración los resultados obtenidos sobre el análisis de chi cuadrada considerando como aval el porcentaje de predicción correcta para este tipo de procesos, considero que los resultados que se encuentran en el intervalo entre el -10% y 10%, como poco fiables, sin embargo, aquellos que se encuentran por arriba de este porcentaje considero que hay evidencia suficiente para establecer que existe una relación ya sea entre la variable atributiva, el estilo general de toma de decisión y el cumplimiento del indicador de calidad.

Criterio: Efectividad en el posgrado.

Para los indicadores del criterio 1 para la categoría de Vinculación y resultados, "Efectividad en el posgrado", dos indicadores fueron identificados, "Tiempo de graduación congruente con el plan de estudios" (EF1) y "Tasa de graduación congruente con el plan de estudios (EF2)".

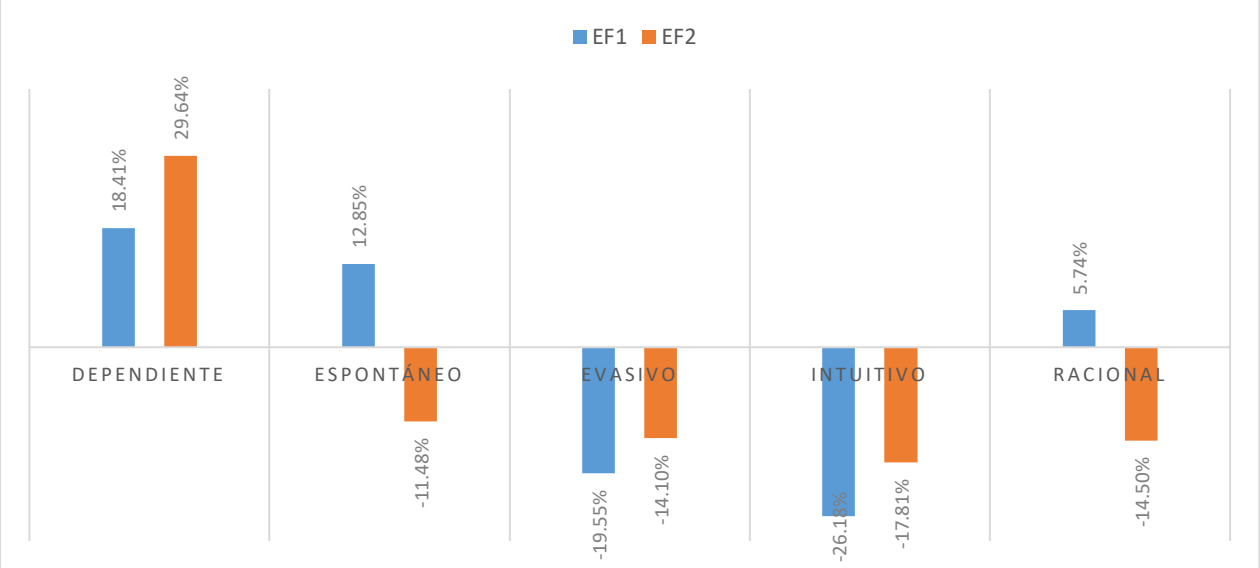
Podemos observar que únicamente para el indicador "EF2" existen una diferencia considerable superior al 10% para los extremos de las escalas, se puede decir que, considerando el atributo de grado académico entre mayor esté preparado el personal, tiende a cumplir o mejorar la probabilidad de éxito de cumplir con el indicador. Sucede igual similar con la edad entre mayor sea el personal, aumenta la probabilidad de cumplimiento. Finalmente, para el grado académico se puede entender un poco diferente el indicador ya que esto lo que indica es que es más sencillo cumplir con el indicador si el programa a considerar es de doctorado que de maestría, aunque ambos muestran una tendencia positiva. Por otro lado, la antigüedad tiene una tendencia negativa considerable, la cual se puede entender que entre más antigüedad tiene el personal menor es la probabilidad de cumplir con el indicador. Podemos observar las tendencias en la **Gráfica *26*:** Resultados de análisis de modelo Probit a variables atributivas para los indicadores del criterio de Efectividad del posgrado. a continuación:

Gráfica 26: Resultados de análisis de modelo Probit a variables atributivas para los indicadores del criterio de Efectividad del posgrado.

Fuente: Elaboración personal.

Considerando los estilos generales de toma de decisión se puede observar que en su gran mayoría los indicadores se encuentran por encima del 10% de margen entre los extremos de la escala. Con respecto al estilo dependiente se puede observar que ambos indicadores tienen una tendencia positiva, por lo tanto, entre más dependiente es el personal se espera que mayor sea la probabilidad de cumplir con el indicador. En relación con el criterio espontáneo tenemos un caso curioso en el que los indicadores difieren en su resultado, para el indicador "EF1" se puede observar que entre mayor sea la tendencia a ser espontáneo aumenta la probabilidad de cumplir con el indicador, caso contrario para el indicador "EF2". En caso de los estilos evasivo e intuitivo entre mayor sea la influencia de estos estilos la probabilidad de cumplimiento del indicador tiende a ser menor, esto también ocurre para el estilo racional, pero únicamente para el indicador podríamos considerar significante para el indicador "EF2". Podemos observar las tendencias en la **Gráfica *27*:** Resultados de análisis de modelo Probit a los estilos generales de toma de decisión para los indicadores del criterio de Efectividad del posgrado. a continuación:

Gráfica 27: Resultados de análisis de modelo Probit a los estilos generales de toma de decisión para los indicadores del criterio de Efectividad del posgrado.



Fuente: Elaboración personal.

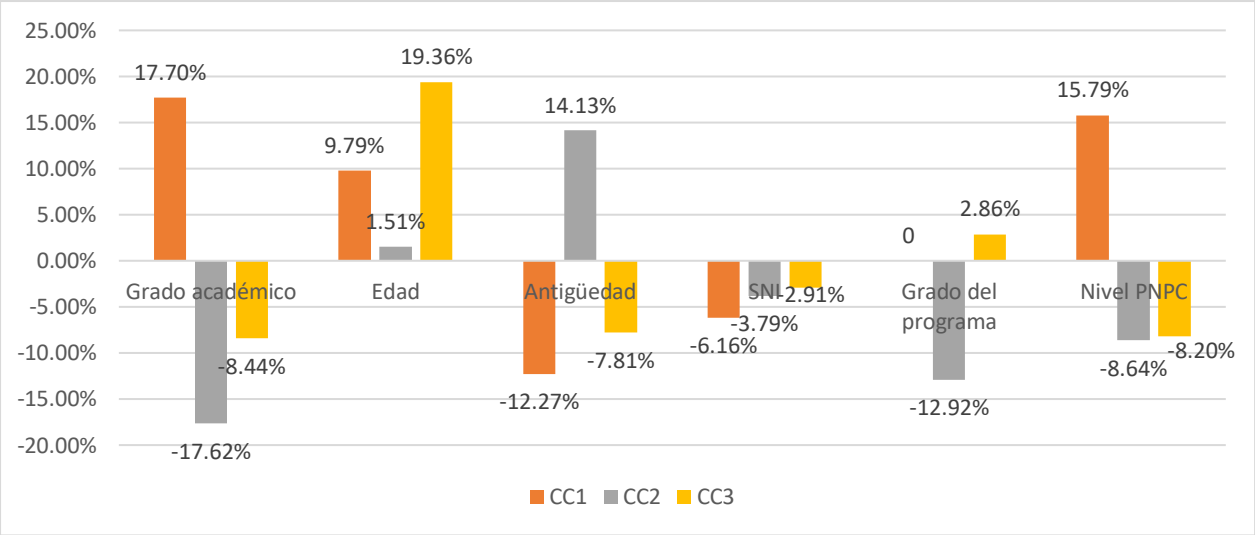
Criterio 2: Contribución al conocimiento.

Para los indicadores del segundo criterio para la categoría de Vinculación y resultados, "Contribución al conocimiento", tres indicadores fueron, "Líneas de investigación congruentes con las demandas del medio" (CC1), "Productividad académica de estudiantes acorde al nivel del posgrado" (CC2), y "Productos elaborado por los estudiantes considerados originales" (CC3).

Para las variables atributivas tenemos información muy interesante, ya que existen varios contrastes considerables para variables como por ejemplo para el grado académico, mientras que para el indicador "CC1", entre mayor sea el grado académico de su personal, el porcentaje de cumplimiento aumenta, mientras que para los indicadores "CC2" y "CC3" disminuye. En relación con la edad, en los tres casos se puede observar que tienen tendencia positiva, lo cual determina que entre mayor sea el personal, mayores son las probabilidades de cumplir con el criterio. Nuevamente con la Antigüedad se presenta una discrepancia entre los resultados, para el indicador "CC2", entre más antigüedad tenga el personal, aumentará la probabilidad de cumplimiento, lo cual contrasta con los indicadores "CC1" y "CC3" en los que ocurre lo contrario. En caso del grado del programa, podemos observar que únicamente para el criterio "CC2" pudiéramos decir que existe el vínculo considerable donde se puede observar que existe una tendencia negativa, lo cual

indica que es mucho más sencillo solventar el indicador en programas de maestría que en doctorados. Finalmente considerando el nivel del PNPC podemos observar que para el criterio "CC1" al existir una tendencia positiva quiere decir que entre mayor sea el nivel asignado, mayor será la probabilidad de cumplir con el indicador, lo contrario ocurre para los otros 2 indicadores. Podemos observar las tendencias en la

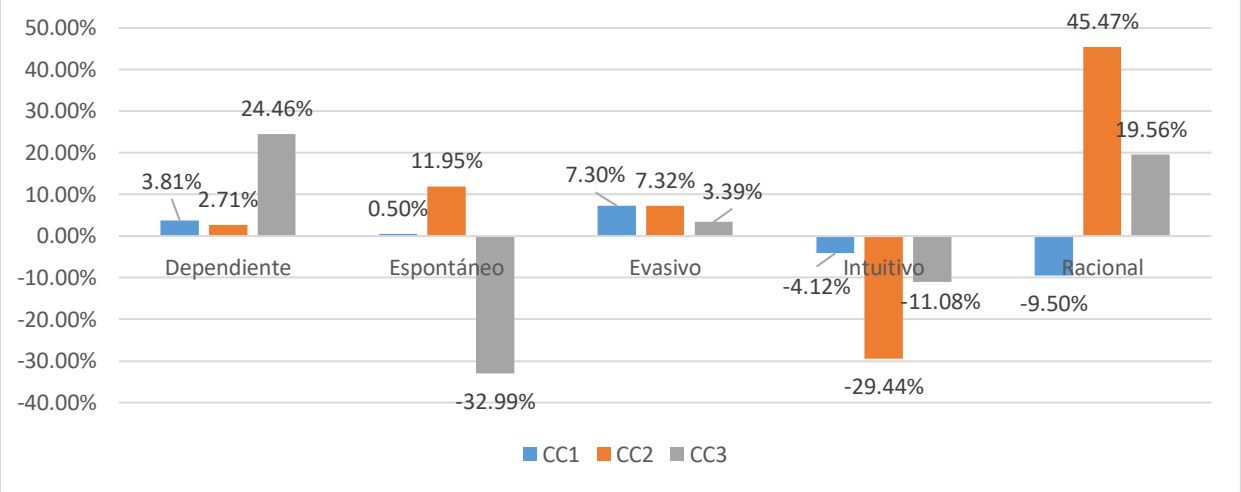
Gráfica 28: Resultados de análisis de modelo Probit a variables atributivas para los indicadores del criterio de Contribución al conocimiento.



Fuente: Elaboración personal.

Al observar los datos obtenidos considerando los estilos generales de toma de decisión podemos ver que para los tres indicadores el estilo dependiente tiene una tendencia positiva, sin embargo, únicamente para el indicador "CC3" podemos considerar relevante. Para el estilo de toma de decisión espontáneo los resultaos contrastan ya que para "CC3", entre más espontáneo sea personal, menor es la probabilidad de cumplir el indicador, lo contrario ocurre con el indicador "CC2" pero la tendencia es casi 3 veces menor. El estilo evasivo tiene una tendencia apositiva para todos los indicadores, aunque ninguno se puede considerar significante. Por otro lado, el estilo intuitivo tiene una tendencia negativa para todos los indicadores donde se consideran relevantes para "CC2" y "CC3". En el caso del estilo racional podemos observar una fuerte tendencia positiva para los indicadores 2 y 3, lo que significa que entre más racionales sean las decisiones para dichos indicadores, mayor será la probabilidad de cumplir con el indicador. Lo contrario ocurre para el criterio "CC1", con una tendencia negativa, casi relevante. Podemos observar las tendencias en la

Gráfica 29: Resultados de análisis de modelo Probit a los estilos generales de toma de decisión para los indicadores del criterio de Contribución al conocimiento.



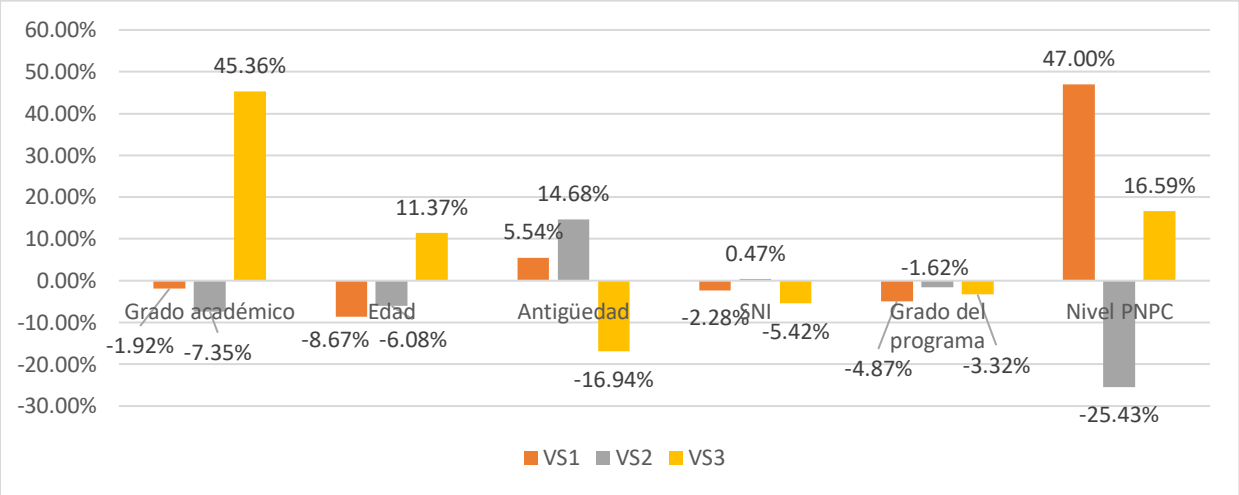
Fuente: Elaboración personal.

Criterio 3: Vinculación social.

Para los indicadores del tercer criterio para la categoría de Vinculación y resultados, "Vinculación social", tres indicadores fueron identificados "Resultados de vinculación beneficia a la sociedad" (VS1), "Programa colabora con otras instituciones de educación" (VS2), Programa en constante comunicación con la sociedad" (VS3).

En relación con los variables atributivas, podemos observar que para el grado académico nada más el indicador "VS3" se puede decir que tiene una tendencia positiva considerable, lo cual establece que entre más preparado esté su personal, mayor probabilidad tiene de cumplir con el indicador. Esto ocurre de forma similar con la Edad, sin embargo, la tendencia negativa de los otros 2 indicadores se aproxima a ser considerables. En relación, a la antigüedad el criterio "VS1" y "VS2" tienen tendencia positiva, aunque únicamente este segundo es considerable. En caso del Nivel del PNPC para los 3 indicadores es considerable, sin embargo, para "VS1" y "VS3" podemos observar que la tendencia es positiva lo cual establece que entre más alto sea el nivel de PNPC otorgado, más probabilidades hay de cumplir con el indicador, mientras que para "VS2", ocurre lo contrario, su tenencia es negativa y considerable. Podemos observar las tendencias en la

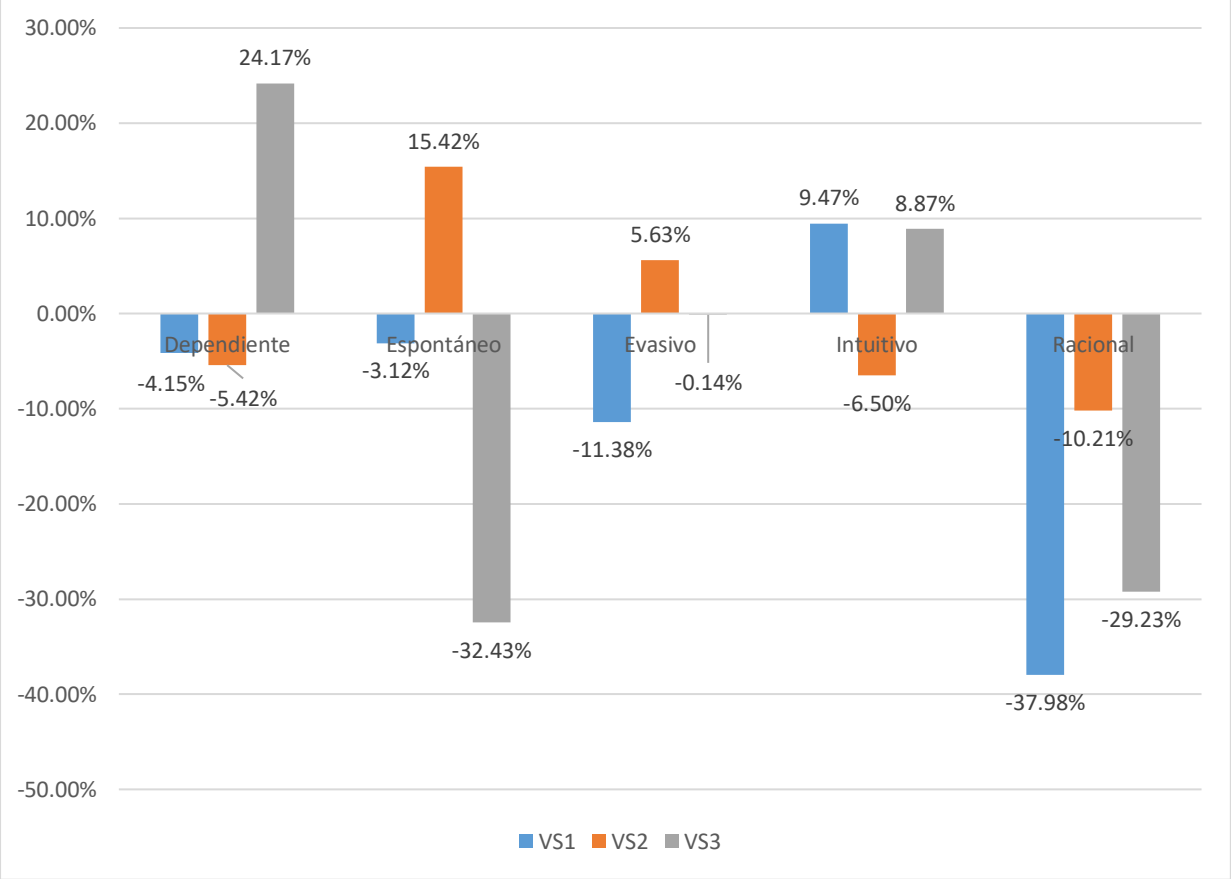
a continuación:



Fuente: Elaboración personal.

En relación entre los estilos generales de toma de decisión y los indicadores de calidad para el criterio de vinculación social, podemos observar que para el estilo dependiente únicamente se puede considerar que tiene tendencia positiva considerable el indicador “VS3” respecto al estilo espontáneo existe contraste entre los criterios ya que el criterio “VS2”, tiene una tendencia de crecimiento positivo entre más espontaneas son las decisiones, mientras que para el criterio “VS3” su tendencia es negativa y más del doble si consideramos los extremos de la escala. El estilo evasivo tiene una tendencia negativa para el indicador “VS1”, por otro lado, el estilo racional, tiene una tendencia negativa en los 3 indicadores, lo cual establece que entre más racionales sean las decisiones para el cumplimiento de esos indicadores, menor es la probabilidad de cumplirlo. Podemos observar las tendencias en la

Gráfica 30: Resultados de análisis de modelo Probit a los estilos generales de toma de decisión para los indicadores del criterio de Vinculación social.



Fuente: Elaboración personal.

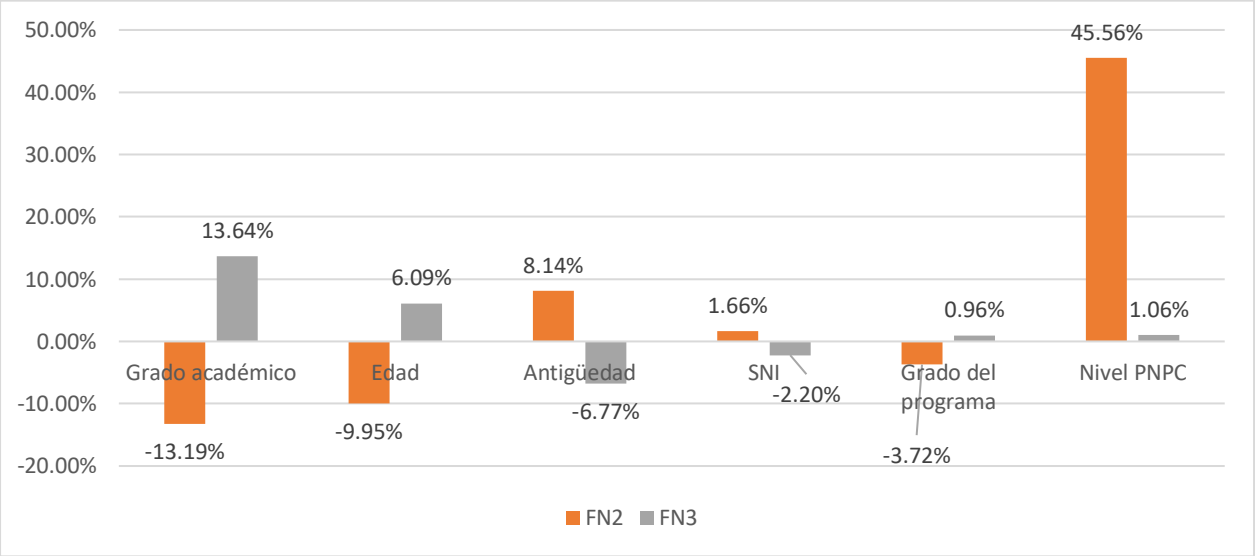
Criterio 4: Financiamiento.

Finalmente, para el cuarto y último criterio de la categoría de Vinculación y resultados, "Vinculación social", dos indicadores fueron identificados y evaluados, "Evidencia de fondos externos" (FN2), "Presupuesto asignado para la vinculación" (FN3).

Para el indicador de grado académico se tiene una discrepancia entre los indicadores, para el indicador (FN2) su tendencia es negativa lo cual establece que entre menor sea el nivel académico de su personal, mayor es la probabilidad de cumplir con el indicador, caso contrario al indicador (FN3) que su tendencia es positiva y hay más probabilidades de cumplir con el indicador entré mayor grado académico tenga su personal. La otra interacción que se puede considerar significante es el nivel de PNPC para el indicador "FN2" ya que existe una gran diferencia entre los extremos

de la escala, estableciendo una tendencia positiva donde se observa que entre más alto sea el nivel de la evaluación del PNPC, la probabilidad de cumplir con el indicador aumenta considerablemente. Podemos observar las tendencias en la

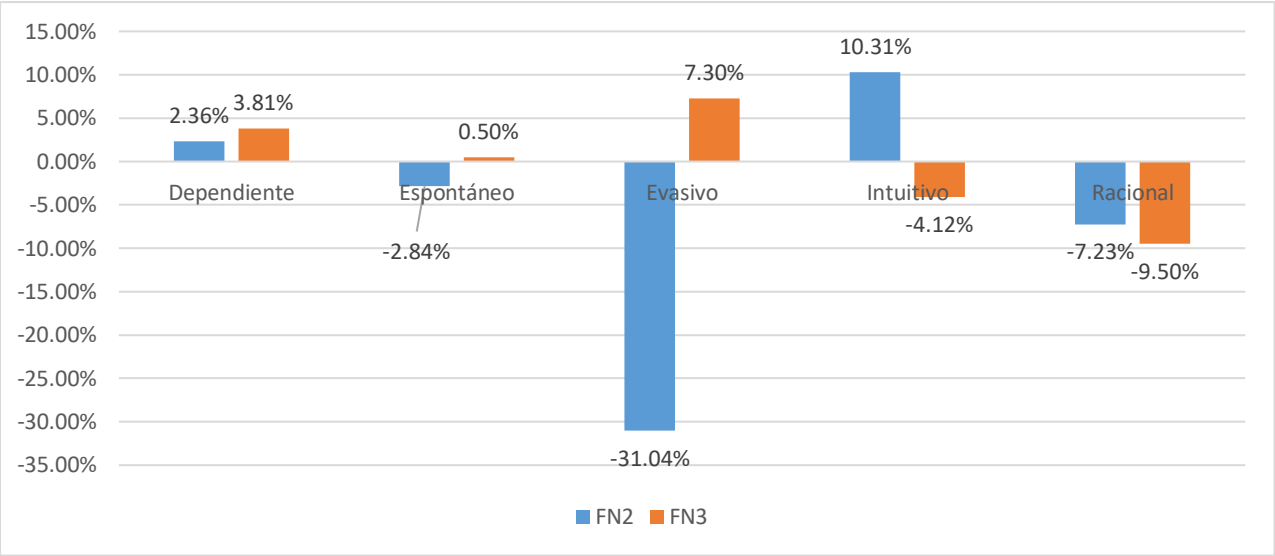
Gráfica 31: Resultados de análisis de modelo Probit a variables atributivas para los indicadores del criterio de Financiamiento.



Fuente: Elaboración personal.

Considerando los estilos de toma de decisión y su relación con los criterios de esta categoría, podemos observar que únicamente hay dos tendencias significativas, el estilo de decisión evasivo tiene fuertes repercusiones para el porcentaje de cumplimiento del indicador (FN2), ya que entre más apegado es el personal a evadir la toma de decisiones o procrastinar la misma el porcentaje de cumplimiento tiene una tendencia negativa lo cual disminuiría la probabilidad de cumplir con el indicador, por otro lado, para el estilo intuitivo y considerando el mismo indicador, podemos observar que hay una tendencia positiva, donde entre más intuitivo es el personal en su toma de decisiones mayor será la probabilidad de cumplimiento del indicador. Podemos observar las tendencias en la

Gráfica 32: Resultados de análisis de modelo Probit a los estilos generales de toma de decisión para los indicadores del criterio de Financiamiento.



Fuente: Elaboración personal.

Es importante mencionar que, aunque únicamente se mencionaron aquellos casos donde la tendencia es mayor al 10% ya sea positiva o negativamente el hecho que haya tendencias cercanas a estos porcentajes, pudiera ser importante indagar en dichos resultados, de los que resaltan:

- La variable atributiva del SNI, no se encontró representativa para ningún de los indicadores de la categoría de Vinculación y resultados.
- Es curioso observar que en varios indicadores la variable atributiva de Edad y Antigüedad resultaron contrarias, cuando se pudiera esperar que tuvieran el mismo comportamiento.
- De igual forma para los estilos de toma de decisión intuitivo y racional, que según la teoría pudieran considerarse contrarios, en varios indicadores tuvieron una tendencia similar.
- Es importante mencionar que después de este análisis podemos observar que todos los estilos de toma de decisiones son beneficiosos y perjudiciales para ciertos indicadores, de esto podemos concluir que no hay estilos generales buenos o malos para la toma de decisión.

8. CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de la Investigación se presentaron muchas situaciones externas que perjudicaron el desarrollo del trabajo, entre estas se encuentran la pandemia de COVID 19, misma que tuvo repercusiones fuertes en la investigación, para empezar, inicialmente se tenía la idea de elaborar un estudio mixto en el cual se buscaría tener acercamiento no solamente con los programas de la Universidad de Sonora, sino con todos aquellos programas que cumplieran con el perfil de ser una IES pública, con enfoque en investigación y contar con programas con reconocimiento del PNPC. Este acercamiento fue imposible cuando el único medio de contacto que se podía tener con el personal académico era a través del correo electrónico, ya que difícilmente compartieron su información de evaluación.

Se procedió a seleccionar a la Universidad de Sonora como sujeto de estudio por su nivel de transparencia en la información, gran parte de esta se encontraba en los portales y al contactar al personal de la coordinación de posgrado usualmente respondían oportunamente.

Una vez mencionado esto, es importante comentar que, aunque se contó con el apoyo general por parte del personal académico de las diferentes divisiones y programas de posgrado de la UNISON, también ocurrieron los casos de apatía del personal donde solicitaron no insistir en la solicitud de información, ya que no tenían interés en apoyar el estudio.

Otro factor que repercutió fuertemente en la pertinencia y el desarrollo del trabajo de investigación fue la desaparición gradual del PNPC, inicialmente en su transición hacia en SNP y finalmente la desaparición del programa de evaluación de calidad por parte del CONACYT entregando esta responsabilidad a la SEP.

Pienso que el cambio que CONACYT implementó en el sistema de evaluación de la calidad del SNP en su versión 2021, era un esquema correcto y a mi punto de vista muy beneficioso no solo para las IES sino también para la sociedad. Considero que lo que buscaban hacer era no solo la unión entre las diferentes IES y centros de investigación para el trabajo de comunidad bajo un

enfoque del conocimiento, sino que también buscaban a través del SNP que las investigaciones generadas por los estudiantes y docentes de los posgrados tuvieran repercusiones en la sociedad a la que pertenecían. Dicho esto, reflexiono en relación con la implementación que realizaron fue en mi opinión, errónea, usualmente cuando existen modificaciones en las normalizaciones de calidad se da un período de gracia para preparar a las organizaciones a generar cambios estructurales para dar atención a estos nuevos requerimientos. Por ejemplo, la normalización la norma ISO 9001, cuando hizo su transición de su versión 2008 a la versión actual 2015, dio un período de gracia de 3 años para que las instituciones pudieran permanecer con su distintivo de calidad mientras se generaban estos cambios. Sin embargo, a la nueva modalidad de evaluación del SNP únicamente se le dio el 2021, donde da la impresión de que el CONACYT esperaba seguir con los esquemas de evaluación mientras se generaban los cambios. Considero que de haber establecido un procedimiento para la implementación del SNP donde le permitiera a las IES y centros de investigación prepararse para este nuevo esquema de trabajo, los resultados a obtener hubieran sido muy beneficiosos.

Considerando el análisis que se realizó a los indicadores del PNPC basado en la última evaluación de los programas, podemos observar que los criterios que generaban más dificultad para completarse se encontraban principalmente en dos categorías, "Resultados y vinculación" donde su criterio más golpeado fue la falta de comunicación constante y continua con sus egresados, donde 14 de los 28 programas se encontraban en vías de cumplir con los indicadores. El segundo criterio que dificultó de esta categoría es la cobertura del índice de estudiante / profesor, se esperaría que esto fuera debido a la dificultad de encontrar docentes adecuados para el programa, sin embargo, a lo que hacían referencia los dictámenes es a la baja matrícula de estudiantes interesados en los posgrados.

En relación con los PRONACES, pudimos observar que únicamente se encontraron 12 proyectos en total desde 2019 hasta el 2021, los proyectos que hasta el momento han sido más aceptados son aquellos relacionados con los sistemas socio-ecológicos seguido de energía y cambio climático y cultura, con 2 proyectos cada uno. Existe la posibilidad de que, por los hallazgos de litio en el estado, puede existir un despunte en los proyectos relacionados con el sector energético en los próximos años.

Considerando el cuadro 16, "propuesta para a atención de los PRONACE por parte de los programas de investigación de la UNISON", podemos observar que el potencial de atención que tiene la UNISON para ejercer proyectos de investigación relacionados con la problematización establecida por los PRONACE, es impresionante ya que considerando los 28 programas, pueden atender cada uno de ellos, donde los relacionados con salud, agentes tóxicos y procesos contaminantes y Energía y cambio climático, y sistemas socio-ecológicos pudieran ser los más beneficiados.

Otro apartado que se vio duramente perjudicado por la falta de contacto con los programas debido a la pandemia de COVID 19, fue el análisis de la gestión del conocimiento, este análisis estaba considerado para incluirlo en la evaluación probit. Sin embargo, por el bajo índice de respuestas por parte de los coordinadores de posgrado se procedió únicamente a realizar en análisis como se muestra en el capítulo 4. Ya en retrospectiva, esta puede ser abordada de otra manera, ya que únicamente se consideró a los coordinadores de posgrado para obtener información de primera mano en relación con cómo se realizan las actividades operativas del programa, sin embargo, se pudo haber considerado el personal administrativo y personal del núcleo académico básico, ya que de la misma forma que influyen en procesos de toma de decisión, sus funciones también repercuten a la gestión del conocimiento de la institución.

Aunque la UNISON no cuenta con un sistema gestión del conocimiento documentado de forma explícita, a través de la evaluación hecha se pudo constatar que cuenta con la totalidad de información y procesos internos necesarios para formalizar uno y en un futuro buscar conseguir la certificación de éste. A través de este análisis, a la vez podemos identificar que los lineamientos establecidos por la transición del PNPC hacia el SNP están consideradas dentro de sus políticas y objetivos de trabajo documentados en su PDI 2001-2005.

Según la opinión de los coordinadores de posgrado, el proceso de la gestión del conocimiento que se encuentra más rezagado es la Medición del conocimiento, seguido de la cultura organizacional y finalmente el almacenamiento, como los 3 más bajos; mientras que los mejores evaluados son Tecnología, distribución y estrategia. Si comparamos estos procesos de la gestión del conocimiento con los lineamientos rectores y objetivos prioritarios del PDI (Cuadro 22), podemos observar que

existen objetivos específicos para dar solución mejorar la implementación de los procesos de la gestión del conocimiento más deficientes, como por ejemplo el Objetivo 11 el cual busca ampliar la transferencia de tecnología y de conocimiento, el objetivo 12 donde se busca fortalecer la infraestructura tecnológica para impulsar la investigación y las artes y finalmente el 20 el cual buscará renovar los procesos administrativos institucionales.

La división que se calificó en promedio con la calificación más baja en los diferentes rubros de la gestión del conocimiento fue la DivHBA con una calificación promedio de 3.64, mientras la división que se calificó con mayo puntaje fue la DivCEN con un promedio de 4.15 seguida muy de cerca por la DivCBS con 4.14. Es importante mencionar que, aunque la UNISON establece reglamentos y normatividad para las actividades que se deben desarrollar dentro de las divisiones, estas tienen la facultad de regularse de forma interna, esta puede ser la razón porque la diferencia entre ellas.

Es importante mencionar que la Ley orgánica de la Universidad de Sonora fue modificada y transitó de la ley número 4 hacia la ley 169 en marzo del 2023 (UNISON, 2023), se tomó la decisión de mantener el análisis realizado con los esquemas anteriores con la finalidad de mantener congruencia con el escenario de normatividad que tenían los programas de posgrado cuando fueron evaluados por el PNPC-SNP.

Considerando la evaluación de los estilos generales de toma de decisión y los resultados mostrados por división en el cuadro 29, podemos observar un apego en abordar las decisiones que toman de forma racional, ya que fue este estilo el que obtuvo el puntaje promedio (4.2) más alto de entre todos los estilos. Esto es seguido por el estilo intuitivo (3.31) y muy de cerca el estilo dependiente (3.24). El estilo que quedó más rezagado fue el estilo evasivo con una calificación en general en desacuerdo y un eslabón más arriba el estilo espontáneo.

Es importante mencionar que algunos de los criterios analizados en esta investigación como por ejemplo el criterio CC2 “Productividad de estudiantes acorde al nivel del posgrado” o CC3 “Los productos de los estudiantes son originales”, son indicadores que operacionalmente son responsabilidad directa de los coordinadores y los miembros del núcleo académico básico, ya que

estos se encargan de dirigir al estudiante en sus procesos de investigación, se decidió incluir al personal administrativo en el análisis probit, debido a que existen decisiones estratégicas en las cuales el personal administrativo participa al momento de establecer estrategias, mismas que pueden afectar el cumplimiento de dichos indicadores.

Esta investigación inicialmente buscaba identificar los sesgos cognitivos que afectaban al personal involucrado con las decisiones para el cumplimiento de los indicadores de calidad del PNPC, sin embargo, ya adentrados en la investigación teórica se identificó que eran necesario la definición de un momento de decisión en específico el cual evaluar, la decisión que se consideraba clave era el momento en el cual el coordinador y el núcleo académico básico establecían las diferentes estrategias para dar cumplimiento a los indicadores de calidad, y era en base a esta decisión que se "definía el futuro" del cumplimiento del indicador, sin embargo, al observar los datos de la evaluación del modelo probit y al intentar darle sentido a los resultados obtenidos, se evidenció que el punto de vista inicial tenía un alcance muy reducido. Ya que los estilos de toma de decisión son parámetros generales de cuál sería la forma o la premisa con la que la persona que toma decisiones actuaría, y esta actuación debe incluir no solo el momento inicial de la decisión, sino también el transcurso del desarrollo de las estrategias para alcanzar a dar cumplimiento a dicho indicador, ya que durante este período se pueden desarrollar adecuaciones en búsqueda de solucionar la problemática, y los estilos generales de toma de decisión permiten considerar esas pequeñas o grandes decisiones que se realizaron en la búsqueda de cumplir con los indicadores de calidad.

Trabajos futuros:

- Aunque el sistema de evaluación de calidad del SNP ya no está en función, las enseñanzas que brinda este trabajo de investigación pueden aproximarse a otros esquemas de evaluación, por ejemplo, los sistemas de gestión de calidad a través de la normalización ISO o evaluación de programas académicos de licenciatura, que aunque la rigurosidad de los requisitos es diferente que a nivel de posgrado, el personal interactuando a este nivel académico se pueden encontrar interactuando en su gestión personal involucrado con los posgrados.
- Considerando que ya se tiene la evaluación y la recolección de información relacionada con

los estilos generales para la toma de decisión, se buscaría extender el alcance de la encuesta de la apreciación que tiene el personal administrativo y académico de los programas de posgrado sobre la gestión del conocimiento en su área laboral, para poder desarrollar un análisis y definir si existe una relación entre los estilos de toma de decisión y los parámetros de la gestión del conocimiento.

- Tomando el punto anterior en consideración, sería interesante continuar con la investigación considerando únicamente la gestión del conocimiento y los estilos generales de toma de decisión, pero estos evaluados en estos esquemas fuera de la Universidad de Sonora, como lo puede ser cualquiera de las IES y centros de investigación, mencionados en el trabajo.

9. REFERENCIAS

Abubakar, A.M., Elrehail, H., Alatailatt, M.A. (2019) Knowledge management, decision-making style and organizational performance. Journal of Innovation & Knowledge, Volume 4, Issue 2, 2019, Pages 104-114, ISSN 2444-569X, https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.07.003. (última visita: 01-mayo-2022).

Agudelo, A. (2011). Rol Estratégico de la Universidad en la construcción de conocimiento para el entorno global. En A. Martinez y M. Corrales (Eds.). Administración de conocimiento y desarrollo basado en conocimiento, 52-64. México: Cengage Learning.

Aguiar, F. (2004). Teoría de la decisión e incertidumbre: modelos normativos y descriptivos. Empiria. Revista De metodología De Ciencias Sociales, (8), 139–160. https://doi.org/10.5944/empiria.8.2004.982. Recuperado de: https://revistas.uned.es/index.php/empiria/article/view/982

Álvarez-Buylla, M. (2021). Discurso de inauguración del tercer foro nacional de posgrados CONACYT. Minuto 38:02 a 55:17. https://www.youtube.com/watch?v=MN7Uvd50Hqo (última visita: 13-junio-2022).

Álvarez-Buylla, M. (2022). Discurso transición al Sistema Nacional de Posgrados – Sesión informativa SEP- CONACYT. Minuto 11:05 a 60:51. https://www.youtube.com/watch?v=jMJh2GA8L8o (última visita: 27-junio-2022).

Arambewela, R., & Hall, J. (2006). A comparative analysis of international education satisfaction using SERVQUAL. Journal of Services Research, 6, 141-163.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES]. (2018a). Página oficial de ANUIES. www.anuies.mx (última visita: 03-marzo-2019).

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES]. (2018b). Anuarios Estadísticos de Educación Superior. http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior. (última visita: 03-marzo-2019).

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES] (2022). Anuario Estadístico de la Población Escolar en Educación Superior. http://www.anuies.mx/iinformacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior

Barbón, O., Fernandez J. (2017). Rol de la Gestión Educativa Estratégica en la Gestión del Conocimiento, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación e la Educación Superior. Educación Médica. Volume 19, Issue 1, January–February 2018, Pages 51-55. DOI: https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.001

Barroso, F. (2011). Gestión del conocimiento en instituciones de educación superior y centros de investigación científica en el estado de Yucatán. Congreso internacional de contaduría, administración, e informática, D.F., México. Recuperado de: http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvi/docs/9E.pdf

Beck AT, Rush AJ, Shaw BF. *et al.,* Cognitive therapy of depression. New York: Guilford Press, 1979.

Benavides, A., Quintana, C. (2003): Gestión del conocimiento y calidad total, Díaz de Santos, Madrid.

Busenitz, L.W. (1999). Entrepreneurial risk and strategic decision making: it's a matter of perspective. J ApplBehav Sci 35:325–340. https://doi.org/10.1177/0021886399353005

Busenitz, L.W., Barney, J.B. (1997). Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: biases and heuristics in strategic decision-making. J Bus Ventur 12:9–30

Careaga M., Meyer E., Badilla M., Jimenez L., y Sepúlveda E., (2017). Quality Assurance for Postgraduate Programs: Design of a Model Applied on a University in Chile. International Review of Reserch in Open and Distributed Learning. Volume 18, Number 1, february 2017. DOI: https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i1.2670.

Carr, J.C., Blettner, D.P. (2010). Cognitive control bias and decision-making in context: implications for entrepreneurial founders of small firms. Front Entrep Res 30:1–15

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo [CIAD]. (2020) Página institucional del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. https://www.ciad.mx/.

Colegio de Sonora [COLSON]. (2019) Página institucional del Colegio de Sonora. https://www.colson.edu.mx/.

Colin O. L. (2002). Las normas ISO 9000:2000 de Sistemas de Gestión de la Calidad. Boletín IIE, julio-agosto, 182-188. Recuperado de: http://www.iie.org.mx/bolISO02/tecni2.pdf

Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior [CIEES]. (2018). Proceso general para la evaluación y acreditación de programas educativos de educación superior. Recuperado de: https://www.ciees.edu.mx/documentos/proceso-general-para-la-evaluacion-de-instituciones-de-educacion-superior.pdf

Concheiro, L. (2022). Discurso transición al Sistema Nacional de Posgrados – Sesión informativa SEP- CONACYT. Minuto 61:06 a 77:18. https://www.youtube.com/watch?v=jMJh2GA8L8o (última visita: 27-junio-2022).

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], (2019a). Marco de referencia para la renovación y seguimiento de programas de posgrado presenciales. Subsecretaría de Educación. Versión 6.1. Rescatado de: https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/marcos-de-referencia-pnpc/19428-marco-de-referencia-para-la-renovacion-y-seguimiento-de-programas-de-posgrado-presenciales/file

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2011). Glosario en términos del PNPC. Recuperado de: http://dsia.uv.mx/sipo/Material_apoyo/Glosario_Escolarizada.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt]. (2019). Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Recuperado de: https://www.conacyt.gob.mx/index.php/becas-y-posgrados/programa-nacional-de-posgrados-de-calidad

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2019b). Resultados de convocatoria Elaboración de Propuestas de Proyectos de Investigación e Incidencia en el Conocimiento y la Gestión en Cuencas del Ciclo Socio-Natural del Agua para el Bien Común y la Justicia

Ambiental. Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/fordecyt/fordecyt_2019-01/FORDECYT_RESULTADOS_CONVOCATORIA%202019-01.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2019c). Resultados de convocatoria Para la elaboración de propuestas de proyectos de investigación e incidencia orientados a la construcción de andamiajes y prácticas institucionales y sociales que promuevan el acceso a derechos de las personas y grupos en movilidad Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/fordecyt/fordecyt_2019-09/FORDECYT_RESULTADOS_CONVOCATORIA%202019-09.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2019d). Resultados de convocatoria Elaboración de Propuestas de Proyectos de Investigación e Incidencia para la Sustentabilidad de los Sistemas Socioecológicos. Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/fordecyt/fordecyt_2019-05/FORDECYT_RESULTADOS_CONVOCATORIA%202019-05.pdf?_t=1623874871

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2019e). Resultados de convocatoria Para elaborar propuestas de proyectos de investigación e incidencia sobre procesos contaminantes, daño tóxico y sus impactos socioambientales asociados con fuentes de origen natural y antropogénico. Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/fordecyt/fordecyt_2019-10/FORDECYT_RESULTADOS_CONVOCATORIA%202019-10.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2020). Marco de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de nuevo ingreso modalidad escolarizada. Recuperado de: https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-pnpc/marcos-de-referencia-pnpc/19842-marco-referencia-evaluacion-programas-nuevo-ingre/file

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2020a) Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Recuperado de: http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/padron-pnpc.php

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2020b). Resultados de Proyectos de investigación e incidencia para transitar a un sistema energético social y ambiental sustentable. Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/fordecyt/fordecyt_2020-05/FORDECYT-RESULTADOS_CONVOCATORIA_FOP04_2020_01_25.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2021a) Anuncian la creación del Sistema Nacional de Posgrados que sustituirá al PNPC. Comunicado 226/2021. https://conacyt.mx/anuncian-la-creacion-del-sistema-nacional-de-posgrados-que-sustituira-al-pnpc/

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2021b) Programa Nacional de Posgrados de Calidad - Anexo Instrumento de evaluación para las modalidades, Versión 8, pág. 7. https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/PNPC/anexos/02_Anexo_Escolarizados.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2021c). Términos de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de nuevo ingreso. Recuperado de:

https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/PNPC/marcos_de_referencia/TerminosReferenciaRenovacion2021.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2021d). Resultados de Convocatoria Elaboración de Propuestas de Proyectos de Investigación e Incidencia que contribuyan a la producción, protección, reconocimiento y resignificación de las memorias y la diversidad cultural y biocultural en México Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/programas_nacionales_estrategicos/Publicaci%C3%B3n_Resultados_Conv_2021_Cultura.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2021e). Resultados de Convocatoria Para la presentación de proyectos de investigación e incidencia orientados a la adaptación y mitigación del cambio climático y la mejora de la calidad del aire en ciudades mexicanas. Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/programas_nacionales_estrategicos/cambio_climatico/2021/Propuesta_F003_FOP04_2021_01_Resultados.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2021f). Resultados de Convocatoria Proyectos nacionales de investigación e incidencia para transitar a un sistema energético social y ambientalmente sustentable Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/programas_nacionales_estrategicos/cambio_climatico/2021/sistema_enegetico_sustentable/Publicacion_Resultados_Convocatoria_2021-24.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2021g). Propuestas para el desarrollo de proyectos nacionales de investigación e incidencia para la soberanía alimentaria. Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/programas_nacionales_estrategicos/Soberania-alimentaria-propuesta/2021/Resultados_Fondo_Semilla_Soberania_Alimentaria.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2022a). Resultados de Convocatoria 2022-2024: proyectos nacionales de investigación e incidencia para la soberanía alimentaria. Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/programas_nacionales_estrategicos/soberania_alimentaria/2022/Resultados_para_publicacion_PRONAII_SA_2022-2024.pdf

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT]. (2022b). Resultados de Convocatoria 2022: Proyectos de investigación e incidencia para una vivienda adecuada y accesos justo al hábitat. Recuperado de: https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/programas_nacionales_estrategicos/vivienda/2022/Resultados_Convocatoria_2022_vivienda.pdf

Consejo para la Acreditación de la Educación Superior [COPAES]. (2020). Consejo para la acreditación de la educación superior A.C. Proceso de Acreditación. Página institucional. https://www.copaes.org/procesoacreditacion.html

Consejo para la Acreditación de la Educación Superior [COPAES]. (2019). Padrón de programas acreditados a nivel nacional. https://www. https://www.copaes.org/consulta.php (última visita: 18-enero-2019).

Crespo, M. (1997). Las transformaciones de la Universidad en cara al siglo XXI. En: La Educación Superior en el siglo XXI. Memoria del Congreso Conferencia Regional sobre Política y

Estrategia para la Transformación de la Educación Superior en América Latina. Editorial CRESEAL- UNESCO.

Crossan, M., Lane, H., & White, R. (1999): "An organizational learning framework: from intuition to institution", Academy of Management Review, Vol. 24, No. 3, pp. 522-537.

Dalkir, K., Liebowitz, J. (2017) Knowledge management in theory and practice. The MIT Press. ISBN 978-0-262-01508-0

Das, T.K., Bing-Sheng, T. (1999). Cognitive biases and strategic decision processes: an integrative perspective. Journal of Management Studies 36:6 noviembre 1999 Pág. 757 - 778.

Davenport, T.H., De Long, D., Beers, M.C. (1997) Building Successful Knowledge Management Projects. Center for Business Innovation. Working Paper January 1997. Pág. 3. Recuperado de: http://www.providersedge.com/Docs/Km_Articles/Building_Successful_KM_Projects.Pdf

De Oliveira, O. J., & Ferreira, E. C. (2009). Adaptation and application of the SERVQUAL scale in higher education. Florida, USA: POMS 20th Annual Conference Orlando.

Deming, W.E. (1988) Calidad, productividad, y competitividad: La salida de la crisis. Ed. Días de Santos, S.A. ISBN:84-87189-22-9

Dewanto, T. F., Ratnasari V., (2018). Spatial probit regression model: Recursive importance sampling approach. International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT), Yogyakarta, Indonesia, 2018, pp. 759-764, DOI: 10.1109/ICOIACT.2018.8350785. Recuperado de: https://ieeexplore.ieee.org/document/8350785

Dewberry, C., Juanchich, M., Narendran, S. (2013) Decision-making competence in everyday life: The roles of general cognitive styles, decision-making styles and personality, Personality and Individual Differences, Volume 55, Issue 7, 2013, Pages 783-788, ISSN 0191-8869, https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.06.012. Recuperado de: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886913002559

Drucker, P.F. (1993) The Practice of Management. Harper and Brothers, New York, 1993.

Fatemeh, H., Mohammad, R., Azam, A. (2011). The Quality Curriculum Evaluation in Postgraduate Studies of Educational Management and Planning in the Public Universities of Tehran City. Procedia - Social and Behavioral Sciences. Volume 15, 2011, Pages 3723-3730. Recuperado de: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811009098?via%3Dihub

Ferguson, M., García, M., Ruíz, J. (2005). "Strategies of Renewal. The transition from Total Quality Management to Learning Organization", Management learning, Vol. 36, No. 2, pp. 149-180.

Fernández, N. (2007). Educación Superior y Calidad en América Latina y Argentina. Los procesos de evaluación y acreditación. ISBN: 978-987-1172-18-4 Buenos Aires: Eduntref.

Freiberg Hoffmann, A., Stover, J.B., de la Iglesia, G., & Fernández-Liporace, M. (2013). Correlaciones polícoricas y tetracóricas en estudios factoriales exploratorios y confirmatorios. Ciencias Psicológicas, 7(2), 151-164. Recuperado en 06 de abril de 2021, de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-

42212013000200005&lng=es&tlng=es.

García Aguiar, T. (2022) Análisis crítico del PNPC y la transición hacia el SNP. 4to Foro Nacional de Posgrados: El rigor científico y la pertinencia social en el Sistema Nacional de Posgrados: Una propuesta por la transformación social. Michoacán, México. Tiempo: 1:26:50 a 1:34:00. https://www.youtube.com/watch?v=BDiGt3lUg64 (última visita: 29-junio-2022).

George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4thed.). Boston: Allyn & Bacon

Gonzalez, L.E. (2008). Calidad de la Educación Superior: Concepto y Modelos. Calidad en la Educación, No. 28. Recuperado de: https://www.calidadenlaeducacion.cl/index.php/rce/article/view/210/215

Hanushek, E. A. & Wößmann L. (2007). The Role of Education Quality in Economic Growth. World Bank Policy Research Working Paper 4122, February 2007. Recuperado de: https://elibrary.worldbank.org/doi/pdf/10.1596/1813-9450-4122

Haselton, *et al.*, (2015). The Evolution of Cognitive Bias, https://www.researchgate.net/publication/308584925_The_Evolution_of_Cognitive_Bias, (última visita (12-abril-2019).

Hernández Cotón, S.G., & Sánchez Gutiérrez, J. (2016), "Modelo conceptual de las variables a investigar en el desarrollo de la gestión del conocimiento en las empresas." Mercados y Negocios, Vol.., núm.13, pp.38-60 ISSN: 1665-7039. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571864038002

Instituto Mexicano para la Normalización y Certificación [IMNC]. (2015). Sistema de gestión de calidad, Fundamentos (NMX-CC-9000-IMNC-2015). Adquirida de: http://www.imnc.org.mx

Instituto Mexicano para la Normalización y Certificación [IMNC]. (2015a). Sistema de gestión de calidad, Requisitos (NMX-CC-9001-IMNC-2015). Adquirida de: http://www.imnc.org.mx

Instituto Tecnológico de Hermosillo [ITH]. (2019) Página institucional del Instituto Tecnológico de Hermosillo. http://www.ith.mx/ (última visita: 18-enero-2019).

Instituto Tecnológico de Sonora [ITSON]. (2019) Página institucional de la Instituto tecnológico de Sonora. https://www.itson.mx/Paginas/index.aspx (última visita: 18-enero-2019).

Instituto Tecnológico Superior de Cajeme [ITESCA]. (2019). Página institucional del Instituto Tecnológico Superior de Cajeme. http://www.itesca.edu.mx/

Jurán, J. (1988) Jurán y la planificación de la calidad. Ed. Días de Santos, S.A. ISBN: 84-87189-37-7

Kahneman D, Lovallo D. (1993). Timid choices and bold forecasts: a cognitive perspective on risk taking.Manag Sci 39:17–31. https://doi.org/10.1287/mnsc.39.1.17

Kahneman, D. (2011). Thinking, Fast and Slow. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Kahneman, D., et al (1982). Judgments Under Uncertainty. Heuristics And Biases. New York: Cambridge University Press.

Keh, H.T., Foo, M.D., Lim, B.C. (2002). Opportunity evaluation under risky conditions: the cognitive processes of entrepreneurs. Entrep Theory Pract 27:125–148kr

knowledge auditing considering core processes. The Icfai Journal of Knowledge

Kozhevnikov, M. (2007). Cognitive styles in the context of modem psychology: Toward an integrated framework of cognitive style. Psychological Bulletin, 133, 464–481.

Krueger, N. (*et al.,*, 1994). "How Believing in Ourselves Increases Risk Taking: Perceived Self-Efficacy and Opportunity Recognition", Decision Sciences, Vol. 23, Nº 3, 385-400.

Lampel, J. (2018). Strategic Decision-Making. In: Augier M., Teece D.J. (eds) The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management. Palgrave Macmillan, London

Langer, E. (1994). "The Illusion of Calculated Decisions", in Roger C. Schank y Ellen J. Langer (Eds.) (1994): Beliefs, Reasoning, and Decision Making. Psycho-Logic in Honor of Bob Abelson, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 33-53.

Li, J., Minghui, L., Xuan, L. (2016). Why do employees resist knowledge management systems? An empirical study from the status quo bias and inertia perspectives. Computers In Human Behaviour V.65, Pág 189-200. ISSN:0747-5632

Lorenzo-Seva, U., & Ferrando-Piera, P.J. (2021). Manual of the program FACTOR. Recuperado de: https://psico.fcep.urv.cat/utilitats/factor/index.html

MACORR (2021). Calculadora de tamaño de muestra. https://www.macorr.com/sample-size-calculator.html

Malhotra, Y. (2003). Why knowledge management systems fail? Enablers and constraints of knowledge management in human enterprises [¿Por qué fallan los sistemas de gestión del conocimiento? Potenciadores y restricciones de la gestión del conocimiento en empresas humanas]. En K. Srikantiah y M.E. Koening (Eds.). Knowledge management lessons learned: what works and what doesn´t. Information today, 1-21.

Management, 5(1): 8-23.

March, J.G., Simon, A.H. (1977), Teoría de la organización, Barcelona, Ariel, 285 pp.

Menéndez, M. y Gurmendi, M. de (2008). Sistemas para la toma de decisiones en el ámbito universitario. 6º Simposio Argentino de Informática en el Estado. Recuperado de: http://41jaiio.sadio.org.ar/sites/default/files/333_SIE_2012.pdf

Musselin, Ch. (2013). "How Peer Review Empowers the Academic Profession and University Managers: Changes in Relationships Between the State, Universities and the Professoriate", Research Policy, 42 (5): 1165-1173. DOI: https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.02.002

Nieves, Y., León, M. (2001). La gestión del conocimiento una nueva perspectiva. Congreso Internacional de Información. La Habana, Cuba.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995): The Knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation, Oxford University Press, New York.

Ordóñez, P. (2001). Relevant experiences on measuring and reporting intellectual capital in European pioneering firms. World Congress on Intellectual Capital Readings. (p. 157-178).

Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2020). Información general de la Organización Internacional de Normalización. https://www.iso.org/about-us.html (última visita: 15-febrero-2020).

Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2015). Sistema de Gestión de Calidad - Fundamentos y vocabulario (NMX-CC-9000-IMNC-2015). Recuperado de: http://serviciosweb.unevt.edu.mx/SGC/SisGesCal/1.%20MANUAL%20DE%20CALIDAD/1.2%20COORDINACION%20DE%20CALDIAD/Normas/NMX-CC-9000-IMNC-2015_E.pdf

Organización Internacional de Normalización [ISO]. (2018). Sistema de Gestión del Conocimiento – Requerimientos (ISO 30401). Recuperado de: https://www.borhanjooyan.com/DL/ISO-30401-2018.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OECD]. (2007). Insights Human Capital: how what you know shapes your life. ISBN-92-64-029095 OECD 2007. Recuperado de: https://www.oecd.org/insights/38435951.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OECD]. (2011). Regions and Innovation Policy. Paris, OECD. Recuperado de: http://www.oecd.org/innovation/oecdreviewsofregionalinnovationregionsandinnovationpolicy.htm

Pérez, A. (2007). La evaluación y la universidad como objeto de estudio. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 12, n. 4, p. 583-596, dez. 2007. 585-587. Recuperado de: http://www.scielo.br/pdf/aval/v12n4/a03v12n4.pdf

Perez-Soltero, A., and Barcelo-Varenzuela, M. (2007). A model and methodology to

Perez-Soltero, A.; Leal-Soto, V.; Barceló-Valenzuela, M.; León-Duarte, J.A. (2013) "Un diagnóstico de la gestión del conocimiento en las pymes del sector restaurantero para identificar áreas de mejora en sus procesos productivos" Intangible Capital, vol. 9, núm. 1, 2013, pp. 153-183, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, España. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54926344008 (última visita: Enero-2020).

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional [PIFI]. (2014). Guía para formular el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2014-2015. http://pifi.sep.gob.mx/ScPIFI/GuiaPIFI_2014/pdfs/GuiasPDF/Guia_PIFI_2014-2015_.pdf (última visita: 26-enero-2019).

Romero Borbón, L. F., Borbón Morales, C. G., Romero Dessens, L. F., Rueda Puente, E. O., & Ortega García, J. (2020). Análisis de la Evaluación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad: Universidad de Sonora 2015-2018. INVURNUS, 15(2), 3–11. https://doi.org/10.46588/invurnus.v15i2.23

Rowe, A.J., & Mason, R.O. (1987). Managing with Style: A Guide to Understanding, Assessing, and Improving Decision Making.

Saldivar-Moreno, A. (2021a). Discurso de inauguración del tercer foro nacional de posgrados CONACYT. Minuto 38:02 a 55:17. https://www.youtube.com/watch?v=MN7Uvd50Hqo (última visita: 13-junio-2022).

Samuelson, W., (*et al.*,, 1988). Status quo bias in decision making. J Risk Uncertain 1:7–59. https://doi.org/10.1007/BF00055564

Schneider, C., et al (1993). Cognition in Organizational Analysis: Who's Minding the Store?, Organization Studies, Vol. 14, Nº 3, 347-374.

Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1995). Decision-making style: The development and assessment of a new measure. Educational and Psychological Measurement, 55(5), 818–831. https://doi.org/10.1177/0013164495055005017

Secretaría de la Función Pública [SFP] (2018). Marco Conceptual sobre Gestión del Conocimiento. Recuperado de: https://usp.funcionpublica.gob.mx/html/Documentacion-DGDHSPC/AutogestionConocimiento/MarcoConceptual_GestionConocimiento.pdf

Senge, P.M. (1992): La quinta disciplina: cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente. Granica, Barcelona. Versión traducida del libro: The fifth discipline: The art and practice of the learning organization, Doubleday, USA, 1990.

Serrandel, E., Juan, A. (2003). La gestión del conocimiento en la nueva economía. Journal de la UOC Ed. 2003. Rescatado de: http://www.uoc.edu/dt/20133/index.html

Simon, H. A. (1979). "Rational decision making in business organizations", American Economic Review, 69: 493-513.

Sveiby, K.E. (1997). The Invisible Balance Sheet: Key Indicator for Accounting, Control and Evaluation of know-how Companies. Estocolmo, Suecia: The Konrad Group.

Taraneh, E., Yasaman, M., Reza, B., Abbas, R.(2012). Measuring Service Quality of Islamic Azad University of Mazandaran using SERVQUAL Model. Iranian Journal of Management Studies (IJMS) Vol.6, No.1, january 2013, pp: 99-116. Recuperado de: https://ijms.ut.ac.ir/article_30126_374900c5dc195493534884a7cb9eebc8.pdf

Tarí Guilló, J.J. y García Fernández, M. (2009). Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de calidad: Una revisión de literatura. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Vol. 15, No.3, 2009, pp. 135-148, ISSN:1135-2523. Recuperado de: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1135252312601051

Thomas, O., (2018). Two decades of cognitive bias research in entrepreneurship. https://doi.org/10.1007/s11301-018-0135-9

Thunholm, P. (2004). Decision-making style: habit, style or both?. Personality and Individual Differences, Volume 36, Issue 4, 2004, Pages 931-944, ISSN 0191-8869, https://doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00162-4. Recuperado de: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0191886903001624

Tuirán, R. (2012). La educación superior en México 2006-2012: Un balance inicial. Subsecretario de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública (SEP). México, D.F.: Secretaría de Educación Pública.

Tversky, A., Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. Science, 185(4157), 1124-1131. Recuperado de: http://www.jstor.org/stable/173836

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2009). Conferencia mundial sobre educación superior 2009: "Las Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo" [World conference on higher education 2009: "The New Dynamics of Higher Education and Research for Social Change and Development"]. París: Unesco. Recuperado de: http://www.unesco.org/education/wche/CMES_Folleto_informativo_25032009.pdf

Universidad de Sonora [UNISON]. (1991) Ley Número 4, Orgánica de la Universidad de Sonora.

Recuperada de: www.unison.mx/institucional/marconormativo/leyesyestatutos/EstatutoGeneralDeLaUniversidadDeSonora/EstatutoGeneralDeLaUniversidadDeSonora.pdf (última visita: 20-mayo-2020).

Universidad de Sonora [UNISON]. (1993) Estatuto General de la Universidad de Sonora. www.unison.mx/institucional/marconormativo/leyesyestatutos/EstatutoGeneralDeLaUniversidadDeSonora/EstatutoGeneralDeLaUniversidadDeSonora.pdf (última visita: 20-mayo-2020).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2019) Página institucional de la Universidad de Sonora. https://www.unison.mx/ (última visita: 18-enero-2019).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2019a) Marco normativo. https://www.unison.mx/marco-normativo/ (última visita: 19-mayo-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2019b) Filosofía, visión, misión, principios y valores. https://identidadbuho.unison.mx/filosofia/ (última visita: 19-mayo-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2020). Dirección de Investigación y Posgrado (2020). Recuperado de: http://www.investigacion.uson.mx/?p=24 (Última visita: enero-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2020a). Reglamento de Estudio de Posgrados. Recuperado de: https://www.unison.mx/institucional/marconormativo/reglamentosescolares/Reglamento_de_Estudios_de_Posgrado_Edicion_Junio_2020.pdf (Última visita: Enero-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2020b). Estatuto de Personal Académico. Recuperado de: https://www.unison.mx/institucional/marconormativo/leyesyestatutos/EPA_noviembre2020.pdf (Última visita: enero-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2021) Plan de Desarrollo Institucional 2021-2025. https://www.unison.mx/institucional/pdi2021-2025.pdf (última visita: 21-enero-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022). Evaluaciones a los programas de posgrado en el SNP. Recuperado de: https://dadip.unison.mx/evaluaciones-pnpc/ (última visita: 06-octubre-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022a). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Biociencias. Recuperado de: http://www.posgradoenbiociencias.uson.mx/doctorado/

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022b). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Ciencias de los alimentos. Recuperado de: https://posgradoenalimentos.unison.mx/lineas-de-investigacion/ (última visita: 01-mayo-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022c). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Ciencias de la salud. Recuperado de: https://posgradosalud.unison.mx/generacion-de-conocimiento/ (última visita: 01-mayo-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022d). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Ciencias de la física. Recuperado de: http://www.posgrado.cifus.uson.mx/lgac-programa-doctorado/ (última visita: 01-mayo-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022e). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Ciencias de la matemática. Recuperado de: https://posgrado.mat.uson.mx/documentos/LGAC.pdf (última visita: 01-mayo-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022f). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Ciencias de la geología. Recuperado de: https://maestriageologia.unison.mx/lineas-de-generacion-y-aplicacion-del-conocimiento/ (última visita: 01-mayo-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022g). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Nanotecnología. Recuperado de: http://www.nanotecnologia.uson.mx/lineas.html (última visita: 01-mayo-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022h). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Ciencias en electrónica. Recuperado de: https://buhos.uson.mx/PureXML/planta-docente/MEL (última visita: 01-mayo-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022i). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Innovación educativa. Recuperado de: https://die.unison.mx/lineas-de-investigacion/ (última visita: 01-mayo-2022).

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022j). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Ciencias sociales. Recuperado de: https://pics.unison.mx/lineas-de-investigacion/ (última visita: 01-mayo-2022)

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022k). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Psicología. Recuperado de: http://www.posgradoenpsicologia.uson.mx/docs/f_dm_lineasdegeneracion_apliaciondelconocimientodelprograma.pdf (última visita: 01-mayo-2022)

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022l). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Humanidades. Recuperado de: https://posgradoenhumanidades.unison.mx/lagc/ (última visita: 01-mayo-2022)

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022m). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Lingüística. Recuperado de: https://maestriaenlinguistica.unison.mx/lgacs/ (última visita: 01-mayo-2022)

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022n). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Literatura hispanoamericana. Recuperado de: http://www.maestriaenliteratura.uson.mx/lineas_generales.html (última visita: 01-mayo-2022)

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022o). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Ciencia de materiales. Recuperado de: https://polimeros.unison.mx/ (última visita: 01-mayo-2022)

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022p). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en Ciencias de la Ingeniería Química. Recuperado de: http://www.posci.iq.uson.mx/lineas-generacion-yo-aplicacion-del-conocimiento-del-programa-3/ (última visita: 01-mayo-2022)

Universidad de Sonora [UNISON]. (2022q). Líneas de aplicación y generación de los posgrados en integración económica. Recuperado de: https://integracioneconomica.unison.mx/lineas-de-investigacion/ (última visita: 01-mayo-2022)

Universidad de Sonora [UNISON]. (2023) Ley número 169, Orgánica de la Universidad de Sonora. Boletín oficial del gobierno del estado de Sonora, Tomo CCXI, Edición Especial. Recuperado de: https://www.unison.mx/wp-content/uploads/2023/03/EE05032023.pdf

Universidad Estatal de Sonora [UES]. (2019) Página institucional de la Universidad Estatal de Sonora. https://www.ues.mx/ (última visita: 18-enero-2019).

Urra, J. *et al.,,* (2011). Heurísticos y sesgos cognitivos en la dirección de empresas: un meta-análisis. Revista venezolana de gerencia, vol. 16, núm. 55, julio-septiembre, 2011, pp.390-419. Universidad del Zulia.

Vidal, J.P., Andre, C. (2015). Toma de decisiones en instituciones de educación superior de la Amazonía: hacia una síntesis de racionalidades. VI Congreso Internacional en Gobierno, Administración y Politicas Públicas. GIGAPP IOIUG. 29 sept. 02 octubre 2015. Recuperado de: http://www.gigapp.org/administrator/components/com_jresearch/files/publications/2015-A05-PONTVIDALCORREA.pdf

Zajac, E. J., Bazerman, M. H., (1991). Blind spots in industry and competitor analysis: Implications of Interfirm (Mis)Perceptions for Strategic Decisions Academy of Management Review, 16, Pág. 37 - 56. Recuperado de: https://www.jstor.org/stable/258606?seq=1

10. ANEXOS

10.1. Instrumento de Evaluación de Gestión del Conocimiento.

SECCIÓN #1: INFORMACIÓN GENERAL.

1. División de la Unidad Regional Centro a la que pertenece.
2. Último grado académico.
3. Edad.
4. Sexo.
5. Años de antigüedad en la institución.
6. ¿Pertenece al Sistema Nacional de investigadores?

SECCIÓN #2: EVALUACIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

En la siguiente sección se presentan algunas de las variables más importantes sobre los procesos de gestión del conocimiento. Al igual que la sección anterior, ninguna respuesta se considera correcta o incorrecta, por lo que se le pide **responda para cada enunciado señalando la opción que mejor represente su opinión** según la escala.

Escala:

(1) Totalmente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) Neutral, (4) de acuerdo o (5) o totalmente de acuerdo.

ESTRATEGIA.

1. Nuestra institución tiene una clara misión, visión y estrategia.
2. Nuestra institución dispone de las competencias que apoyan nuestra estrategia.
3. Estamos muy bien organizados (es decir, tenemos la estructura organizacional y procesos) para lograr nuestras metas.
4. Dentro de nuestro plan estratégico tenemos contemplado gestionar el conocimiento de la empresa.
5. Todos los empleados se identifican con el plan estratégico de la empresa.

CULTURA ORGANIZACIONAL

6. La cultura de nuestra organización se basa en la confianza, el respeto, la colaboración y el profesionalismo.
7. Hay evidencias de nuestra cultura organizacional (ejemplo, empleado del mes, incentivos, reuniones informales, cumpleaños).
8. Nuestro personal está altamente motivado para contribuir a los objetivos de la organización.
9. Mi empresa comparte sus valores en una cultura de conocimiento.
10. El actual ambiente laboral facilita nuestro trabajo.

TECNOLOGÍA

11. En nuestra institución se cuenta con Tecnologías de Información que satisfacen las necesidades de la empresa.
12. En nuestra empresa se identifica y conoce las necesidades particulares en cuanto a Tecnologías de Información.
13. Se analiza y usa las actuales herramientas de tecnología.
14. Se invierte en tecnología para uso de nuestra institución.
15. Se tiene contemplado a futuro implementar alguna nueva tecnología.

IDENTIFICACIÓN

16. Por parte de la administración se sabe qué conocimientos necesitamos para realizar nuestras actividades de trabajo.
17. En nuestra institución, los compañeros saben el uno del otro "quién sabe qué".
18. Sabemos cómo encontrar el conocimiento que está disponible.
19. Cuento con bases de datos o sistemas de información que me ayudan a encontrar el conocimiento que requiero en mi área de trabajo.
20. Tengo definido realmente todos mis conocimientos. "Sé lo que sé".

ADQUISICIÓN

21. En nuestra institución se definen y seleccionan estrategias de adquisición del conocimiento.
22. Hay facilidad para adquirir el conocimiento de fuentes internas (manuales, material impreso, murales, reuniones).

23. En nuestra organización se establecen formas de cómo adquirir el conocimiento de fuentes externas (consultores, competencia, proveedores, clientes).
24. Para adquirir conocimiento utilizamos internet, materiales electrónicos, manuales o procedimientos en base de datos, cursos en línea.
25. El conocimiento que adquiero generalmente es por parte de mis compañeros de trabajo.

CREACIÓN

26. Estamos motivados a crear yo desarrollar nuevos conocimientos.
27. En nuestra institución se busca aprender y encontrar nuevas formas de trabajo.
28. Sabemos cómo innovar (modificar, actualizar procedimientos o procesos internos).
29. Hemos desarrollado maneras de apoyar la creación de nuevos conocimientos (ejemplo: Períodos de prácticas, rotación de puestos).
30. Soy eficaz al desarrollar nuevos conocimientos cuando lo necesito.

ALMACENAMIENTO.

31. Sabemos claramente cómo almacenar nuestro conocimiento y nuestra experiencia.
32. Todos estamos de acuerdo en que el conocimiento debe ser almacenado.
33. En la administración se motiva al personal para capturar las experiencias y las lecciones aprendidas y hacer que los empleados tengan acceso a éstos.
34. Hemos asignado roles y responsabilidades para el almacenamiento y mantenimiento de los conocimientos.
35. En nuestra institución, se registran los conocimientos adquiridos, se registran las evaluaciones y quejas recibidas de los clientes.

DISTRIBUCIÓN / DISEMINACIÓN

36. Mi conocimiento personal es realmente accesible para los demás.
37. El conocimiento existente se distribuye de forma electrónica (correos, bases de datos, red interna).
38. Vale más compartir conocimiento que poseer conocimiento.
39. La administración de nuestra institución motiva al personal a compartir conocimientos mediante la construcción de la confianza, la concesión de incentivos, tiempo y recursos

disponibles.

40. Sabemos de manera adecuada compartir nuestros conocimientos con los demás.

USO / APLICACIÓN

41. Uso las experiencias del pasado para tomar una mejor decisión hoy.
42. La administración nos anima a hacer uso del conocimiento que está disponible.
43. Aplicamos el conocimiento para mejorar e innovar en nuestro trabajo.
44. Sabemos cómo podemos utilizar los conocimientos disponibles en nuestro trabajo.
45. Yo prefiero usar las ideas de otros y sugerencias, en vez de averiguarlo por mí mismo.

MEDICIÓN

46. Contamos con indicadores para medir nuestro conocimiento.
47. La empresa mide y evalúa el conocimiento de cada persona.
48. Se sabe cuánto he aprendido en el último año.
49. Se mide y/o cuantifica el conocimiento almacenado en documentos impresos, electrónicos y/o sistemas informativos.
50. Contamos con un instrumento de medición de conocimiento.

10.2. Instrumento de Evaluación Estilos Generales de Toma de Decisiones.

SECCIÓN #1: INFORMACIÓN GENERAL.

1. División de la Unidad Regional Centro a la que pertenece.
2. Último grado académico.
3. Edad.
4. Sexo.
5. Años de antigüedad en la institución.
6. ¿Pertenece al Sistema Nacional de investigadores?

SECCIÓN #2: ESTILO GENERAL DE TOMA DE DECISIONES

En esta sección encontrará distintas aseveraciones generales sobre cómo toma decisiones generalmente, se le informa que no se considera **ninguna respuesta como correcta o incorrecta**, por lo tanto, le pedimos que conteste con veracidad todos los **indicadores señalando la opción que mejor represente su opinión** según la escala.

Escala:

(1) Totalmente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) Neutral, (4) de acuerdo o (5) o totalmente de acuerdo.

RACIONAL

10. Verifico dos veces mis fuentes de información para asegurarme de tener los hechos correctos antes de tomar decisiones.

13. Tomo decisiones de forma lógica y sistemática.

17. Mi toma de decisiones requiere una cuidadosa reflexión.

19. Al tomar una decisión, considero varias opciones en términos de un objetivo específico.

31. Por lo general, tengo una base racional para tomar decisiones.

INTUITIVO

7. Cuando tomo decisiones, tiendo a confiar en mi intuición.

9. Cuando tomo una decisión, es más importante para mí sentir que la decisión es correcta.

18. Al tomar una decisión, confío en mis sentimientos y reacciones internas.

22. Al tomar decisiones, confío en mis instintos.

23. Generalmente tomo decisiones que me parecen correctas.

DEPENDIENTE

8. Raramente tomo decisiones importantes sin consultar a otras personas.

11. Utilizo el consejo de otras personas para tomar mis decisiones importantes.

16. Me gusta que alguien me guíe en la dirección correcta cuando me enfrento a decisiones importantes.

24. A menudo necesito la ayuda de otras personas al tomar decisiones importantes.

28. Si tengo que apoyar a otros, es más fácil para mí tomar decisiones importantes.

EVASIVO

12. Dejé de tomar decisiones porque pensar en ellas me inquieta.
20. Evito tomar decisiones importantes hasta que la presión me obligue a hacerlo.
25. Pospongo la toma de decisiones siempre que sea posible.
27. A menudo aplazo la toma de decisiones importantes.
29. Generalmente tomo decisiones importantes en el último minuto.

ESPONTÁNEO

14. Al tomar decisiones hago lo que se siente natural en este momento.
15. Generalmente tomo decisiones rápidas.
21. A menudo tomo decisiones impulsivas.
26. A menudo tomo decisiones de improviso.
30. Tomo decisiones rápidas.